

禾赛：乘智驾平权、具身智能东风，激光雷达 龙头攻城略地

华西证券汽车团队

2025年5月8日

分析师：白宇
SAC NO: S1120524020001

联系人：钟思婷
zhongst@hx168.com.cn

投资建议

■ 我们核心观点：

(1) 从市场空间来看，根据公司官网，预计今年全球车载领域激光雷达翻倍；非车载领域包括割草机、扫雪机、Robotaxi、具身机器人等，市场迅速放量。

(2) 从竞争格局来看，市场逐步集中且清晰，目前玩家主要包括禾赛、速腾聚创、华为以及图达通，根据盖世汽车数据显示2024年四家市占率接近100%。

(3) 从价值量来看，随着智能驾驶从L2到L4的发展，激光雷达的数量以及单车价值量逐步提升。

(4) 禾赛，公司产品布局完善，覆盖L2-L4感知方案，并以**全球布局+自研自制+头部客户**共筑公司核心竞争力。

■ **投资建议**：因为公司仍处于发展起步阶段，研发投入较高，所以采取PS估值法更为合适。假设随着搭载车型销量增加，营收体量大幅增长、毛利率因规模效应不断优化。我们选取激光雷达或激光雷达核心零部件公司速腾聚创、炬光科技、永新光学作为可比公司，可比公司2025-2027年平均PS分别为7.33、5.49、4.42倍。我们预计禾赛2025-2027年营业收入分别为33、46、64亿元，EPS分别为3.31、4.68、9.79元，当前市值对应PS分别为4.64、3.33、2.39倍，首次覆盖给予“增持”评级。（汇率为7.2）

■ **风险提示**：车市需求不及预期的风险；市场竞争加大的风险；技术研发进展不及预期的风险。

目录

- 一、自研自造共铸全球激光雷达领军者
- 二、量产客户丰富，实现盈利目标
- 三、智驾平权，价格下探，市场空间广阔
- 四、竞争格局逐步收敛且清晰
- 五、盈利预测与估值
- 六、风险提示

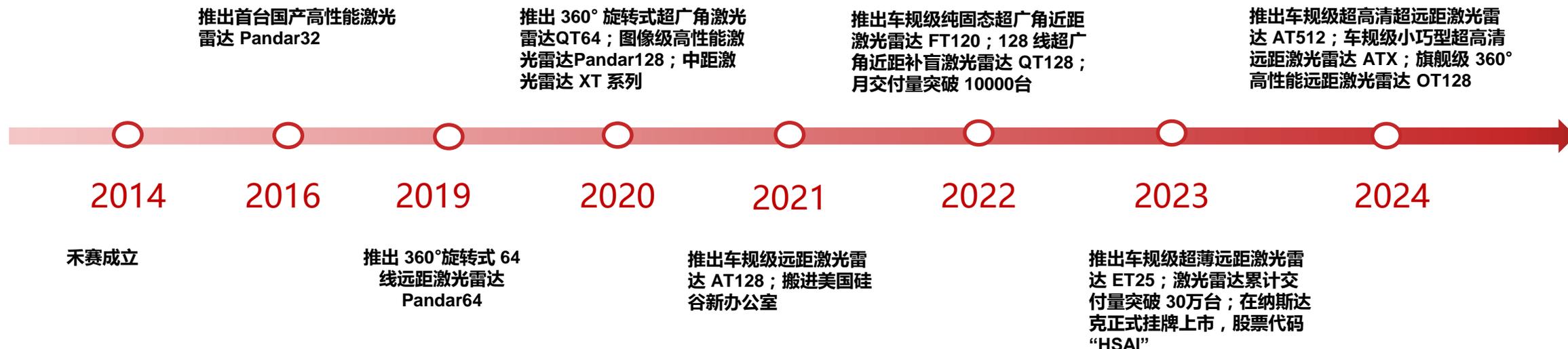


— **自研自造共铸全球激光雷达领军者**

自研自造共铸全球激光雷达领军者

- 禾赛（HSAI），是全球领先的激光雷达研发与制造企业。公司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、移动机器人等各类领域。
- 禾赛在光学、机械、电子等激光雷达核心领域有着卓越的研发能力和深厚的技术积累，并拥有全球专利组合1700余个。目前，公司在上海、硅谷、斯图加特等五地设有办公室，客户遍及全球 40 多个国家。公司于2014年成立，并于2023年，在纳斯达克正式挂牌上市，股票代码为（HSAI）。
- 2025年，随着市场需求的激增，根据公司官网，禾赛计划于第一季度启动新的生产线，并预计在第三季度投入生产。预计至2025年年末，公司的年产能预计将达到200万台。

图 1：公司发展历程



- 根据禾赛招股说明书，公司在上市前共完成多轮融资，投资方既有车企集团，也有供应链龙头以及专业投资机构等，该类企业或成为公司主要助力来源。

图 2：公司融资历程

| 轮次 | 时间 | 金额 | 投资方 |
|--------|-------|---------|--|
| IPO上市 | 2023年 | 1.9亿美元 | 公开发行 |
| D+轮 | 2021年 | 7000万美元 | 小米集团 |
| D轮 | 2021年 | 超3亿美元 | 高瓴创投、小米集团、美团战略投资部、CPE 源峰、华泰证券、光速光合、启明创投、鼎和高达 |
| C+轮 | 2020年 | 未披露 | 斐君资本 |
| C轮 | 2020年 | 1.73亿美元 | 安森美半导体、博世创投、光速光合、启元投资 Axiom Asia Private Capital、启明创投、德同资本 |
| Pre-C轮 | 2019年 | 未披露 | 交银国际、苏州启元 |
| B+轮 | 2019年 | 未披露 | 博世创投、BoCom International |
| B轮 | 2018年 | 2.5亿人民币 | 高达同道、远瞻资本、磐谷创投、将门创投、真格基金、百度、光速光合 |
| A轮 | 2017年 | 1.1亿人民币 | 鼎和高达、将门创投、磐谷创投、远瞻资本、黄浦江资本 |

管理团队优秀

- 禾赛，公司员工1000余名，其中研发和制造工程师大于70%。公司的管理团队包括李一帆，联合创始人&首席执行官；孙恺，联合创始人&首席科学家；向少卿，联合创始人&首席技术官；以及樊鹏，首席财务官。
- 首席执行官李一帆，毕业于清华大学精密仪器与机械学系，后在美国伊利诺伊大学香槟分校获得机器人博士学位。向少卿和孙恺则分别在斯坦福大学攻读机械工程系博士学位。三人因学术交流结缘，并都对激光雷达技术产生浓厚的兴趣，后决定携手创业。这种强大的技术背景为禾赛在激光雷达领域的快速发展奠定了基础。

图 3：公司创始团队



李一帆，禾赛 CEO，机器人和运动控制领域的专家，全球自动驾驶行业领军人物。李一帆曾入选《世界经济论坛》“2021 届全球青年领袖”、《财富》杂志“中国 40 位 40 岁以下商界精英”、《麻省理工科技评论》“35 位 35 岁以下最具有创新性与影响力榜单”、荣获德国“红点设计奖”等。李一帆拥有清华大学本科与美国 UIUC 博士学位，曾任美国西部数据集团首席工程师。李一帆在机器人、运动控制、传感器及先进制造领域拥有 100 余项专利，业余爱好包括马拉松、篮球和摄影等。



