下载日志已记录，仅供内部参考

汽车零部件

激光雷达：ADAS+机器人共同驱动，需求提升与降本共振

激光雷达为智驾感知层核心部件，行业壁垒高筑。激光雷达作为利用激光束实现扫描与测距的环境感知传感器，凭借高精度、长距离探测及全天候稳定工作的优势，在智能驾驶领域广泛应用。按扫描方式分为机械式、半固态与全固态三类，半固态在成本与性能间较为平衡，是目前量产车最主流的选择。行业壁垒多维交织：技术端覆盖核心芯片、整机集成与供应链协同全产业链，资金端研发投入高（头部厂商年度研发费用约 6-8 亿元、研发费用率约 30%，单万台产线投资超 1000 万元），新进入者难以突破。技术趋势上，行业正迈向固态化、数字化、高线数，头部厂商加速推出“千线时代”高线数数字化激光雷达。

价格下探助推普及，激光雷达市场空间广阔。激光雷达成本从 2016 年单颗 8 万美元降至 2025 年主流产品约 1800 元/200 美元，实现从“百万豪车专属”到经济型车的跨越。高阶自动驾驶加速渗透，据灼识咨询，2030 年 L2+及以上智能汽车出货量将逼近 5000 万辆、渗透率升至 54%，激光雷达搭载率与单车搭载量同步攀升，行业同时受益“更多车搭载”与“每辆车搭载更多颗”双重红利。全球车用激光雷达市场规模预计从 2024 年 12 亿美元增至 2030 年 321 亿美元，2025-2030 年复合增速达 70.4%；905nm 与 1550nm 技术路线并行发展。此外，机器人、仓储物流、除草机器人等非车端应用空间可观，进一步推动需求高。

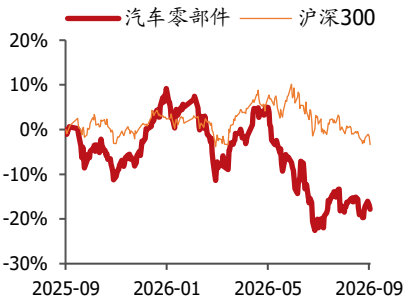
行业格局高度集中，头部厂商优势显著。激光雷达行业巨头企业通过技术突破、规模化生产和资源整合占据优势地位，形成高效的市场整合效应。2025 年，行业集中度进一步提高 CR3 为 92.3%，同比提升 5.8pct。其中，华为技术市场份额显著提升，2025 年华为份额 41.5%，较 2024 年增长 14.1pct；禾赛科技份额 33.8%，同比提升 8.2pct。速腾聚创、图达通份额有所收缩，其中图达通市场份额由 2024 年的 13.4%降至 2025 年的 7.7%，仍位居行业第四。激光雷达价格持续下探，产品向小型化与低成本化、高性能化、技术融合化发展，高线数、数字化产品加速由落地走向车端。

投资建议：智能驾驶渗透率快速提升，催生巨大市场空间，叠加具身智能、仓储物流等领域，激光雷达需求高增长。头部厂商同步拓展空间相机等第二成长曲线，建议关注**【禾赛科技】、【速腾聚创】、【图达通】**。

风险提示：行业需求不及预期、原材料价格波动的风险、行业竞争激烈的风险。

增持（维持）

行业走势



作者

分析师 **丁逸滕**
执业证书编号：S0680521120002
邮箱：dingyimeng@gszq.com
分析师 **刘晓恬**
执业证书编号：S0680524070011
邮箱：liuxiaotian@gszq.com

相关研究

1、《汽车零部件：零部件专题：智造出海，AI 赋能》 2026-06-09
2、《汽车零部件：智驾芯片：核心部件壁垒高筑，国产替代正当时》 2025-08-09
3、《汽车零部件：财报总结：终端折扣率高位运行，降本控费释放企业盈利能力》 2025-05-05

下载日志已记录，仅供内部参考

内容目录

一、 激光雷达：技术路线多元，行业壁垒高筑 4
1.1 激光雷达：用于智能驾驶环境感知层的核心部件 4
1.2 多维交织的高门槛：激光雷达行业壁垒高筑 6
1.3 行业趋势：固态化、数字化、高线数 7
二、激光雷达普及加速，市场发展空间广阔 10
2.1 价格下探助推普及，车用激光雷达规模扩张 10
2.2 机器人、仓储等领域空间可观，推动激光雷达需求高增 12
2.3 行业竞争格局高度集中，价格持续下探 13
三、相关标的 16
3.1 禾赛科技：全球车载激光雷达龙头，SGI 开启第二成长曲线 16
3.2 速腾聚创：AI 驱动的机器人技术公司 19
3.3 图达通：全球领先的图像级激光雷达供应商，950+1550nm 双技术路线布局 21
投资建议 22
风险提示 23

图表目录

图表 1： 智能驾驶结构图 4
图表 2： 车载雷达工作原理图 4
图表 3： 不同传感器之间的性能对比 5
图表 4： 激光雷达分类 5
图表 5： 激光雷达产业链 6
图表 6： 禾赛科技激光器数量及单激光器点频 7
图表 7： 激光雷达厂商研发费用率 7
图表 8： 激光雷达厂商研发投入（百万元） 7
图表 9： 激光雷达技术路线对比 8
图表 10： 传统模拟激光雷达架构与数字激光雷达架构对比 9
图表 11： 速腾聚创 1080 线激光雷达参数及线数对比图 9
图表 12： 头部企业“千线激光雷达”产品一览 9
图表 13： 禾赛科技激光雷达价格走势（元） 10
图表 14： 经济型车配备激光雷达 10
图表 15： 全球自动驾驶市场规模（十亿美元） 11
图表 16： 中国自动驾驶市场规模（十亿美元） 11
图表 17： 按自动化级别划分的智能汽车全球出货量（百万辆） 11
图表 18： 每辆汽车使用的激光雷达平均数量（台） 11
图表 19： 全球激光雷达解决方案按应用场景划分的市场规模（十亿美元） 12
图表 20： 全球汽车激光雷达解决方案按波长划分的市场规模（十亿美元） 12
图表 21： 机器人不同配置工作能力对比 13
图表 22： 激光雷达的主流厂商梳理 13
图表 23： 2024 年国内市场激光雷达竞争格局 14
图表 24： 2025 年国内市场激光雷达竞争格局 14
图表 25： 主流激光雷达梳理 14
图表 26： 速腾聚创 ADAS 激光雷达价格走势（元） 15
图表 27： 禾赛科技发展历程 16
图表 28： 禾赛科技 ADAS 激光雷达主要产品 17
图表 29： 禾赛科技机器人激光雷达主要产品 17
图表 30： 禾赛科技营收及增速 18
图表 31： 禾赛科技净利润及增速 18
图表 32： 禾赛华加索芯片将 RGB 和 TOF 测距进行芯片层面的像素级融合 18
图表 33： 禾赛 ETX——全球首个 6D 全彩超千线激光雷达平台 18
图表 34： 速腾聚创发展历程 19
图表 35： 速腾聚创激光雷达主要产品 20

下载日志已记录，仅供内部参考

图表 36： 速腾聚创营收及增速 20
图表 37： 速腾聚创净利润及增速 20
图表 38： 公司发展历程 21
图表 39： 公司主营激光雷达产品 22
图表 40： 相关标的估值表格（单位：亿美元，截至 2026 年 9 月 24 日） 23

下载日志已记录，仅供内部参考

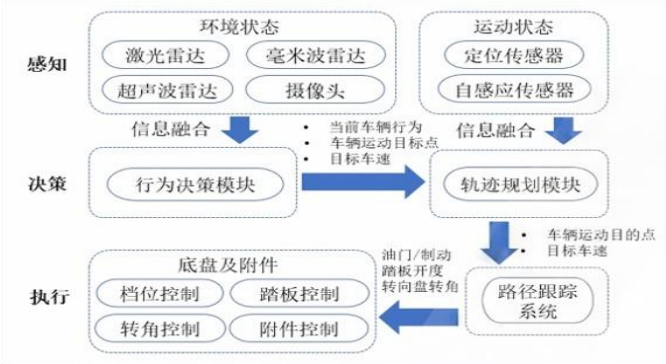
一、激光雷达：技术路线多元，行业壁垒高筑

1.1 激光雷达：用于智能驾驶环境感知层的核心部件

感知是智能驾驶的根基，感知探测的精度、覆盖范围与响应速度，直接关乎智驾安全。智能驾驶实现系统包括感知层、决策层、执行层。感知层为“信息入口”，依托摄像头、毫米波雷达等各类感知传感器，同步采集并初步处理车辆自身运行信息（如速度、角度、高精度定位数据）与外部环境信息（像交通路况、车身周边环境状态）。这些经感知层筛选整合的信息，会流转至决策层进行深度分析与判断，再由决策层向执行层下达指令，驱动车辆完成动力供给、方向调整等关键动作，最终达成自动驾驶闭环。从功能划分看，感知层细分为车辆运动感知与环境感知两大模块，运动感知依赖自感应传感器、定位传感器精准捕捉车辆动态；环境感知通过摄像头、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达等，构建周边环境“数字画像”。

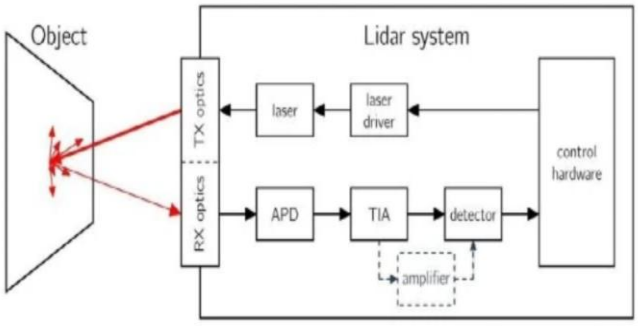
在汽车智能驾驶系统里，激光雷达（LiDAR）是一种不可或缺的系统级传感器。作为利用激光束实现扫描与测距功能的传感技术，它的工作原理是发射激光束后，通过测算光束反射回来的时间，从而获取周边环境的三维数据，像距离、高度、形态等信息都能被精准捕捉。由于激光雷达具备高精度、可进行长距离探测以及能在各种天气条件下稳定工作等优势，所以在汽车智能驾驶领域中得到了大量应用。

图表1：智能驾驶结构图



资料来源：中国信息通信研究院，国盛证券研究所

图表2：车载雷达工作原理图

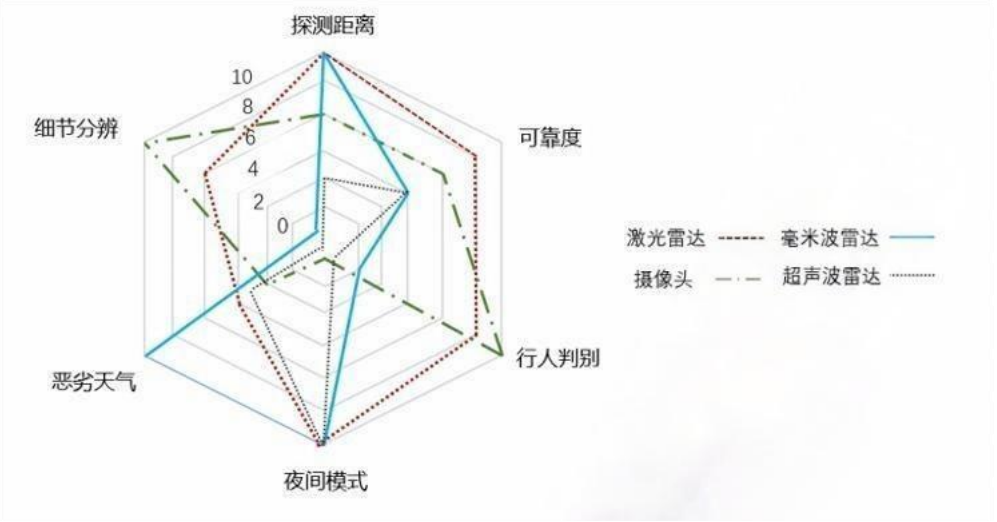


资料来源：激光制造网，国盛证券研究所

相较于其他传感器，激光雷达优势明显。得益于较短的工作波长，其角度分辨率可达 0.1 毫弧度级别，距离测量精度为厘米级，速度分辨率可捕捉每秒几厘米的变化，能精细刻画目标物体，为三维重建、识别与跟踪提供支撑；基于激光飞行时间原理能不受颜色、光照影响高精度测距，结合多普勒效应可准确测定目标运动速度，在交通安全和军事应用中意义重大；通过发射激光脉冲并接收反射信号，可精准计算空间点三维坐标生成高质量点云数据，这是传统雷达和可见光相机无法比拟的，成为自动驾驶判断路况、避障及构建环境地图的核心依托；且不同于依赖环境光的可见光相机，它在夜晚、低光照条件下及雾霾、烟雾等复杂气象中仍能稳定工作，有效获取环境数据；尤其是固态激光雷达采用无机械旋转部件的紧凑结构，降低机械磨损风险，提升可靠性并延长使用寿命，特别适用于自动驾驶实时监测等需长时间连续运行的场景。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表3：不同传感器之间的性能对比



资料来源：中国信息通信研究院，国盛证券研究所

目前车载激光雷达按扫描方式主要分为机械式、半固态和全固态三类。其中，机械式依靠电机驱动部件旋转实现 360 度扫描，但存在体积大、成本高、寿命短等问题，曾广泛用于早期自动驾驶测试；半固态仅扫描部件机械运动，细分为转镜、棱镜、微振镜（MEMS）三种；全固态无任何机械运动部件，依托相控阵（OPA）或 Flash 技术扫描，体积小、可靠性高且量产潜力强。综合来看，半固态激光雷达在成本和性能上较为平衡，是目前量产车中最主流的选择。

图表4：激光雷达分类

类型	原理	优势	劣势
机械式激光雷达	通过旋转发射头，将激光从线变成面，实现多面动态扫描和信息接收。	技术相对成熟，扫描速度快，接收视场小。抗光干扰能力强，信噪比高。	价格昂贵，量产可能性低，光路调试、装配复杂，生产周期漫长。机械旋转部件在行车环境下的可靠性不高，难以符合车规的严苛要求。
半固态激光雷达	利用 MEMS 微镜替代宏观机械扫描器，实现微观尺度上的激光扫描。	微镜振动幅度很小，频率高，成本低，技术成熟，更适合大规模应用。	MEMS 微镜的几何尺寸限制了其振荡幅度，其视野有限，无法实现 360 度水平扫描。
全固态激光雷达	（OPA）采用光学相控阵技术，通过控制光源时间差合成特定方向光束，实现扫描。	没有任何机械结构，相比传统机械式雷达扫描速度快、精度高、可控性好、体积小。	易形成旁瓣，影响光束作用距离和角分辨率，同时生产难度高，OPA 芯片纳米加工难度高。

资料来源：明治传感器，国盛证券研究所

激光雷达产业链包含上游、中游、下游三个环节。上游聚焦核心部件与基础支撑，提供激光器、探测器、FPGA、模拟芯片、MCU/SoC 等核心电子部件，透镜等光学部件，GPS/IMU 定位导航系统及其他电子元器件，为产业筑牢基础；中游开展产品制造，打造车规级、工业、测距等差异化激光雷达产品，适配不同场景需求；下游实现多场景应用，覆盖智能交通，包括车联网，无人驾驶、ADAS 等、工业物流、特种场景包括人机、农业、国防军工等，各环节协同，推动产业从技术到商业落地发展。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表5：激光雷达产业链

环节	领域		基本介绍
上游	核心部件	激光器	光源核心，包括光纤激光器（长距高功率）、VCSEL（低成本、面阵光源）、EEL（高亮度单点光源）
		FPGA	实时信号处理与算法控制（如点云数据加速计算）
		模拟芯片	模拟前端（AFE）信号调理、电源管理（低噪声高精度）
		探测器	光电转换器件（如 APD 雪崩光电二极管、SPAD 单光子探测器），用于接收反射激光信号
	电子元器件	MCU/SoC	主控芯片（集成数据处理与系统调度）
	光学部件	透镜/反射镜/滤光片	激光发射/接收光路设计（如 MEMS 微振镜、光学镀膜抗干扰）
	定位与导航系统	GPS/IMU	融合惯性导航（高精度定位与姿态校准）
中游	激光雷达产品	车规级激光雷达	满足车规级可靠性（如抗振动、宽温域），支持 L3+自动驾驶（如半固态 MEMS、Flash 全固态方案）
		工业激光雷达	高精度三维测绘（如地形建模、电力巡检），抗尘雾干扰
		测距激光雷达	短距高频率测距（如 AGV 避障、机器人 SLAM）
下游	应用场景	无人驾驶	L4/L5 级自动驾驶（Waymo、Robotaxi），多传感器融合（激光雷达+摄像头+毫米波雷达）
		车联网（V2X）	路侧单元（RSU）感知交通流，支持智能网联协同
		无人机	地形测绘（LiDAR 点云建模）、农业植保（三维避障）
		高级辅助驾驶（ADAS）	L2/L3 级功能（如 AEB 自动紧急制动、ACC 自适应巡航）
		机器人	服务机器人导航（如仓储物流 AMR）、工业机械臂定位
		国防军工	战场环境感知（无人机侦察）、导弹制导（激光雷达测距）

资料来源：中商产业研究院，国盛证券研究所

1.2 多维交织的高门槛：激光雷达行业壁垒高筑

技术壁垒覆盖核心芯片、整机集成、供应链协同全产业链：

- **核心芯片：**其分辨率、帧率、功耗等关键性能高度绑定专用芯片的自研能力——**控制芯片**需针对激光雷达的工作特性，独立开发激光发射驱动、时序精准控制及信号高效采集模块，确保光源与探测的协同稳定性；**处理芯片**则要应对点云数据的高强度运算需求，既要支撑每秒数亿次的矩阵运算以实现实时处理，又需集成专用 DSP 核与 AI 加速单元，同时在低延迟响应与低功耗消耗之间找到最优平衡。
- **在整机硬件设计层面**，数百个精密部件的协同运作本身就是复杂工程：光路设计要保障激光传输的精度与效率，散热系统需解决高功率元件的发热问题以避免性能衰减，EMC 兼容设计则要规避电磁干扰对信号的影响，这些性能维度相互制约，需长期技术迭代才能实现多目标平衡。
- **供应链协同：**硬件方案的落地离不开供应链的深度配合——大量部件需基于激光雷达的特定需求定制开发，而非直接采用标准化产品，这要求企业与上游供应商建立深度协作关系，这种“定制化开发+供应链绑定”的模式，不仅需要持续的资源投入，更拉长了技术落地的周期，最终形成新进入者难以突破的技术护城河。

收发模块（含发射与接收单元）是决定激光雷达核心性能的关键。作为综合反映感知能力的核心指标，点频主要由收发模块决定，点频=单个激光器点频*激光器总数量——例如禾赛 AT128 正是通过搭载 128 个激光器，实现了 153.6 万点频的高性能表现。与此同时，激光雷达的测距能力与精度，同样高度依赖收发模块的硬件性能：激光器输出功率直接影响探测距

下载日志已记录，仅供内部参考

离，探测器的灵敏度则决定了对微弱反射信号的捕捉能力，且这两项性能还会受目标物体环境反射率的显著影响，比如面对反射率 10%时，探测距离会出现明显衰减。

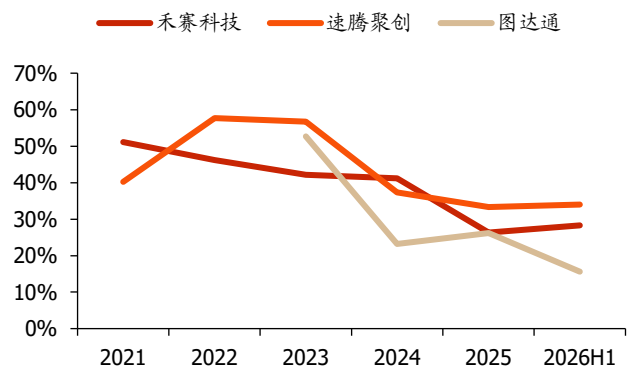
图表6：禾赛科技激光器数量及单激光器点频

产品	总点频（pts/s）	激光器数量	单激光器点频（pts/s）
禾赛 AT128	1536000	128	12000
禾赛 ATX 焕新版	3840000	256	15000