5

办公室全球布局



1000 +

员工人数



> 70%

研发和制造工程师

车载辅助驾驶激光雷达，守护智驾安全

- 我们按照车载辅助驾驶激光雷达、L4激光雷达、机器人激光雷达三类拆分。
- 根据公司官网，配置激光雷达能大幅提升智能驾驶汽车在复杂城市环境中行驶的安全性、博弈能力，以及环境适应能力。激光雷达对AEB自动紧急制动、NOA导航辅助驾驶、AVP自动代客泊车性能的提升都有明显作用。
- 公司车载辅助驾驶领域的产品主要为AT系列、ET系列以及FT系列。AT系列主要用于L2级辅助驾驶，ET系列主要用于车内，FT系列主要用于补盲。AT系列核心产品为AT128和ATX，目前ATX已获得比亚迪、奇瑞、长城、长安等11家头部车企的几十款车型定点合作，并于2025年第一季度启动了大规模量产，截至2025年4月中旬已累计交付超过5万台。

图 4：车载辅助驾驶领域激光雷达产品参数

| AT系列 | | | | ET系列 | | FT系列 | |
|--------|-----------|-------------|-----------|-----------|----------------------|------------|---------------|
| 主要用于车载 | AT128 | AT512 | ATX | 主要用于车载 车内 | ET25 | 主要用于补盲 机器人 | FT120 |
| 线束 | 128 | 512 | 256 | 线束 | 25 | 激光波长 | 940nm |
| 激光波长 | 905nm | 905nm | 905nm | 测距能力 | 250m@10% (舱内 225m) | 测距能力 | 25m@10% |
| 测距能力 | 210m@10% | 300m@10% | 200m@10% | 水平视场角 | 120° | 水平视场角 | 100° |
| 水平视场角 | 120° | 120° | 120° | 垂直视场角 | 25° | 垂直视场角 | 75° |
| 垂直视场角 | 25.4° | 25.6° | 20° | 角分辨率 | 0.05°*0.05° | 角分辨率 | 0.625°*0.625° |
| 角分辨率 | 0.1°*0.2° | 0.05°*0.05° | 0.1°*0.1° | 重量 | | 重量 | 700g |
| 重量 | 940g | | 360g | 发布时间 | 2023年4月 | 发布时间 | 2022年11月 |
| 发布时间 | 2021年8月 | 2024年1月 | 2024年4月 | 备注 | 超薄，安装在挡风玻璃里，目前看海外有需求 | 备注 | Flash 纯固态 |

资料来源：公司官网，华西证券研究所

高性能激光雷达，领航自动驾驶

- 激光雷达可以应用于自动驾驶领域，主要应用于无人出租车及无人小巴和无人卡车。
- 禾赛高性能激光雷达产品，满足 L4 级以上的自动驾驶需求，赋能自动驾驶技术在全球范围内实现大规模商业化落地，为人类带来更智能、更舒适的出行体验。公司自动驾驶领域的激光雷达产品主要为机械式的Pandar系列和QT系列。

图 5：自动驾驶激光雷达产品参数

| Pandar系列 | | | | QT系列 | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 主要用于Robotaxi | Pandar128 | Pandar64 | Pandar40P | 主要用于无人小巴 | QT128 |
| 线束 | 128 | 64 | 40 | 线束 | 128 |
| 激光波长 | 905nm | 905nm | 905nm | 激光波长 | 940nm |
| 测距能力 | 200m@10% | 200m@10% | 200m@10% | 测距能力 | 20m |
| 水平视场角 | 360° | 360° | 360° | 水平视场角 | 360° |
| 垂直视场角 | 40° | 40° | 40° | 垂直视场角 | 105° |
| 角分辨率 | 最高0.4°*1° | 最高0.4°*1° | 最高0.4°*6° | 角分辨率 | 0.1°*0.2° |
| 重量 | 1.63kg | 1.52kg | 1.52kg | 重量 | 700g |
| 发布时间 | 2020年9月 | 2019年1月 | 2018年4月 | 发布时间 | 2022年1月 |
| | | | | 备注 | 近距补盲 |

3D 激光雷达，助力服务机器人智能升级

- 激光雷达还可以应用于机器人及工业领域，具体包括服务机器人、智慧物流及仓储、高精建模以及静态应用等。
- 3D激光雷达通过优秀的空间感知能力，赋能服务机器人提升感知能力，精准执行任务，提升服务质量和用户体验。公司机器人及工业领域的激光雷达产品主要为XT系列、JT系列以及QT系列。

图 6：机器人及工业设计的激光雷达产品参数

| XT系列 | | | |
|---------------|---|------------|---|
| 主要用于机器人 仓储物流等 | XT32 | XT32M | XT16 |
| 线束 | 32 | 32 | 16 |
| 激光波长 | 905nm | 905nm | 905nm |
| 测距能力 | 80m (10%) (通道9~24) 50m (10%) (通道1~8、25~32) | 80m@10% | 80m (10%) (通道5~12) 50m (10%) (通道1~4、13~16) |
| 水平视场角 | 360° | 360° | 360° |
| 垂直视场角 | 31° | 40.3° | 30° |
| 角分辨率 | 0.18°*1° | 0.18°*1.3° | 0.18°*2° |
| 重量 | 0.8kg (侧面出线), 0.9kg (底部出线) | 0.49kg | 0.8kg (侧面出线), 0.9kg (底部出线) |
| 发布时间 | 2020年9月 | | |
| 备注 | | 中距激光雷达 | |

| JT系列 | | |
|---------|------------|---------|
| 主要用于机器人 | JT16 | JT128 |
| 线束 | 16 | 128 |
| 激光波长 | 905nm | |
| 测距能力 | 30m@10% | 30m@10% |
| 水平视场角 | 360° | 360° |
| 垂直视场角 | 40° | 187° |
| 角分辨率 | 0.6°*2.67° | |
| 重量 | 199.7g | 250g |
| 发布时间 | 2025年1月 | 2025年1月 |

| OT系列 | |
|---------|-------------|
| 主要用于机器人 | OT128 |
| 线束 | 128 |
| 激光波长 | |
| 测距能力 | 200m@10%反射率 |
| 水平视场角 | 360° |
| 垂直视场角 | 40° |
| 角分辨率 | 0.1°*0.125° |
| 功耗 | 29w |
| 发布时间 | 2024年12月 |

[千厘眼]ABC 新产品发布

- 根据公司官网，2025年4月21日，禾赛，发布了面向L2到L4的激光雷达感知方案【千厘眼】，并正式发布了新一代车规级激光雷达产品ETX车规级超远距激光雷达、AT1440车规级超高清激光雷达和FTX车规级纯固态补盲三款激光雷达。
- 【千厘眼】C 适配场景为L2，核心产品是ATX激光雷达，主打轻量化与实用性。【千厘眼】B 面向L3感知方案，用一颗前向远距主雷达+两颗近距补盲激光雷达的组合。【千厘眼】A 面向L4级自动驾驶系统的感知方案，包含四颗超高清激光雷达+四颗近距补盲激光雷达。

图 7: 新激光雷达产品参数



禾赛重磅发布面向L2到L4的「千厘眼」感知方案

| 「千厘眼」A | 「千厘眼」B | 「千厘眼」C |
|----------------------|-------------------|----------|
| AT1440 × 4 + FTX × 4 | ETX × 1 + FTX × 2 | ATX × 1 |
| L4 感知顶配 | L3 核心传感器 | L2 必备安全件 |

| | 新产品 | | |
|-------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| | ETX | AT1440 | FTX |
| 线束 | | 1440 | |
| 测距能力 | 400m@10% | 300m@10% | 30m@10% |
| 水平视场角 | 120° | 120° | 180° |
| 垂直视场角 | 20° | 18° | 140° |
| 角分辨率 | 0.05° (H) x 0.05° (V) | 0.05° (H) x 0.0125° (V) | 0.47° (H) x 0.47° (V) |
| 发布时间 | 2025年4月21日 | | |
| 备注 | 全球测距最远的车载激光雷达 | 将于今年下半年量产 | 纯固态 |



二 量产客户丰富，实现盈利目标

全球领先的车企客户资源

- 根据公司官网，截至目前，禾赛已与 22 家国内外汽车厂商的 120 款车型达成量产定点合作关系，充分彰显了禾赛的领先技术优势和市场认可度。据公开数据，2024 年中国市值最高的 10 家汽车制造商中，有 9 家已经与禾赛达成了量产定点合作关系。
- 在海外客户方面，禾赛凭借卓越的技术实力和量产交付能力，与全球顶尖的汽车制造商及一级供应商建立了深度合作，获得众多海内外客户的认可与信赖。2024年第四季度，禾赛斩获至今为止海外前装量产激光雷达领域规模最大的订单，与一家欧洲顶级主机厂达成了多年独家定点合作，覆盖其燃油车和新能源汽车的多款车型。

图 8：公司主要客户



机器人端同样业绩亮眼

- 根据公司官网，2025年1月，禾赛在CES正式发布面向机器人领域的迷你超半球3D激光雷达JT系列，并宣布已开始向客户量产交付。2024年12月，禾赛面向机器人市场单月交付激光雷达已超过2万台。预计2025年，JT系列将为MOVA智能割草机器人交付六位数的订单。此外，JT系列还获得了Agtonomy的订单，其是全球最大轻型工程设备制造商的无人农业车辆解决方案合作伙伴。
- 凭借JT、QT、XT和Pandar系列，禾赛成功在高毛利机器人市场占据了领先地位，截至2024年底，禾赛激光雷达已广泛应用于移动机器人、配送机器人、清洁机器人、割草机器人等多个方向，与追觅机器人、九识无人车、群核科技、维他动力、宇树机器人等全球1700多家机器人企业建立合作关系。公司预计2025年能交付机器人激光雷达20万台。



图 9：机器人应用领域

全球首家盈利激光雷达公司

- 禾赛业绩表现亮眼。2024年，公司首次实现全年盈利，成为全球首家全年盈利且经营现金流为正的上市激光雷达企业。
- 公司全年营收达20.8亿元人民币，同比增长10.7%，非GAAP净利润约1369万元，经营现金流为6300万元，综合毛利率42.6%，现金储备32亿元。其中，公司第四季度营收为7.2亿元，同比增长28%，归母净利润为1.47亿元，同比扭亏为盈。
- 公司全年激光雷达交付量同比增长126%，达到50.19万台，连续四年翻倍增长。第四季度 ADAS 激光雷达交付量为 19.32万台，同比增长 140.3%。

图 10：公司2024年各季度营收情况

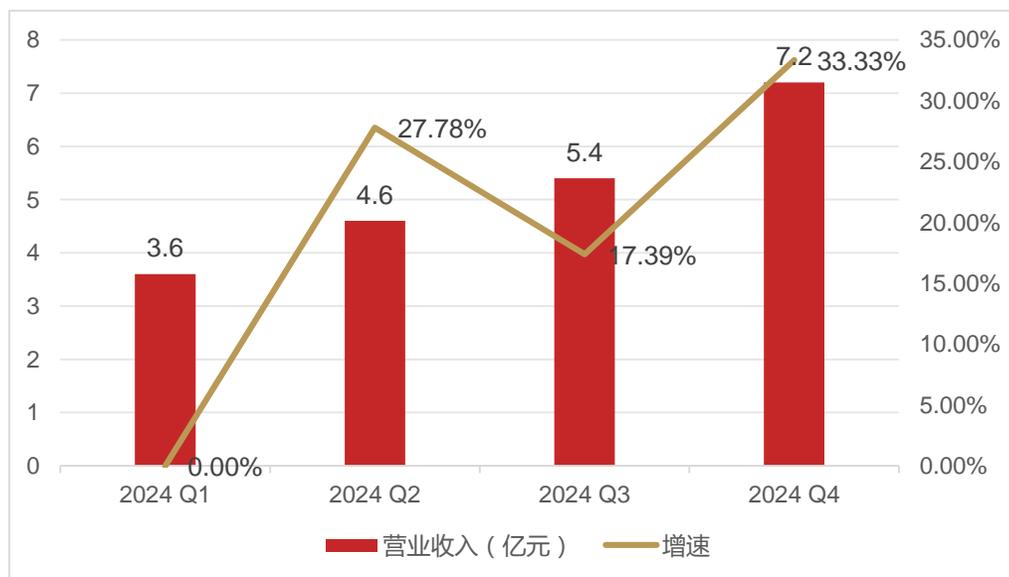
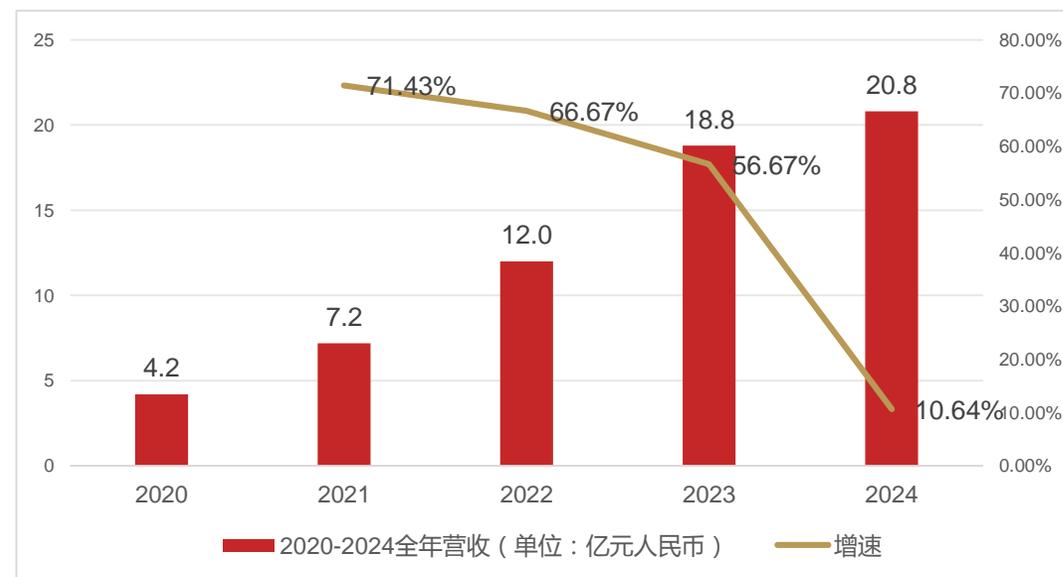