资料来源：懂车帝、车东西、IT 之家，国盛证券研究所

资金壁垒体现为较高的研发投入。开发及生产激光雷达解决方案需要大量前期投入，包括昂贵的研发设备及高精度的生产设施。此外，为维持技术优势及产品竞争力，需要持续的财务支持以推动技术创新及产品升级。相当高的资金门槛给新进入者造成了重大阻碍。头部厂商年度研发费用约 6-8 亿元，研发费用率 30%左右，处于较高水平。且产线投资强度较高，单万台投资额在 1000 万元以上，对行业新进入者形成资金壁垒。

图表7：激光雷达厂商研发费用率



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表8：激光雷达厂商研发投入（百万元）

	2022	2023	2024	2025	2026H1
禾赛科技	555	791	856	797	436
速腾聚创	306	635	615	647	346
图达通	527	430	249	272	146

资料来源：Wind，国盛证券研究所

1.3 行业趋势：固态化、数字化、高线数

近年来，激光雷达技术在扫描方式、光源选择、信号处理等方面取得显著进展：固态激光雷达解决传统机械式激光雷达体积大、成本高的问题，提升了可靠性与稳定性；多线束激光雷达、高分辨率激光雷达等新型产品也进一步提升了性能。未来，固态激光雷达将成为重要发展方向，其体积小、成本低、可靠性高的优点，能满足自动驾驶等领域的高要求；高分辨率激光雷达可提供更精细的三维环境感知信息，为自动驾驶、机器人等领域提供精准数据支持；同时，激光雷达与摄像头、毫米波雷达等其他传感器的融合，也将成为重要发展趋势，以充分发挥各传感器优势，提高环境感知的准确性和可靠性。

固态化：扫描机构减少运动部件。传统机械式激光雷达因体积大、成本高、可靠性欠佳，难以满足大规模应用需求。固态激光雷达通过去除或减少机械运动部件，有效克服了这些弊端。在技术路线上，主要分为 Flash、OPA、MEMS 等类型。Flash 采用面阵光源与高灵敏度接收器，通过单次闪光实现全局成像，结构简单、成本低，但需要解决高功率激光器与

下载日志已记录，仅供内部参考

低噪声接收器的技术矛盾。而 OPA 基于光学相控阵技术，优势在于无机械运动部件，扫描速度超 100kHz，但受限于光栅衍射效应，存在旁瓣干扰与能量分散问题。MEMS 激光雷达采用振镜替代传统机械旋转部件，属于混合固态技术，目前技术成熟度高。随着技术的不断进步，固态激光雷达在性能指标上持续突破，探测距离、测距精度、角分辨率等不断提升，抗干扰能力也日益增强，且成本正逐步下降。

图表9：激光雷达技术路线对比

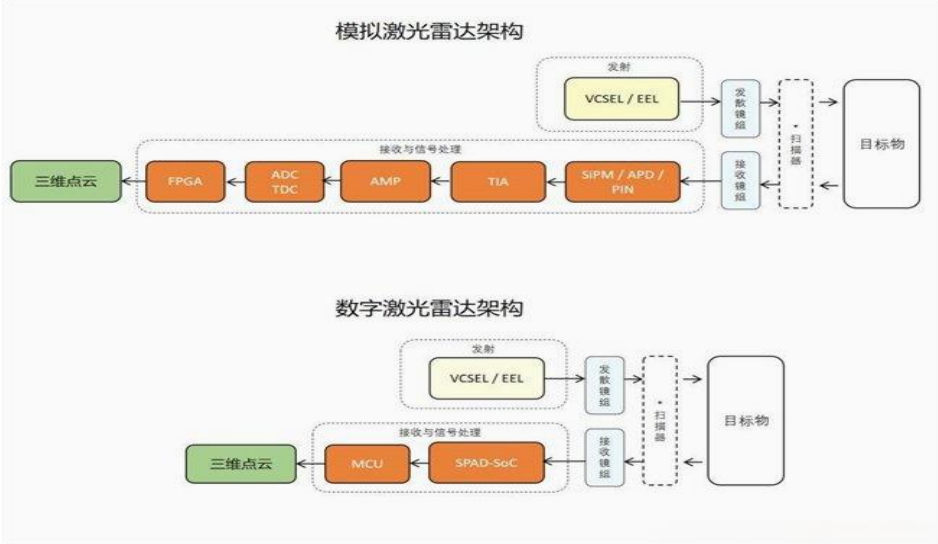
		机械式	半固态（转镜）	半固态（棱镜）	半固态（振镜）	全固态（OPA）	全固态（Flash）
示例图							
组成部分	发射模块	EEL 激光器		EEL/VCSEL 激光器		EEL 激光器	VCSEL 激光器
	扫描模块	旋转电机	转镜	双棱镜	微振镜	OPA 扫描	Flash/电子扫描
	接收模块	APD/SPAD/SiPM					集成于 SPAD 芯片
	处理模块	光电转换及放大电路+模数转换电路+信号处理电路，以 FPGA 为主					
评价指标	探测距离	较远	较远	较远	较远	较近	取决于视场角
	视场角	360°		120°左右		30°~60°	30°~120°
	分辨率	高	高	较高	较高	较高	取决于视场角
	集成度	较低	中等	中等	中等	高	高
	可靠性	低	中等	较低	较高	较高	高
	成本	高	较高	较高	较高	较高	较低

资料来源：国新咨询，国盛证券研究所

数字化：光子级数字化探测，全链路数字信号处理。数字化激光雷达以数字方法检测处理光子信息，省去了传统雷达“模拟-数字”转换，能保留更多检测信息，提升分辨率、精度等性能，类似照相机从胶片到数码的升级。其核心是采用可“单光子”检测激光的 SPAD 器件，使信号呈离散状态并直接输出数字信号，一个 SPAD 单元对应一个光点，单元排列密度和数量决定点云图分辨率。大面阵 SPAD 芯片虽在性能上更具优势，但面临数据量、通路及发热管控等挑战。数字化激光雷达发展需产业链协同，SPAD-SoC 供应商日益丰富，国内外企业均有布局，其技术成熟简化了激光雷达开发流程，支持定制开发，也为车企自研提供可能。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表10：传统模拟激光雷达架构与数字激光雷达架构对比

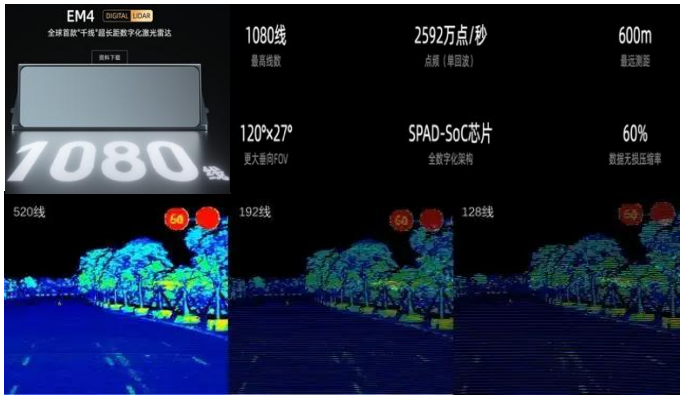


资料来源：新浪财经，国盛证券研究所

高线数：行业走向“千线时代”，行业 tier1 加速推出超高线数激光雷达。2025 年以来，激光雷达向“高线数+数字化”的趋势发展演进，以面对 L4 级自动驾驶对增长冗余的需要。2025 年初速腾聚创、禾赛科技分别推出千线激光雷达 EM4 与 AT1440，获萝卜快跑、文远知行等 Robo-X 厂商定点。2026 年 3 月华为乾崑推出全新 896 线激光雷达，禾赛 800 线 ETX 即将开启量产，头部厂商高线数激光雷达产品加速落地。

超长测距增加响应冗余，高密度点云数据强化精细识别能力。速腾聚创 1080 线版本 EM4 具备最高 0.050°×0.025°角分辨率和最远 600 米超长测距，可清晰探测 180 米外轮胎、250 米外黑色纸盒以及 300 米内的交通锥桶等目标，可有效帮助车辆更早决策，相比较目前主流激光雷达产品，EM4 最多可让系统响应时间增加 70%，让系统决策响应更加从容。此外，千线级激光雷达将点云细腻度提升 17 倍，在暴雨、浓雾、夜间弱光等恶劣天气下仍然保持超强感知能力。高线数激光雷达加速由落地走向车端，经过规模量产验证，有望持续提升感知能力再强化。

图表11：速腾聚创 1080 线激光雷达参数及线数对比图



资料来源：速腾聚创官网、搜狐汽车，国盛证券研究所

图表12：头部企业“千线激光雷达”产品一览

厂商	产品	最高线数	定点/应用
速腾聚创	EM4	定制 520-2160	520 线上车智己 LS9、智己 LS6、极氪 9X；2026 年 3 月获萝卜快跑独家前装定点、文远知行 2000 台全新 Robotaxi GXR 定点合作
禾赛科技	AT1440	1440	2025 年 4 月与卡尔动力宣布深化战略合作，在卡尔动力全球首款未来运输机器人上首发
	ETX	800	预计 2026 年启动批量交付
华为	-	896	首发搭载于尊界 S800 和问界 M9 及未来“其他五界”全系车型