图 11：公司2020-2024全年营收情况



激光雷达产品迅速放量

- 分产品来看，从2021年到2024年，禾赛的激光雷达产品营收呈现出显著的增长趋势，从6.85亿元增长至19.47亿元，公司总营收中的占比也从97.06%增长至99.02%。其他产品如气体检测产品的营收相对较小，且占比逐年减少，进一步凸显了激光雷达业务在公司业务中的核心地位。
- 公司国内业务迅速增长，2024年公司在国内的营收占比由2023年的52.85%上升到2024年的74.27%；海外方面，公司北美业务逐年下降。

图 12: 公司分产品营收情况

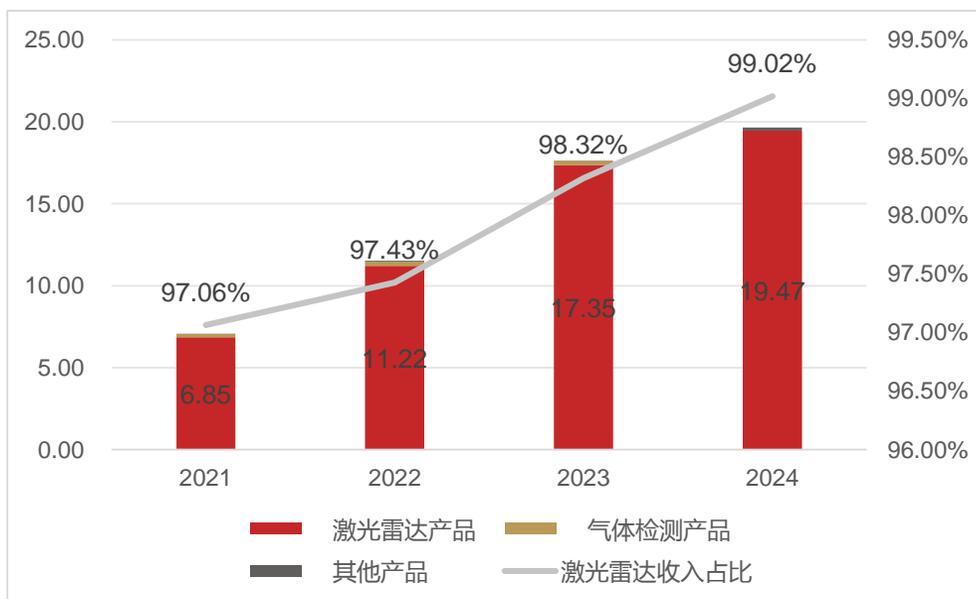
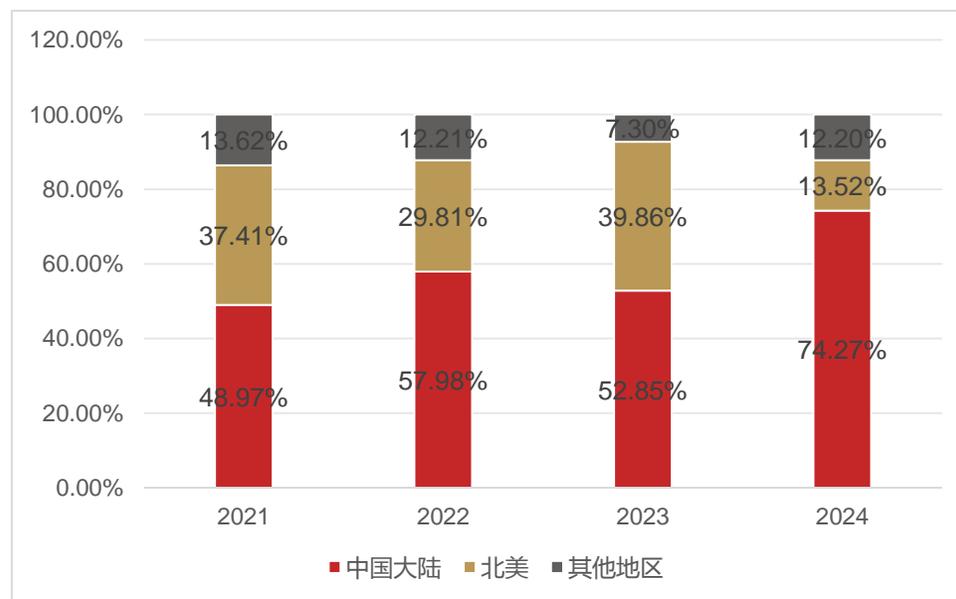


图 13: 公司分地区营收占比



研发与综合利润率实现正循环

- 禾赛，持续高研发投入为公司铸造核心竞争力。公司研发团队占比超60%，近年来，公司研发投入占比55%以上，2024年全年研发费用为8.56亿元，较上年增长8.2%。2024年，研发费用快速增长主要是因为，该年度新研发及智能制造中心（Maxwell Center）投入运营。
- 从公司利润率来看，2024年整体毛利率提升。机器人激光雷达和ADAS激光雷达的技术降本和规模优化，推动公司的毛利率由2023年的35.24%上升到2024年的42.59%。公司在2024年底实现机器人激光雷达单月出货超过2万台，预计2025年，JT系列年交付量为6位数。机器人领域的高毛利产品交付也为公司保持稳健的综合毛利率水平带来正向贡献。

图 14：公司毛利率情况

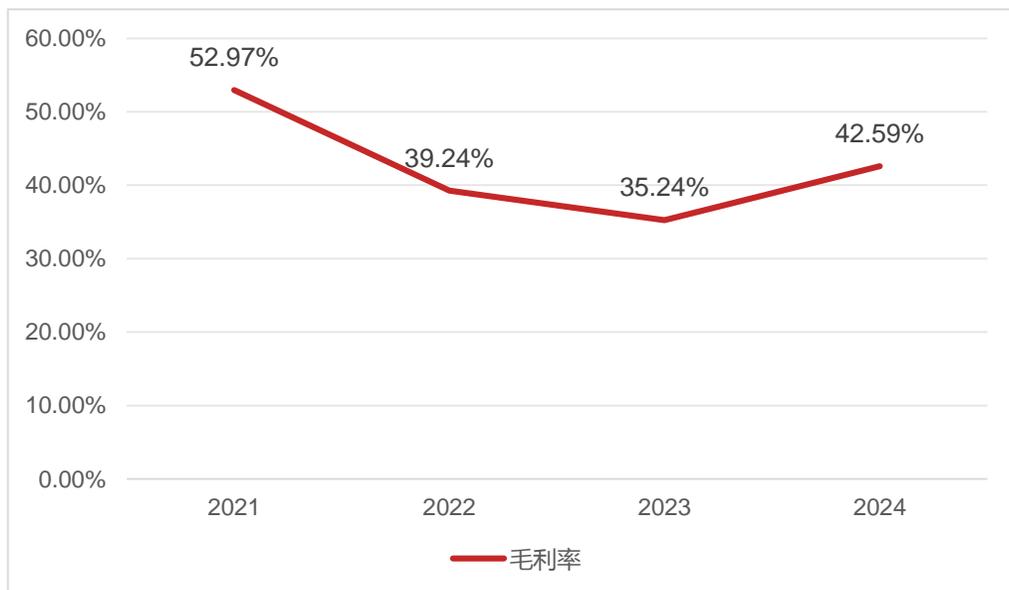
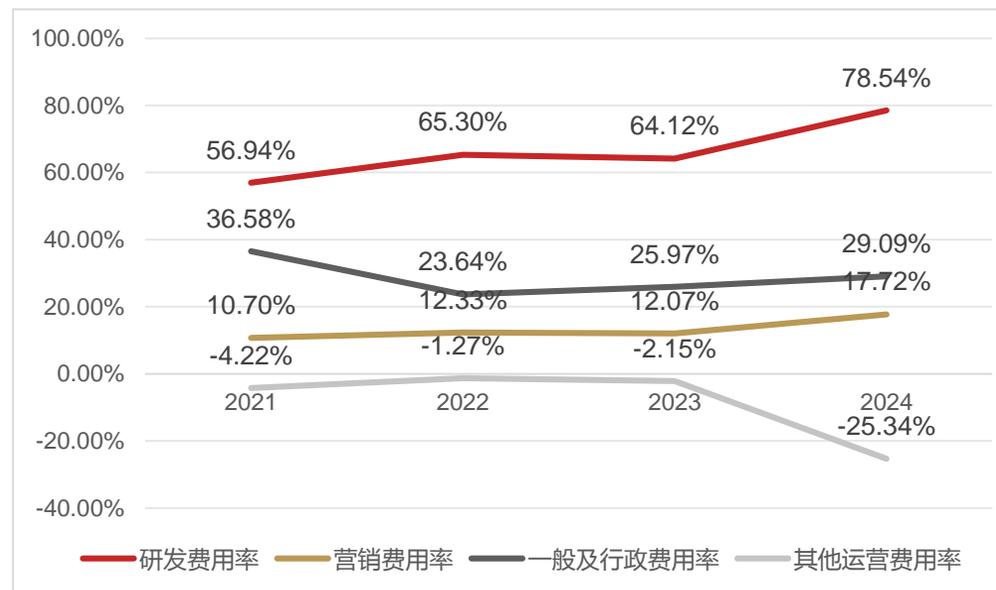


图 15：公司费用率情况





三 智驾平权，价格下探，市场空间广阔

激光雷达-核心智能传感器

- 激光雷达属于智能传感器，是智能驾驶和无人驾驶汽车领域中汽车电子控制系统的信息源。汽车智能驾驶传感器还包括摄像头、微波雷达、毫米波雷达、超声波传感器等。
- 自动驾驶在感知层面目前有两条实现方案：一是纯视觉算法，即仅依靠车载摄像头进行信息搜集，通过把多个摄像头捕捉到的2D图像映射到3D空间中；二是自动驾驶实现方案为在摄像头的基础上增加传感器，以此提高环境感知的敏感性和精准度，成为目前主流ADAS方案。

图 16: 传感器种类

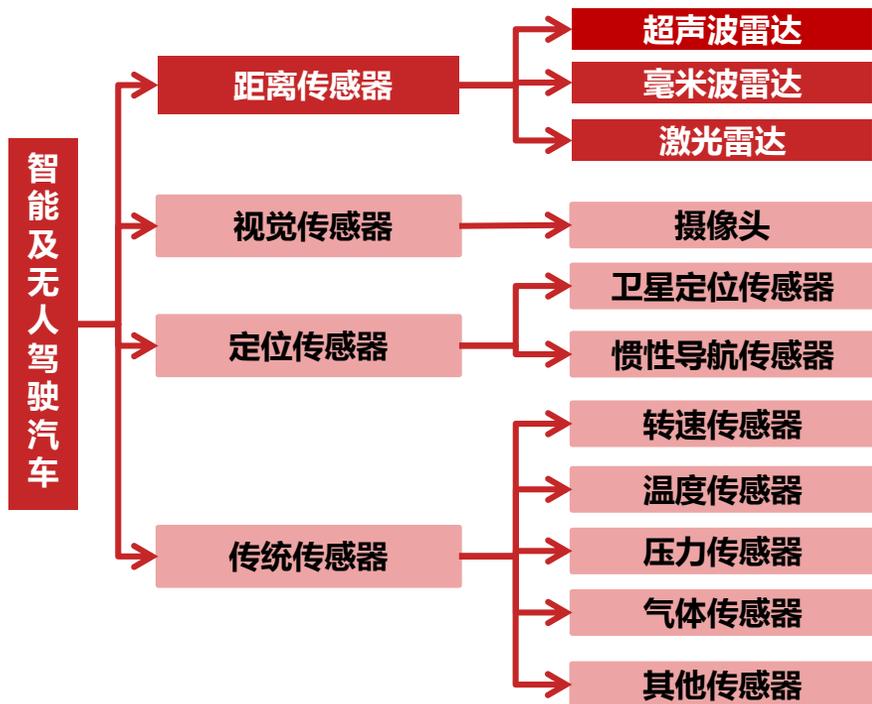


图 17: 三种汽车传感器主要特点对比

| | 超声波雷达 | 激光雷达 | 毫米波雷达 |
|----------|------------------|--------------|-------------------|
| 最大距离 | 近 | 远 | 较远 |
| 距离、角度分辨率 | 一般 | 较高 | 高 |
| 环境适应性 | 易受天气和温度的影响 | 雾、雨、雪、霾等无法工作 | 全天候，不易受环境影响 |
| 成本 | 低 | 高 | 中 |
| 优点 | 价格低，数据处理简单 | 距离、角度测量精度很高 | 不受天气情况和夜间影响，探测距离远 |
| 缺点 | 会受天气影响，只能探测近距离物体 | 成本较高，易受天气影响 | 目标识别有难度，需与摄像头互补使用 |

资料来源：禾赛招股说明书，撼地产业研究院，华西证券研究所

激光雷达政策催化

- 根据慧博资讯，2023年以来，我国相关部门及地方政府已发布逾百条自动驾驶产业相关政策和规定，多方面推动自动驾驶行业发展。
- 经过多年的发展，政策已经逐步从原来的设定目标、制定规范方面，向引导落地实施、搭建基础设施以及网络与数据安全等方面转移，众多主流车企正在努力推进L3级以上高阶自动驾驶系统的量产上车。
- 根据中国信通院，感知层是实现自动驾驶的前提，激光雷达技术在中国智能汽车产业中扮演着至关重要的角色，成为推动产业创新发展的关键引擎。
- 激光雷达是AEB系统中的关键技术之一，AEB标准的提高或将利好激光雷达产业。2024年初，**美国国家安全公路管理局（NHTSA）**明确表示，计划提高AEB测试标准（2029年9月起开始实施），要求能够在时速不超过62英里（约100公里）/小时的情况下实现刹车，以避免与前方车辆相撞。