资料来源：IT 之家、证券时报、新浪财经、芯语、每日经济新闻、电子工程世界，国盛证券研究所

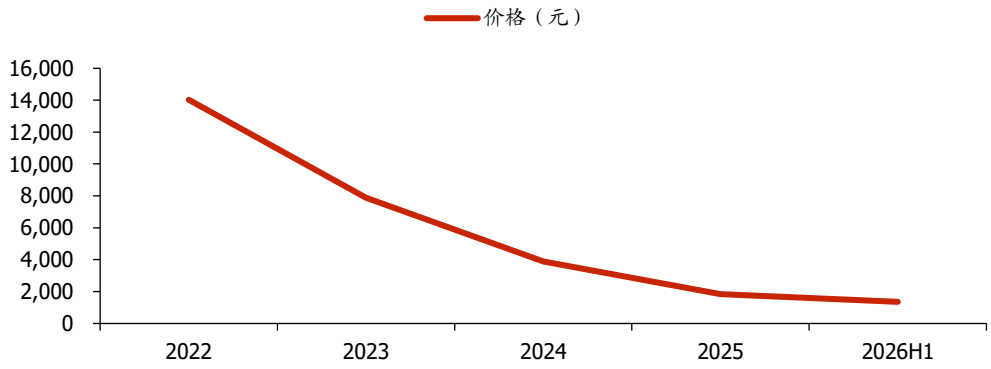
下载日志已记录，仅供内部参考

二、激光雷达普及加速，市场发展空间广阔

2.1 价格下探助推普及，车用激光雷达规模扩张

激光雷达成本下探推动市场普及。短短数年实现了从“百万豪车专属”到“12 万级车型标配”的跨越。2016 年，单颗激光雷达成本高达 8 万美元（约 56 万元人民币），仅能搭载于顶级豪车；2020 年，小鹏 P5 配备的 Livox Horizon 雷达成本仍超 6000 元。转折点始于 2022 年，行业价格战初现，速腾 M2 雷达单价降至 500 美元；2023 年车企向供应商施压“降本保量”，进一步加速价格下探；2024 年成为关键突破年，禾赛 ATX、速腾 MX 实现量产，成本成功突破 200 美元大关，其中禾赛 ATX 具备超远测距能力、最佳角分辨率及全天候稳定感知的卓越性能，成为众多主机厂的选择。到 2025 年，零跑 B10 等 12 万级车型已将激光雷达列为标配。

图表13：禾赛科技激光雷达价格走势（元）



资料来源：禾赛科技公告、wind，国盛证券研究所

图表14：经济型车配备激光雷达

车型	定位	售价（万元）	激光雷达配备
零跑 B01	紧凑型车	11.38/11.98	禾赛科技 AT128*1
零跑 C16	中大型 SUV	15.18-18.98	禾赛科技 AT128*1
铂智 3X	紧凑型 SUV	14.98/15.98	禾赛科技 ATX*1
零跑 B10	紧凑型 SUV	11.98/12.98	禾赛科技*1

资料来源：易车网、国盛证券研究所

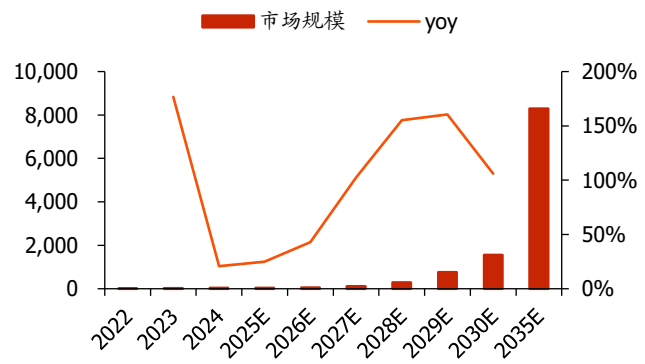
2026 年预计 L2+加速渗透，L3 实现落地，L4 有望快速上量。当前，L3 级自动驾驶汽车尚未实现量产，伴随 2025 年底政策端公布首批 L3 准入许可，我们预计 2026 年有望成为高速 L3 商业化落地元年。L4 级无人车有望快速上量。根据灼识咨询，2024 年，全球自动驾驶市场规模按收入计为 310 亿美元，预计到 2030 年将达到 15,530 亿美元，2024 年至 2030 年的年复合增长率为 92%；到 2035 年预计进一步增至 82,900 亿美元，2030 年至 2035 年的年复合增长率为 40%。L4 级及以上领域预计将以更快速度增长，按收入计，预计到 2030 年和 2035 年将分别占据全球市场的 94%及 98%。

Robotaxi:当下高线数激光雷达已成为 Robotaxi 企业的共同安全选择，能显著提升车辆感知安全性。滴滴与广汽联合打造的前装量产 L4 车型，车顶及车身四周共配备 33 个传感器，其中激光雷达达 10 颗，包含 6 颗速腾聚创全固态补盲激光雷达 E1；小马智行第七代 Robotaxi 车型也搭载了 4 颗该型号雷达。E1 是速腾聚创为 L4 级自动驾驶推出的车规级 144 线全固态补盲激光雷达。相较于传统模拟激光雷达，高线数设计可大幅提升点云分辨率，优化对低矮

下载日志已记录，仅供内部参考

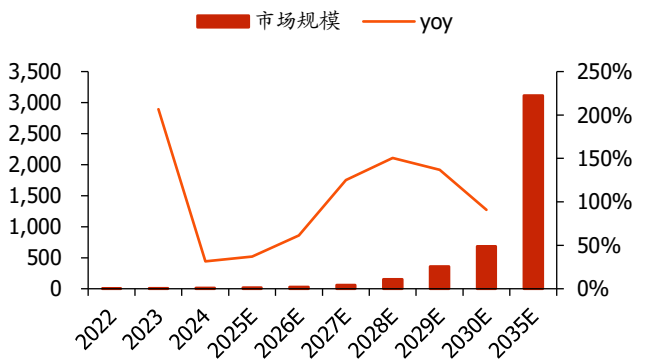
障碍物和动态目标的识别跟踪能力，还凭借内在冗余特性增强系统容错力与环境适应性，因此成为 Robotaxi 玩家的优选方案。

图表15：全球自动驾驶市场规模（十亿美元）



资料来源：灼识咨询，国盛证券研究所

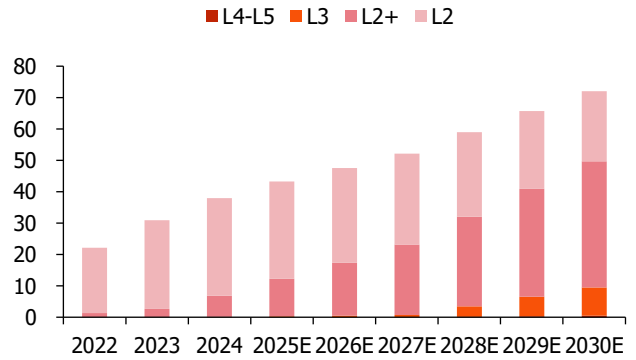
图表16：中国自动驾驶市场规模（十亿美元）



资料来源：灼识咨询，国盛证券研究所

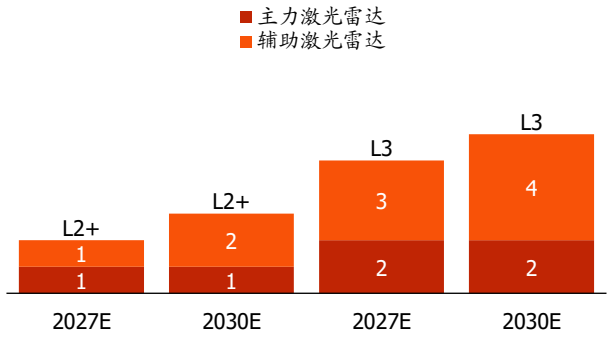
高阶自动驾驶加速渗透，激光雷达搭载率与单车配置数量同步攀升。根据灼识咨询，2024 年，L2+、L3、L4-L5 的合计出货量尚不足 700 万辆，在新车中的渗透率仅为 8%；到 2030 年，L2+及以上的智能汽车出货量将逼近 5000 万辆，渗透率跃升至 54%。其中，L3 级别预计增长至 900 万辆，2024-2030 年复合年增长率高达 97%。高阶渗透率的提升，直接转化为对激光雷达的刚性需求。据灼识咨询预测，2027 年，约三分之一的 L2+或 L3 级车辆将配备至少一台激光雷达；到 2030 年，这一比例将接近七成（69.0%）。同时，单车搭载的激光雷达数量也在持续增加。以 L2+为例，2027 年每车约配置 2 颗（1 颗主力+1 颗辅助），到 2030 年提升至 3 颗（1 颗主力+2 颗辅助）；L3 级别的配置则从 5 颗增至 6 颗。这意味着，激光雷达市场将同时受益于“更多车搭载”和“每辆车搭载更多颗”的双重红利。当高阶智驾车型的出货量以每年超过 20%的速度增长，而单车搭载量又在同步翻倍时，激光雷达的终端需求便呈现出远超整车市场的爆发力。

图表17：按自动化级别划分的智能汽车全球出货量（百万辆）



资料来源：灼识咨询，国际汽车制造商协会（OICA），中国汽车流通协会乘用车市场信息联席分会（CPCA），国盛证券研究所

图表18：每辆汽车使用的激光雷达平均数量（台）



资料来源：灼识咨询，国盛证券研究所

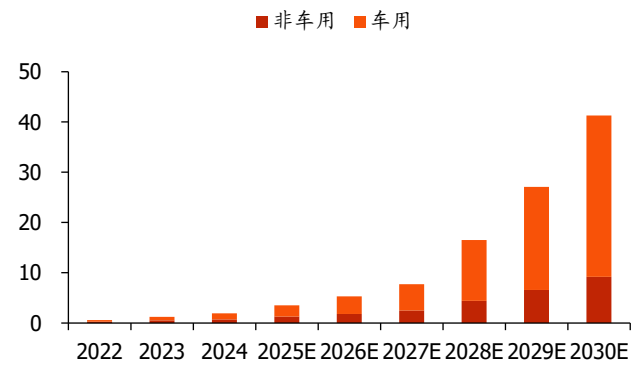
在自动驾驶等级提升的驱动下，全球车规级激光雷达市场正呈现爆发式增长态势。根据灼识咨询，全球车用激光雷达解决方案市场规模已从 2022 年的 3 亿美元增长至 2024 年的 12 亿美元，并预计到 2030 年进一步攀升至 321 亿美元，2025—2030 年期间复合年增长率达 70.4%。该增速在汽车传感器细分领域中表现尤为突出，源于 L2+及以上自动驾驶系统渗透率的持续提升，以及整车厂与消费者对主动安全性能要求的不断提高。激光雷达在测距精度、夜间及

下载日志已记录，仅供内部参考

恶劣天气条件下的可靠性方面具备不可替代的优势，能够有效补充摄像头与毫米波雷达所欠缺的深度信息。从渗透率来看，行业仍处于从导入期向成长期过渡的关键阶段。根据灼识咨询，截至 2024 年，激光雷达在汽车行业的整体渗透率仅为 2.5%，预示着未来十年将成为大规模普及的黄金窗口期。低渗透率与高增长预期的组合，为行业提供了巨大的成长空间。