图 18：近年来我国激光雷达法律法规梳理

| 发布时间 | 政策名称 | 相关内容 |
|----------|----------------------------------|---|
| 2023年12月 | 《自动驾驶汽车运输安全服务指南（试行）》 | 就自动驾驶汽车适用范围、应用场景、人员配备、运输车辆、安全保障和安全监督八个方面提出明确要求。 |
| 2023年11月 | 《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》 | 明确表明搭载L3级和L4级自动驾驶的车辆，在经过遴选后，允许在限定区域内开展上路通行试点，以政策推动高阶智能驾驶发展。 |
| 2023年8月 | 《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035年）》 | 围绕动力系统、底盘系统、车身系统、座舱系统及智能驾驶等主要应用场景，研制汽车芯片环境及可靠性、电磁兼容、功能安全和信息安全等通用要求，控制、计算、传感等芯片产品与技术应用，系统匹配和整车匹配等测试标准，制定高精度传感器、激光雷达、高精度摄像头等器件标准。 |
| 2023年7月 | 《国家车联网产业标准体系建设指南《智能网联汽车》(2023版)》 | 信息感知与融合标准是指通过车载毫米波雷达、车载激光雷达、车载摄像头等感知部件以及车载信息交互终端，探测和接收车辆外部信息，经过感知融合和分析处理，为后续的决策与控制环节提供依据。主要包括雷达与摄像头、车载信息交互终端和感知融合等标准。 |

资料来源：政务信息，撼地产业研究院，慧博资讯公众号，华西证券研究所

| 发布时间 | 政策名称 | 相关内容 |
|----------|------------------------------|--|
| 2023年7月 | 北京开放智能网联乘用车“车内无人”商业化试点 | 北京开放智能网联乘用车“车内无人”商业化试点。企业在达到相应要求后，可在示范区面向公众提供常态化的自动驾驶付费出行服务。从道路测试到示范应用，北京正式迈入自动驾驶“车内无人”商业化试点新阶段。 |
| 2023年5月 | 《北京市智能网联汽车政策先行区数据安全管理办法(试行)》 | 《办法》明确了在北京市自动驾驶办公室统筹指导下，企业负数据安全主体责任，构建了示范区企业数据能力提升及共享机制。 |
| 2023年1月 | 《上海市智能网联汽车高快速路测试与示范实施方案》 | 方案明确目标，到2023年，上海高快速路测试与示范里程累计超过5万公里，无重大道路安全事故发生，高快速路测试与示范工作体系初步形成。到2025年:高快速路测试与示范实现常态化运行，测试范围进一步扩大，累计测试里程超过 20万公里，高快速路测试与示范政策体系和管理机制健全完整。 |
| 2022年7月 | 《深圳经济特区智能网联汽车管理条例》 | 国内首部关于智能网联汽车管理的法规，对智能网联汽车自动驾驶的定义、市场准入规则、路权、权责认定等多方面进行了具体规定。 |
| 2022年8月 | 《关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》 | 智能网联汽车安装或集成了卫星导航定位接收模块、惯性测量单元、摄像头、激光雷达等传感器后，在运行、服务和道路测试过程中对车辆及周边道路设施空间坐标、影像、点云及其属性信息等测绘地理信息数据进行采集、存储、传输和处理的行为，属于《中华人民共和国测绘法》规定的测绘活动，应当依照测绘法律法规政策进行规范和管理。 |
| 2022年2月 | 《中国气象科技发展规划(2021-2035年)》 | 研究双偏振相控阵天气雷达及相关扫描技术、观测模式和定标技术，研制基于拉曼散射、差分吸收、多普勒效应等原理的激光雷达，突破激光器等核心部件国产化难题， |
| 2020年10月 | 《新能源汽车产业发展规划(2021-2035年)》 | 以新能源汽车为智能网联技术率先应用的载体，支持企业跨界协同，研发复杂环境融合感知、智能网联决策与控制、信息物理系统架构设计等关键技术，突破车载智能计算平台、高精度地图与定位、车辆与车外其他设备间的无线通信(V2X)、线控执行系统等核心技术和产品。 |
| 2020年2月 | 《智能汽车创新发展战略》 | 开展军民联合攻关，加快北斗卫星导航定位系统、高分辨率对地观测系统在智能汽车相关领域的应用，促进车辆电子控制、高性能芯片、激光/毫米波雷达、微机电系统、惯性导航系统等自主知识产权军用技术的转化应用，加强自动驾驶系统、云控基础平台等在国防军工领域的开发应用。 |

市场空间广阔

- 随着消费者对智能化、安全性和便利性等方面需求的不断提高，激光雷达在无人驾驶、智能交通、机器人、测绘等领域的需求将持续增长。特别是在无人驾驶和智能交通领域，随着相关政策的逐步落地和技术的不断成熟，激光雷达的市场需求将进一步释放。
- 根据灼识咨询，全球汽车激光雷达解决方案市场将从 2022 年的120亿元人民币增长到 2030 年的12537亿元人民币，2022 年至 2030 年的CAGR为 78.8%。在激光雷达解决方案的众多应用场景中，预计汽车应用将占据整体市场的最大份额，到2030年占比79.8%左右。
- 未来几年，智能割草机器人行业将迎来前所未有的增长机遇。根据Statista数据预测，从2022年到2032年，欧洲割草机器人市场将以10.3%的年复合增长率快速扩张。

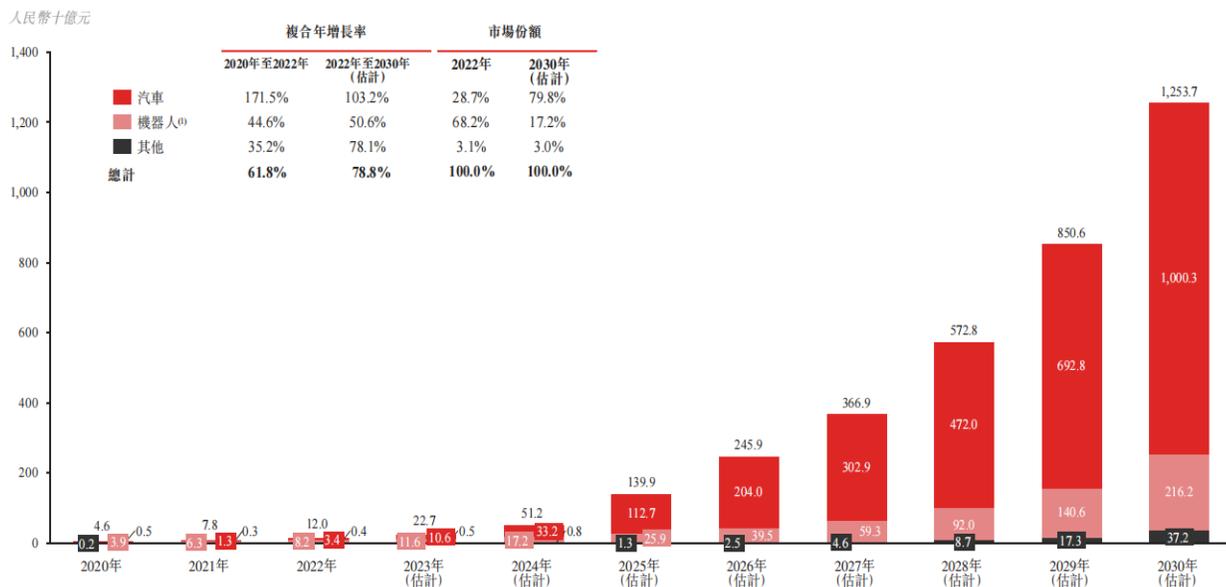


图 19：全球激光雷达解决方案市场空间

附注：（1）机器人包括 robotaxi及robotrucks

近年来销量翻倍

- 2024年，全球销售了170万颗激光雷达产品，其中亚洲约160万（绝大部分在中国），其余包括欧洲、美国等地区。
- 根据Yole Group预测，在中国头部车企的推动下，2025年全球激光雷达交付量将突破300万台，未来预计这一趋势将加速渗透。

图 20：全球激光雷达市场总体销量

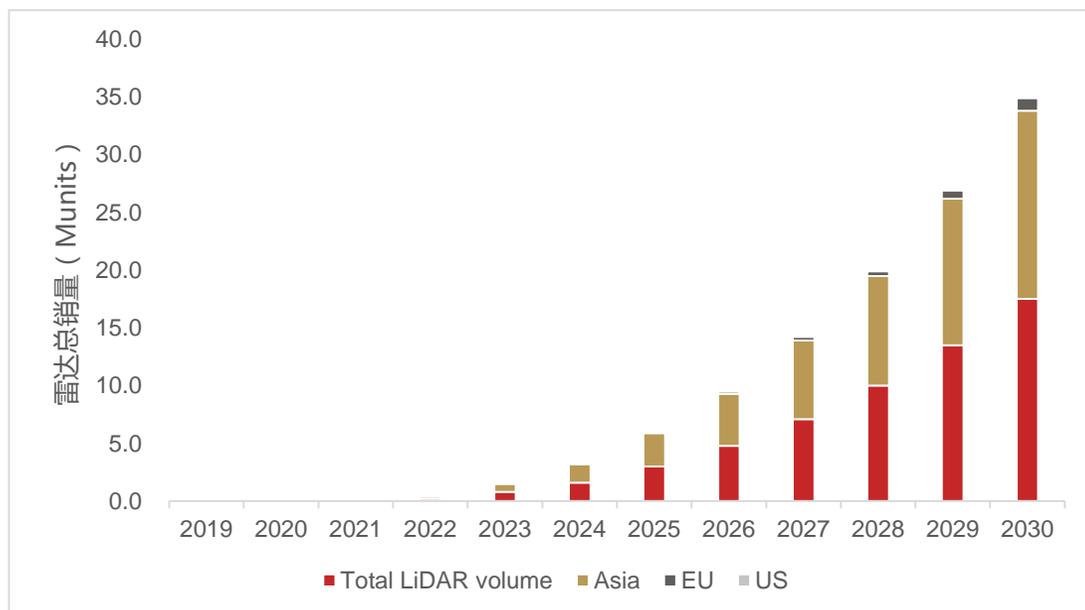
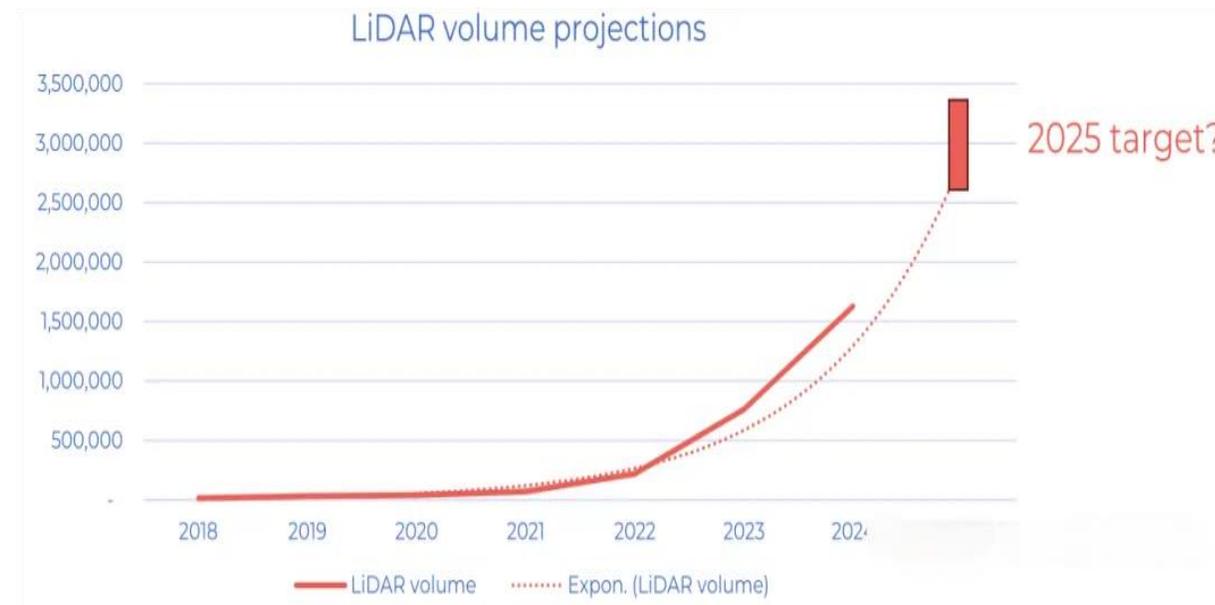


图 21：全球激光雷达市场预测



技术降本带来价格下降

- 技术的进步以及出货量的增加，使得激光雷达的平均单价持续降低。从下图数据来看，2021年，乘用车短距激光雷达单价约350美元，2025年短距激光雷达单价约200美元。Robotaxi激光雷达价格下探幅度最大，我们预计未来几年激光雷达价格下探幅度将趋于平缓。
- 根据盖世汽车，2024年，国内我乘用车激光雷达标配搭载量为152万辆，搭载率为6.0%，主要车型包括问界M7、问界M9、小米SU7等。

图 22: 激光雷达平均单价 (美元)



图 23: 2024年激光雷达搭载车型销量TOP10

| 搭载激光雷达车型 | 价格 (万元) | 上险量 (辆) | 销量占比 | 单车搭载量 (颗) |
|-----------|-------------|---------|-------|-----------|
| 问界M7 | 28.98-32.98 | 156166 | 11.5% | 1 |
| 问界M9 | 46.98-56.98 | 151525 | 11.1% | 1 |
| 小米SU7 | 24.59-29.99 | 85828 | 6.3% | 1 |
| ZEEKR 001 | 26.90-32.90 | 85371 | 6.3% | 1 |
| 蔚来ES6 | 33.80-39.60 | 76681 | 5.6% | 1 |
| 理想L6 | 27.98 | 69790 | 5.1% | 1 |
| 理想L7 | 32.98-35.98 | 69487 | 5.1% | 1 |
| 蔚来ET5 | 29.80-35.60 | 48004 | 3.5% | 1 |
| 理想L9 | 43.98 | 47562 | 3.5% | 1 |
| 理想L8 | 34.98-37.98 | 39398 | 2.9% | 1 |