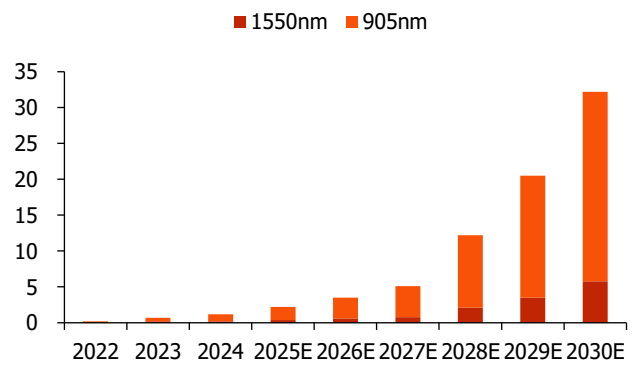
从技术路线来看，905nm 与 1,550nm 激光雷达将在中长期内并行发展。905nm 方案凭借硅基 VCSEL 激光器与 SPAD 探测器实现与消费电子产业链的深度复用，成本优势显著，已在中低端车型中率先放量。根据灼识咨询，全球 905nm 激光雷达解决方案市场规模预计从 2024 年的 10 亿美元快速增长至 2030 年的 264 亿美元，2025—2030 年复合年增长率达 70.2%，是整个车用市场中最主要的体量贡献者。1550nm 波长激光雷达虽起步较晚，但凭借更远的探测距离（可达 500 米）及更高的分辨率，在高端车型及 L3 级以上自动驾驶场景中具备不可替代的差异化价值，其 2025—2030 年预测复合年增长率达 71.3%，略高于 905nm 方案，有望成为拉动行业价值增长的重要力量。

图表19：全球激光雷达解决方案按应用场景划分的市场规模（十亿美元）



资料来源：灼识咨询，国际汽车制造商协会（OICA），中国汽车流通协会乘用车市场信息联席分会（CPCA），国盛证券研究所

图表20：全球汽车激光雷达解决方案按波长划分的市场规模（十亿美元）



资料来源：灼识咨询，国际汽车制造商协会（OICA），中国汽车流通协会乘用车市场信息联席分会（CPCA），国盛证券研究所

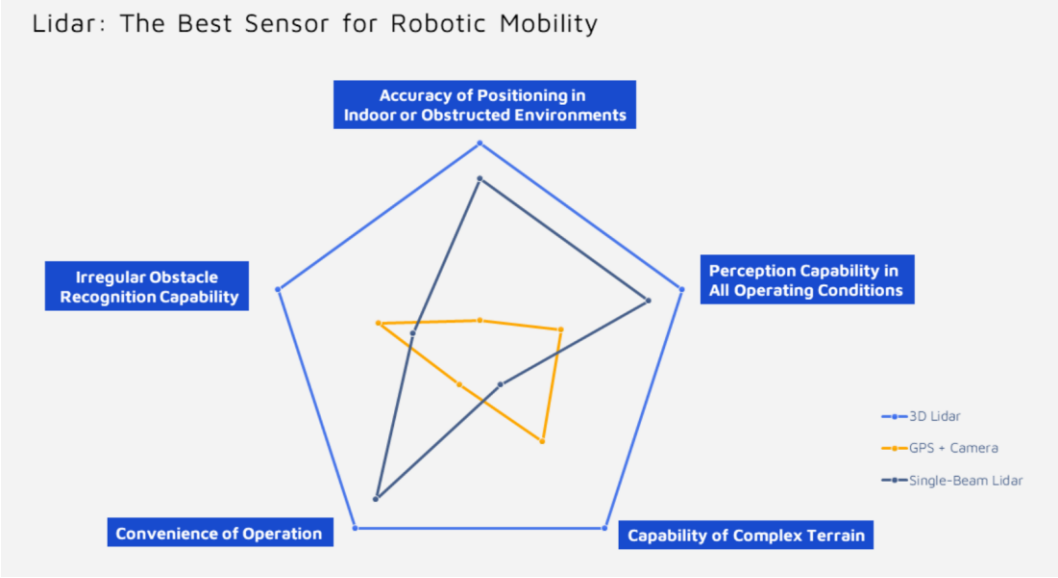
2.2 机器人、仓储等领域空间可观，推动激光雷达需求高增

其他应用：激光雷达在除草机器人领域发挥着关键作用。它能发射激光束并接收反射光，生成高精度的三维环境地图。凭借这一特性，除草机器人可精准识别杂草与作物，避免误除作物。在复杂地形，如高低起伏的山地农田，激光雷达不受光线、地形影响，稳定工作，确保杂草不被漏除。以搭载禾赛迷你型 3D 激光雷达 JT16 的割草机器人为例，它探测距离达 30 米，拥有 360° 全景视野，实现全向感知，能轻松避让各类障碍物。

在仓储物流中，物流机器人穿梭于货架间搬运货物，激光雷达能 360 度无死角扫描，实时构建高精度环境地图，帮助机器人清晰辨别货架、货物、行人及其他障碍物，确保稳定运行，避免碰撞。比如搭载激光雷达的无人叉车，可精准沿规划路径行驶，完成货物装卸，还能依据激光雷达反馈灵活调整叉取动作。在复杂动态的分拣区域，激光雷达配合同步定位等技术，实现复杂动态环境里的自主移动和动态路径规划，从而提高仓储空间利用率。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表21：机器人不同配置工作能力对比



资料来源：禾赛科技官网，国盛证券研究所

2.3 行业竞争格局高度集中，价格持续下探

激光雷达行业竞争格局呈现两大阵营分化：专业激光雷达厂商和跨界科技巨头。随着技术路线收敛与规模化降本需求提升，国产供应链在关键元器件环节突破显著。

- **独立激光雷达供应商：**专注激光雷达硬件及配套感知算法，拥有从芯片、光机到算法的全栈能力，可为客户提供车规级量产方案，如禾赛科技、速腾聚创、图达通等。该类企业凭借高度专业化和规模效应，已成为全国 Tier-1 的主供方。
- **跨界科技巨头：**以华为为代表，是全球信息与通信技术领军企业。其优势在于将激光雷达与自有通信、优势计算平台深度耦合，提供“感知+算力+软件”打包方案；华为激光雷达已规模搭载问界、享界等车型。

图表22：激光雷达的主流厂商梳理

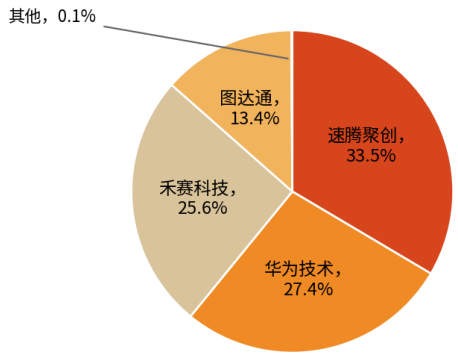
厂商	简介
禾赛科技	全球领先的激光雷达研发与制造企业，产品广泛应用于支持高级辅助驾驶系统（ADAS）的乘用车和商用车，以及自动驾驶汽车和配送机器人、移动机器人等各类机器人应用。
速腾聚创	以 AI 驱动的机器人技术公司，为市场提供应用于车载和机器人领域的传感器、解决方案等产品，在技术与解决方案、客户、生产制造能力多方面持续领跑行业。
图达通	全球图像级激光雷达及解决方案提供商，赋能组合辅助驾驶、智慧交通、机器人以及工业自动化等领域实现更安全、更智能、更便捷的体验。
华为	自研 96 线车规级激光雷达，集成华为 MDC 计算平台，性能对标国际头部厂商，适配鸿蒙智能座舱系统。

资料来源：禾赛科技官网、盖世汽车、中商情报网、图达通官网，国盛证券研究所

行业集中度进一步提高，华为、禾赛份额显著提升。激光雷达行业巨头企业通过技术突破、规模化生产和资源整合占据优势地位，形成高效的市场整合效应。2025 年，行业集中度进一步提高，CR3 为 92.3%，同比提升 5.8pct。其中，华为技术市场份额显著提升，2025 年 1-12 月华为份额 41.5%，较 2024 年增长 14.1pct；禾赛科技份额 33.8%，同比提升 8.2pct。速腾聚创、图达通份额有所收缩，其中图达通市场份额由 2024 年的 13.4%降至 2025 年的 7.7%，仍位居行业第四。

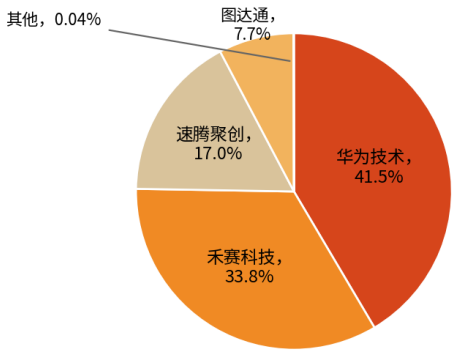
下载日志已记录，仅供内部参考

图表23：2024 年国内市场激光雷达竞争格局



资料来源：盖世汽车，国盛证券研究所

图表24：2025 年国内市场激光雷达竞争格局



资料来源：盖世汽车，国盛证券研究所

图表25：主流激光雷达梳理

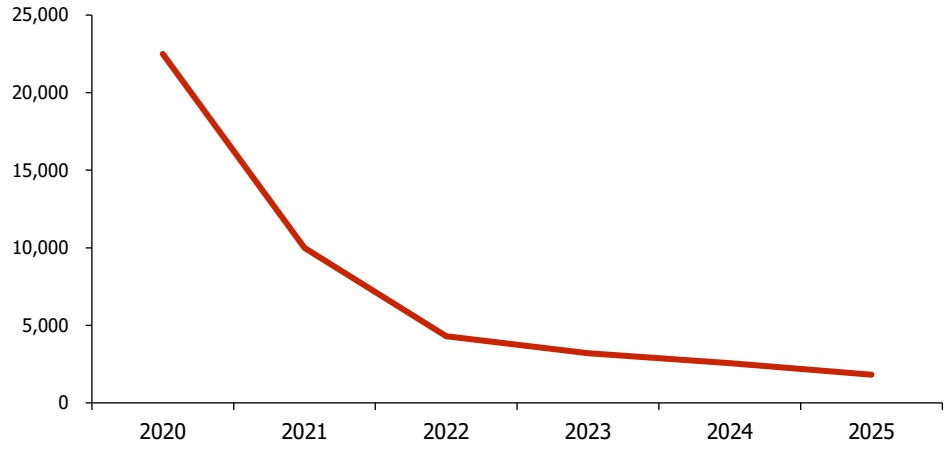
厂商	产品	支持线数	雷达类型	最远探测距离（米）	落地情况
禾赛科技	AT128	128	主激光雷达	210	搭载车型包括小米 SU7、理想 L 系列 Max 版、魏牌蓝山智驾版等
	ATX	256	主激光雷达	300	零跑 A10、理想 L 系列焕新版
	Pandar128	128	主激光雷达	200m@10%	主打轻量化、抗干扰，主要搭载于友道智途 L4 等
华为技术	96 线激光雷达	96	主激光雷达	150	主要搭载于阿维塔 11、12 等
	192 线激光雷达	192	主激光雷达	180	主要搭载于问界 M7、M9，智界 S7 等
图达通	猎鹰 K2	300	主激光雷达	500	主要搭载于蔚来 ES6、ES8、ET5 等
	灵雀 E1X	96	主激光雷达	300	搭载于上汽大众新车型，2026 年上市
速腾聚创	E1	/	补盲激光雷达	30	搭载于北汽极狐阿尔法 T5
	EM4	1080	主激光雷达	600	目前行业唯一可量产的车规级高线数数字化主激光雷达
	EMX	192	主激光雷达	300	已与一汽红旗合作，预计两款车型最快年内量产

资料来源：汽车之家、禾赛科技官网、禾赛科技公众号、艾邦智造、速腾聚创公众号、速腾聚创官网、图达通官网、图达通公众号、央视网，国盛证券研究所

激光雷达价格持续下探，将朝向小型化与低成本化、高性能化、技术融合化发展。1）小型化与低成本化：未来激光雷达产品将更加小巧、轻便、低成本，这将使其能够在更多领域得到广泛应用。近年来，激光雷达价格持续下降，2025 年速腾聚创 ADAS 所用激光雷达价格下降至约 1800 元，禾赛的远距激光雷达产品 ATX 售价低至 200 美元。**2）高性能化：**激光雷达的性能将持续提升，包括更高的分辨率、更远的探测距离、更快的扫描速度等，以满足无人驾驶、智能交通等领域对高精度感知的需求。**3）技术融合化：**激光雷达从单点激光扫描到多线激光，从复杂的机械式逐步向半固态、固态式演进。当前，激光雷达产品正向芯片化、阵列化发展，性能和需求规模逐步提升。同时，激光雷达技术与其他传感器、芯片、通讯等技术进一步融合，形成更为完整的智能感知系统。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表26：速腾聚创 ADAS 激光雷达价格走势（元）



资料来源：速腾聚创公司公告、wind，国盛证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

三、相关标的

3.1 禾赛科技：全球车载激光雷达龙头，SGI 开启第二成长曲线

禾赛科技定位物理 AI 基础设施公司，激光雷达为基本盘业务，SGI 开启新成长曲线。2014 年公司成立，2016 年推出首台国产高性能激光雷达，产品矩阵持续完善，行业领先地位逐步确立，2025 年已连续 5 年全球车载主激光雷达市占率第一。2026 年公司拓展 SGI 业务（Kosmo、机器人动力模组）并开始贡献营收。目前，公司以激光雷达、Kosmo 空间智能平台与机器人动力模组为产品矩阵，是业内唯一覆盖机器人“感知－理解－执行”全链路并实现规模化商业落地的企业。

图表27：禾赛科技发展历程

时间	发展历程
2014 年	三位创始人回国创立禾赛科技
2016 年	推出首台国产高性能激光雷达 Pandar32
2017 年	推出 360°高性能远距激光雷达 Pandar40 禾赛首个自建激光雷达量产工厂投产
2018-2020 年	陆续推出激光雷达 Pandar 系列产品
2020 年	推出基于第一代自研芯片架构的高精度零盲区 360°中距激光雷达 XT32 推出 360°超广角近距激光雷达 QT64
2021 年	推出车规级半固态远距激光雷达 AT128
2022 年	推出 360°超广角近距激光雷达 QT128 推出车规级纯固态超广角近距激光雷达 FT120 AT128 实现大规模量产交付
2023 年	在纳斯达克正式挂牌上市 推出车规级超薄远距激光雷达 ET25，并荣获 CES2024 创新奖 FT120 成为全球首款量产上车的纯固态激光雷达
2024 年	推出车规级小巧型超高清远距激光雷达 ATX
2025 年	成功实现“美股＋港股”双重主要上市 推出迷你型超半球 3D 激光雷达 JT 系列 推出车规级纯固态超广角近距激光雷达 FTX 推出车规级超远距激光雷达 ETX
2026 年	布局 SGI 业务——Kosmo、机器人动力模组，26Q2 开始产生营收

资料来源：禾赛科技官网、禾赛科技 2026 半年报，国盛证券研究所

ADAS 产品以 AT、ET 及 FT 系列为主。产品矩阵完备，覆盖主雷达&补盲雷达、近距&远距雷达。其中，ATX 为 ADAS 激光雷达主力产品，定位远距混合固态主雷达，最高支持线数 256 线；ETX 定位高性能超远距主雷达，拥有 400 米@10%反射率的超远测距能力，并搭载「毕加索」SPAD-SoC 全“芯”升级，是全球首个 6D 全彩激光雷达平台，将于 2026 年底前实现量产交付，目前已获得欧洲顶级 OEM 多年量产定点；FTX 定位短距补盲雷达，纯固态技术路线，10%反射率下可覆盖 20 米。

下载日志已记录，仅供内部参考

图表28：禾赛科技 ADAS 激光雷达主要产品

系列	产品	定位	技术路线	最高支持线数	最远检测范围@10%	应用场景
AT 系列	ATX(出货主力)	远距主雷达	混合固态	256 线	230m	L2、L3、若干 L4
	AT128	主雷达	混合固态	128 线	210m	L2、L3、若干 L4
ET 系列	ETX（26 年底前量产）	超远距主雷达	Spad Soc，混合固态	原生 800 线	400m	L3、L4
FT 系列	FTX	短距补盲雷达	纯固态	-	20m	L2、L3、L4、机器人

资料来源：禾赛科技官网、禾赛科技 2025 年年报、快科技，国盛证券研究所

机器人产品：产品矩阵丰富，覆盖具身智能、L4、仓储物流等多应用场景。禾赛科技用于自动驾驶车队的激光雷达产品线主要包括 Pandar 系列及 QT 系列，均采用机械式技术路线。Pandar 为远距主雷达；OT 系列是 360°车规级长距离激光雷达；QT 定位超广角短距补盲雷达。在具身智能、仓储与物流等领域，公司产品以 XT、JT 为主。XT 系列可用于自动化仓储、物流、机器人、空间感知及中低速自动驾驶；JT 系列可用于服务机器人、移动机器人、配送机器人、清洁机器人以及割草机器人。

图表29：禾赛科技机器人激光雷达主要产品

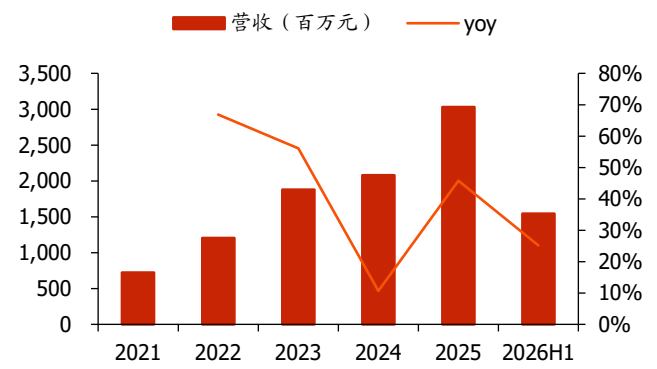
系列	产品	定位	技术路线	最高支持线束	最远检测范围@10%	应用场景
OT 系列	OT128	长距离激光雷达	机械式	128 线	230m	Robotaxi、无人出租车、智能工厂、港口物流自动化及工业应用
Pandar 系列	Pandar128	远距主雷达	机械式	128 线	200m	L4 自动驾驶
QT 系列	QT128	短距补盲雷达	机械式	128 线	20m	无人出租车、无人卡车等 L4 自动驾驶以及工业应用（补盲）
XT 系列	XT32	中距雷达	机械式	32 线	120m	机器人、自动化仓储、物流、空间感知、中低速自动驾驶
	XT32M	中距雷达	机械式	32 线	300m	机器人、自动化仓储、物流、空间感知、中低速自动驾驶
	XT16	中距雷达	机械式	16 线	120m	机器人、自动化仓储、物流、空间感知、中低速自动驾驶
JT 系列	JT128	迷你 3D 雷达	机械式	128 线	40m	服务机器人、割草/配送/清洁/移动机器人
	JT64P	迷你 3D 雷达	机械式	64 线	-	割草机器人、具身智能、无人配送车
	JT32	迷你 3D 雷达	机械式	32 线	-	割草机器人、服务机器人等
	JT16	迷你 3D 雷达	机械式	16 线	30m	割草机器人、服务机器人等

资料来源：禾赛科技官网、禾赛科技 2025 年年报、CRATUS，国盛证券研究所

营收利润高速增长，盈利能力高企。2021-2025 年公司营收从 7.2 亿元增至 30.3 亿元，CAGR 为 43%，高速增长得益于激光雷达交付量的持续提升；净利润由 2021 年的-2.45 亿元扭亏至 2025 年的 4.36 亿元，成为全球首家全年盈利的激光雷达企业；毛利率长期维持在 40%左右的高位。2026H1 公司实现营收 15.4 亿元，同增 25%、净利润 0.89 亿元，同增 235%，26Q2 为公司重要转折点，SGI 业务开始贡献营收。

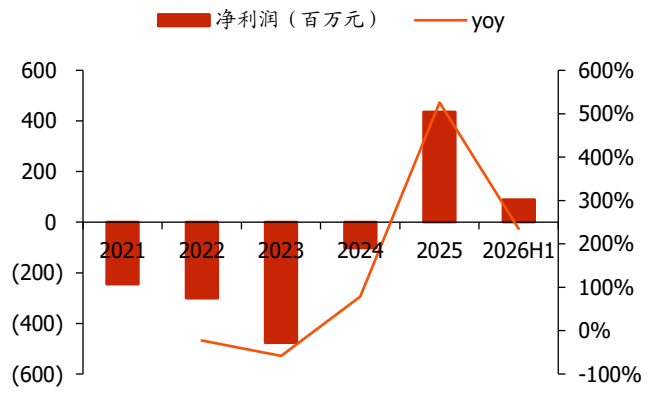
下载日志已记录，仅供内部参考

图表30：禾赛科技营收及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表31：禾赛科技净利润及增速

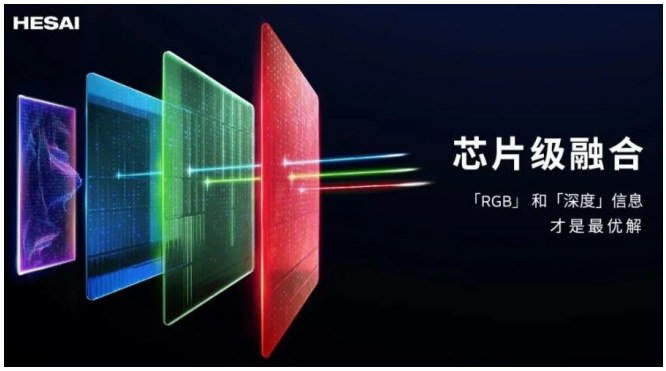


资料来源：wind，国盛证券研究所

激光雷达基本盘业务稳固，绑定头部 OEM 厂商具备客户优势。公司定位全球激光雷达龙头，根据 Yole Group，2025 年禾赛在全球主雷达市占率 43%，位列第一。客户端，截至 2026 年 4 月，禾赛已与全球 40 家汽车品牌、160+款车型达成量产定点合作，覆盖中国销量前十的全部汽车品牌，客户包括理想、小米、零跑等头部新能源品牌，理想新一代 L6 单车搭载 4 颗禾赛雷达，多激光雷达方案价格下探，中低价格带车型单车搭载量提升。26Q2 斩获大众集团全球定点，覆盖其在华合资品牌多款车型；继铂智 3X 后，禾赛再获广汽丰田铂智 7 车型定点。

自研 Picasso 芯片，强化产品竞争力。2026 年 4 月公司发布全球首款 6D 全彩激光雷达超感光芯片毕加索 SPAD-SoC，将彩色感光和 TOF 测距进行芯片层面的像素级融合，在同一颗芯片上同步感知三维空间（XYZ）和物体色彩（RGB），直接生成彩色点云，显著增强世界模型的空间智能能力。ETX 将搭载毕加索芯片全新升级，升级后的禾赛 ETX 是全球首个 6D 全彩超千线激光雷达平台，产品竞争力强化，目前已获长城定点，将于 2026 年底实现量产，2027-2028 年将搭载至更多旗舰车型上。

图表32：禾赛毕加索芯片将 RGB 和 TOF 测距进行芯片层面的像素级融合



资料来源：禾赛科技官网，国盛证券研究所

图表33：禾赛 ETX——全球首个 6D 全彩超千线激光雷达平台



资料来源：禾赛科技官网，国盛证券研究所

战略增长业务（SGI）商业化进度超预期，上调收入指引。1）空间智能平台 Kosmo：7 月已交付首批样机，并获得银河通用等头部人形机器人公司订单，与 200 余家潜在伙伴接洽，跨越机器人、影视制作等多领域，预计 2026Q3 开始贡献收入；后续有望形成集硬件和云服务经常性收入于一体的商业化飞轮。2）机器人动力模组：扭矩密度与功率密度约为市面领先产品的 3 倍，体积缩小 37%，传动效率超 95%。截至 Q2 末累计交付超 1 万台，并正从灵巧手向全身关节拓展，2027 年出货量有望达到六位数。3）指引上调：公司将 2026 年 SGI 收入指引从 1 亿元上调至 2-3 亿元，并预计 2027 年实现约 1 亿美元收入、同年盈亏平衡。

下载日志已记录，仅供内部参考

风险提示：SGI 业务发展不及预期的风险，行业竞争加剧的风险、机器人客户拓展不及预期的风险、激光雷达价格下降的风险等。

3.2 速腾聚创：AI 驱动的机器人技术公司

速腾聚创：AI 驱动的机器人技术公司。公司成立于 2014 年，总部位于中国深圳。速腾聚创的核心产品包括数字化激光雷达、集成 RGB-D 融合感知能力的空间相机，配合 AI-Ready 生态，速腾聚创为机器人提供丰富的物理世界输入，构建起环境感知与技能学习的通用底座。

目前，公司产品已规模化应用于智能汽车、Robotaxi、割草机器人、无人配送、具身智能、商业清洁机器人等十余个领域。2025 年，速腾聚创在机器人激光雷达领域市占率全球第一；截至目前，公司已服务全球超 3400 家机器人行业客户。

图表34：速腾聚创发展历程

时间	发展历程
2014 年	速腾聚创正式成立
2017 年	量产 RS-LIDAR-16、RS-LIDAR-32
2018 年	联合阿里菜鸟发布世界上第一辆搭载 M1Pre 的无人物流车 获阿里菜鸟、上汽、北汽超 3 亿元战略融资
2019 年	发布 128 线激光雷达 RS-Ruby、近距离补盲雷达 RS-BPearl
2020 年	全球首批车规级固态激光雷达 RS-LIDAR-M1
2021 年	国内首条车规级固态激光雷达产业链落成 全球首款固态激光雷达的车规量产 SOP 与极氪、比亚迪、地平线达成合作协议
2022 年	与一汽红旗、文远知行、小马智行展开合作 补盲激光雷达 E1 发布
2023 年	全年销量超 250000 台
2024 年	港股上市 发布新一代中长距激光雷达 M2 发布全栈芯片化车载中长距激光雷达 MX
2025 年	发布面向汽车和机器人市场的新产品 EM4、E1R、Airy 和 EMX

资料来源：速腾聚创官网、雷锋网，国盛证券研究所

下载日志已记录，仅供内部参考

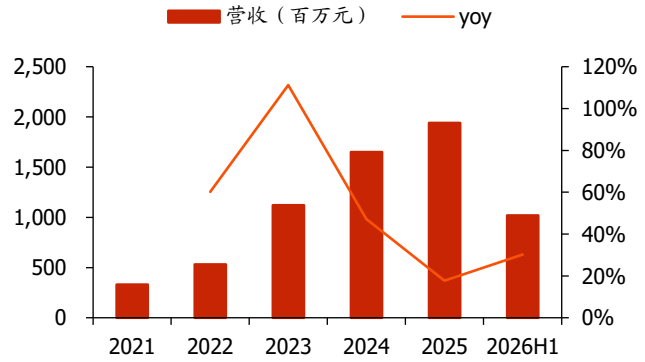
图表35：速腾聚创激光雷达主要产品

领域	系列	产品	定位	技术路线	最高支持线束	最远检测范围@10%
ADAS	EM 系列	EM4	旗舰超长距主雷达	SPAD 数字化	2160	300m
		EMX	高性能主雷达	SPAD 数字化	192	预计 200m
	M 系列	MX	中长距激光雷达	MEMS	126（ROI 等效 251）	200m
	E 系列	E1	车载补盲雷达	全固态数字化	-	30m
机器人	E 系列	E2	机器人超广角全固态雷达	SPAD 数字化	-	35m
		E1R	全固态数字化雷达	SPAD 数字化	-	30m
	Fairy 系列	Fairy	中长距数字化激光雷达	SPAD 数字化	96/48	80m
	Airy 系列	Airy	半球形数字化激光雷达	SPAD 数字化	192/96/48	30m

资料来源：速腾聚创官网、今日头条、湾区快讯，国盛证券研究所

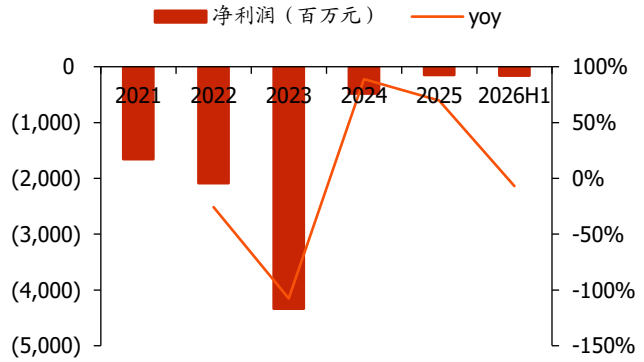
营收复合增速 50%+，盈利能力短期波动。2021-2025 年营业总收入从 3.31 亿元增至 19.41 亿元，复合增长率约 56%。2026H1 公司实现收入约 10.2 亿元、同比增长 30.2%；毛利率约 21.8%，其中 ADAS 业务受 AI 算力等供应链影响毛利承压；non-IFRS 经调整净亏损约 1.23 亿元。

图表36：速腾聚创营收及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

图表37：速腾聚创净利润及增速



资料来源：Wind，国盛证券研究所

ADAS 激光雷达业务：定点持续扩充，凤凰芯片将迎车载 SOP。截至 2026 年 6 月底公司已与 36 家汽车整车厂及一级供应商建立量产合作，累计获得 186 款车型定点，并为其中 81 款车型实现 SOP；截至业绩公告发布时量产定点增至 194 款车型，其中 37 项来自海外整车厂及中外合资整车厂，覆盖日本、北美及欧洲市场。新增小米汽车项目已进入量产交付，小米澎程 N90 Max 独家搭载公司数字化全固态激光雷达。此外，凤凰芯片将于 2026 年 Q4 迎来首个车载项目 SOP。

机器人业务：激光雷达高速放量，“眼睛、皮肤、肌肉”新品类将开启商业化。1）机器人激光雷达：2026H1 机器人及其他激光雷达销量约 28.3 万台、同比增长 510.4%。上半年机器人业务收入已占产品收入接近 50%、毛利率持续维持较高水平，是 2026H1 产品收入增量、毛利润的主要来源。产品方面，搭载孔雀芯片的第二代高精度、超广角数字化全固态激光雷达 E2 已于 2026 年 Q3 开启量产交付，2026 年下半年孔雀芯片产品交付量预计超过 20 万颗。2）空间相机：依托自研 SPAD 芯片，历史性实现色彩信息与深度信息原生对齐，可输出毫米级精度 RGB-D 信息。产品覆盖机器人头部、腕部空间相

下载日志已记录，仅供内部参考

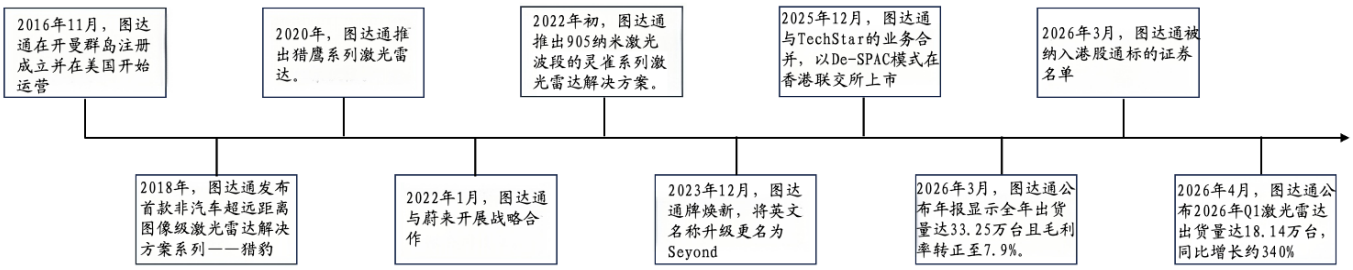
机，也可应用在同构数采系统中。公司已接收到全球领先企业的规模化订单，将于 2026 年三季度末开始交付、2027 年全面量产，有望成为业绩增量之一。3）视触觉与 MEMS 触觉：已完成研发，视触觉产品通过大幅简化光路结构，在降低算力需求的同时实现传感器极致小型化，适配灵巧手指尖；MEMS 触觉改善传统电子皮肤的漂移和迟滞问题，物理上可直接获得高分辨率的阵列多维力信息。首个企业级量产项目将于 2026 年 9 月底开始商业化交付、2026Q4 开始量产。4）关节模组：已完成研发，产品定义上解决电机力矩密度低带来的低精度与控制效率问题，并大幅提升使用寿命；目前已形成首批万级关节模组采购需求，计划 2026 年 Q4 启动批量交付。

风险提示：智能驾驶传感器路线迭代风险，核心客户自研风险，下游客户的降价诉求超预期风险、机器人关节模组进展不及预期的风险等。

3.3 图达通：全球领先的图像级激光雷达供应商，950+1550nm 双技术路线布局

深耕三维感知技术领域，全球领先的图像级激光雷达及解决方案提供商。自 2016 年成立以来，图达通持续赋能智能辅助驾驶、泛机器人及智慧基础设施等多元场景。2022 年，公司与蔚来汽车展开深度战略合作，成为全球首批实现车规级高性能激光雷达大规模前装量产的企业之一。2023 年，公司完成品牌焕新，正式启用英文名 Seyond。随着业务与资本版图的不断拓展，图达通于 2025 年 12 月以 De-SPAC 模式成功登陆香港联交所主板，并于 2026 年 3 月顺利被纳入港股通标的名单。

图表38：公司发展历程



资料来源：图达通招股书、图达通官网、方达律师事务所官网、中国证券网、东方财富网、国盛证券研究所

公司围绕双技术路线，构建起远近兼顾、主盲互补的全域产品矩阵：其中，1550nm 路线主要对应高性能、远距离、高阶辅助驾驶需求，905/940nm 路线则主要面向主流量产车型及多元场景应用。整体上，公司已形成“高性能远距 + 主流量产 + 纯固态广角”的产品布局，为后续客户拓展及多场景落地提供产品支撑。

- 1550nm 高性能超远距平台猎鹰系列主打高阶智驾，包含 K1、功耗仅 20W 的 K2、探距达 600 米且体积减半的 K3 以及商用 K24 等型号，作为蔚来标配累计交付超 75 万台。
- 905/940nm 高性价比主流平台灵雀系列涵盖高分辨率主视 E2 与广角补盲 W，广泛赋能乘用车与泛机器人赛道，2025 年交付量激增至 13.8 万台，累计破 25 万台。

下载日志已记录，仅供内部参考

- 纯固态超广角平台蜂鸟系列采用无机械部件的全电子扫描架构，首款产品 D1 视场角达 140°×100°，现已具备规模化量产能力并斩获国内头部车企前装定点。

图表39：公司主营激光雷达产品

产品名称	产品说明
猎鹰 K3	最远探测距离可达 600 米；最高 0.07°×0.03°ROI 角分辨率，适配 L3 组合辅助驾驶需求；最高扫描分辨率 0.03°，对比第二代扫描性能提升 100%；同时体积减小 50%，纤薄设计、简化集成并降低成本。
猎鹰 K24	具备最远 500 米的路况探测能力，更远的探测距离可以给商用车驾驶系统提供了充裕的反应时间，以供决策和规避潜在风险。
灵雀 E2	采用全新数字化架构，搭载 SPAD-SOC 芯片，拥有最高 1080 线、最高角分辨率可达 0.02°，最远 600 米探测距离的超高性能，支持覆盖 L2+/L3 应用需求。
灵雀 W	具备 120°×70°的超广视角，盲区极小（≤10cm），不仅作为车端补盲雷达，还广泛应用于无人配送、智慧环卫和工业物流等领域。
蜂鸟 D1	纯固态电子扫描，无机械损耗，可靠耐久；造型小巧，灵活布置，轻松集成；超大广角 140°×100°，极小盲区<10cm，高效感知低矮障碍物；支持卫星架构，数据融合，提升辅助驾驶准确性。

资料来源：图达通官网、网通社、国盛证券研究所

公司近年营收规模高速增长，亏损逐步收窄。2022-2025 年公司营业收入从 0.66 亿美元增至 1.54 亿美元，年复合增速达 32%。这主要得益于 ADAS 市场需求增长与业务扩张，前期营收大幅增长主要受“猎鹰”系列量产及核心客户蔚来的深度绑定驱动，后续“灵雀”系列逐步放量拉动，25 年营收小幅下滑主要由于 ASP 下降。2026H1 营收实现 1.4 亿美元，同比增长 128%。盈利端，公司仍处于亏损状态，2026H1 净利润-0.25 亿美元，亏损收窄 23%。

客户多元化趋势显著，获得多家定点奠定增长基础。公司客户多元化趋势明显，2025 年蔚来采购量为 28.65 万台，占公司总交付量的 86.2%，同比下降 11pct，其他客户的占比逐步提升。截至 2025 年底，图达通已累计获得蔚来、上汽大众、广汽集团、陕汽重卡、福田汽车、智加科技、DeepWay 深向、赢彻科技、小马智行等 18 家主机厂及 ADAS/ADS 公司的项目订单，覆盖超 60 款车型。根据盖世汽车研究院最新数据，2026 年 1-2 月，图达通在国内乘用车激光雷达市场以 16.4%的市场份额位列第三，持续巩固行业第一梯队地位。同时，海外市场拓展持续推进，欧洲市场获大额订单。公司已与瑞典 ITS 基础设施商 Aventi Sweden 达成战略合作，并获得近 260 万美元订单，推动 SIMPL 平台落地欧洲关键交通路口。

公司持续拓宽非车载应用边界，积极布局多元场景。依托图像级高性能激光雷达技术，公司已从车载 ADAS 场景延伸至机器人与非车端等市场，合作覆盖自动驾驶出租车、自动驾驶货车及自动割草机等机器人应用，并成功落地高速、地铁、港口、矿山等智能基础设施与智慧采矿场景，实现感知技术的跨场景商业化延展。

风险提示：大客户依赖风险、技术替代风险、持续亏损与流动性风险、产品价格持续下降风险。

投资建议

智能驾驶渗透率快速提升，催生巨大市场空间，叠加具身智能、仓储物流等领域，激光雷达需求高增长。头部厂商同步拓展空间相机等第二成长曲线，建议关注**【禾赛科技】、【速腾聚创】、【图达通】。**

下载日志已记录，仅供内部参考

图表40：相关标的估值表格（单位：亿美元，截至 2026 年 9 月 24 日）

标的	市值	收入			归母净利润			PS			PE		
		25A	26E	27E	25A	26E	27E	25A	26E	27E	25A	26E	27E
禾赛-W	26	4	6	9	0.6	0.8	1.4	6.0	4.0	2.9	42	33	19
速腾聚创	10	3	5	7	-0.2	0.0	0.4	3.6	2.1	1.5	-48	766	30
图达通	3	2	3	5	-3.3	-0.4	0.1	2.0	0.9	0.6	-1	-7	41

资料来源：wind 一致预期，国盛证券研究所

风险提示

行业需求不及预期。宏观经济增速波动及外部环境不确定性或造成行业出现订单下滑等不利状况，致使行业内公司业绩出现波动。

原材料价格波动风险。若上游材料及组件成本出现大幅上涨，将致使行业盈利能力承压，或出现业绩波动。

行业竞争激烈的风险。行业内公司面临市场不断变化的挑战，若干客户可能要求更高的价格折扣，可能需降低价格，或导致行业内公司出现业绩波动。

下载日志已记录，仅供内部参考

免责声明

国盛证券股份有限公司（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客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，但本公司及其研究人员对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可能会随时调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，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。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在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。

本报告版权归“国盛证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权，任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。任何机构或个人如引用、刊发本报告，需注明出处为“国盛证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。

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，本报告所表述的任何观点均精准地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法，结论不受任何第三方的授意或影响。我们所得报酬的任何部分无论是在过去、现在及将来均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。

投资评级说明

投资建议的评级标准		评级	说明
评级标准为报告发布日后的 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期基准指数涨幅在 15%以上
		增持	相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
		持有	相对同期基准指数涨幅在-5%~+5%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 5%以上
	行业评级	增持	相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	相对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
		减持	相对同期基准指数跌幅在 10%以上

国盛证券研究所

北京
地址：北京市丰台区丽泽路 22 号院新华社国家金融信息大厦西塔 B 座 38 层
邮编：100077
邮箱：gsresearch@gszq.com

上海
地址：上海市浦东新区南洋泾路 555 号陆家嘴金融街区 22 栋
邮编：200120
电话：021-38124100
邮箱：gsresearch@gszq.com

南昌
地址：南昌市红谷滩新区凤凰中大道 1115 号北京银行大厦
邮编：330038
传真：0791-86281485
邮箱：gsresearch@gszq.com

深圳
地址：深圳市福田区福华三路 100 号鼎和大厦 24 楼
邮编：518033
邮箱：gsresearch@gszq.com