资料来源：雪岭公众号，盖世汽车，华西证券研究所

智驾平权，车型价格带下探

- 根据盖世汽车，目前激光雷达搭载车型价格主要分布于25-35万元。从下面右图可以看到，对比2023和2024年激光雷达车型配置价格段，其中，30万以下的车辆的数量增长最为明显，2024年的数量是2023年的5倍。
- 我们认为，随着技术进步、成本下降以及出货量的增加，激光雷达将下探至更低价位车型。例如搭载禾赛ATX激光雷达的零跑B10，价格已下探到11.98万元。

图 24：2024年激光雷达搭载量和渗透率

2024年搭载激光雷达车型份额（分价格区间）

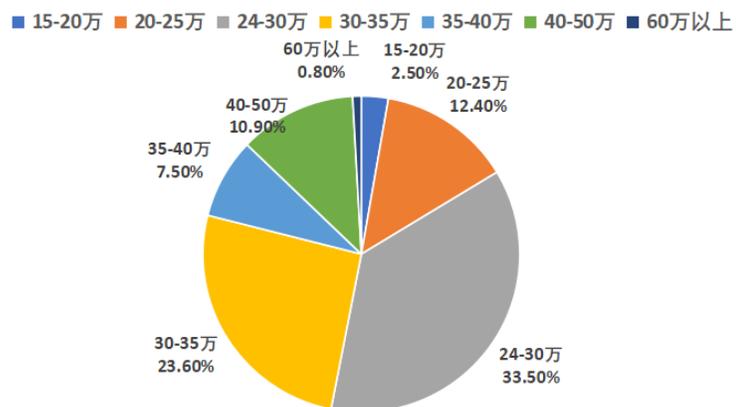
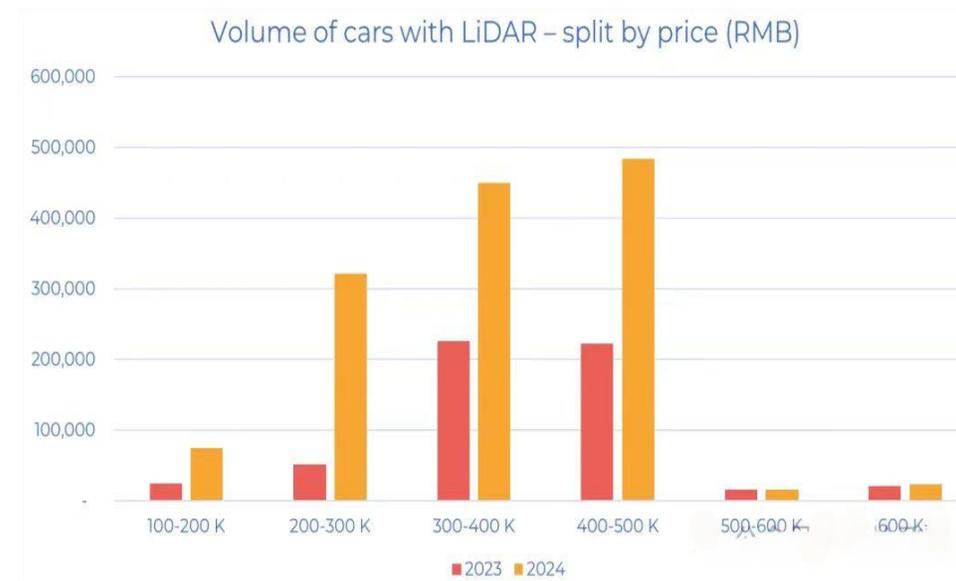


图 25：2023和2024年年激光雷达配置车型价格带对比



- 根据禾赛招股说明书，激光雷达产品可以从显性参数、实测性能表现及隐性指标等方面进行评估和比较。

图 26：激光雷达评判指标

| | 参数 | 描述 | 说明 |
|--------|-------|---|--|
| 显性参数 | 测试能力 | 一般指激光雷达对于 10%低反射率目标物（标准朗伯体反射能量的比例）的最远探测距离。 | 激光雷达测远能力越强，距离覆盖范围越广，目标物探测能力越强，留给系统进行感知和决策的时间越长。目标物反射率影响探测距离，相同距离下，反射率越低越难进行探测。 |
| | 点频 | 激光雷达每秒完成探测获得的探测点的数目。 | 点频越高说明相同时间内的探测点数越多，对目标物探测和识别越有利。 |
| | 角分辨率 | 激光雷达相邻两个探测点之间的角度间隔，分为水平角度分辨率与垂直角度分辨率。 | 相邻探测点之间角度间隔越小，对目标物的细节分辨能力越强，越有利于进行目标识别。 |
| | 视场角范围 | 激光雷达探测覆盖的角度范围，分为水平视场角范围与垂直视场角范围。 | 视场角越大说明激光雷达对空间的角度覆盖范围越广。 |
| | 测距精度 | 激光雷达对同一距离下的物体多次测量所得数据之间的一致程度。 | 精度越高表示测量的随机误差越小，对物体形状和位置的描述越准确，对目标物探测越有利。 |
| | 测距准度 | 测距值和真实值之间的一致程度。 | 准度越高表示测量的系统误差越小，对物体形状和位置的描述越准确，对目标物探测越有利。 |
| | 功耗 | 激光雷达系统工作状态下所消耗的电功率。 | 在探测性能类似的情况下，功耗越低说明系统的能量利用率越高，同时散热负担也更小。 |
| 实测性能表现 | 集成度 | 直观体现为产品的体积和重量。 | 在探测性能类似的情况下，集成度越高搭载于车辆或服务机器人时灵活性更高。 |
| | - | 实测性能表现指在实际使用激光雷达的过程中所关注的探测性能，如实际探测距离、车辆及行人在不同距离下的点云密度，这些信息决定了无人驾驶汽车和服务型机器人对周围环境的有效感知距离。 | 相比于显性参数，用户会更加关注实测性能，但 3D 激光雷达产品作为近年来才跃居于市场的新兴产品，能够参考的公开测试数据有限。 |
| 隐形指标 | | 隐性指标包含激光雷达产品的可靠性、安全性、使用寿命、成本控制、可量产性等。 | 这些指标更加难以量化，也缺乏公开信息，只能通过产品是否应用于行业领先企业的测试车队或量产项目中得以体现。 |

技术路径逐渐收敛

- 激光雷达，产业链可以分为上游（光学和电子元器件）、中游（集成激光雷达）以及下游（不同应用场景）。
- 近年来，激光雷达的技术路径逐渐收敛，按照测距原理，可以分为TOF法、FMCW法、三角测距法；按照激光波长，可以分为905nm、1550nm；按照扫描方式，可以分为混合固态、机械式、固态等。
- 就激光雷达整体技术趋势来看，从器件芯片化到片上集成芯片（SOC）到激光器单片集成发展，短期内半固态（混合固态）将是市场主流趋势。

图 27：TOF激光雷达核心模块示意图

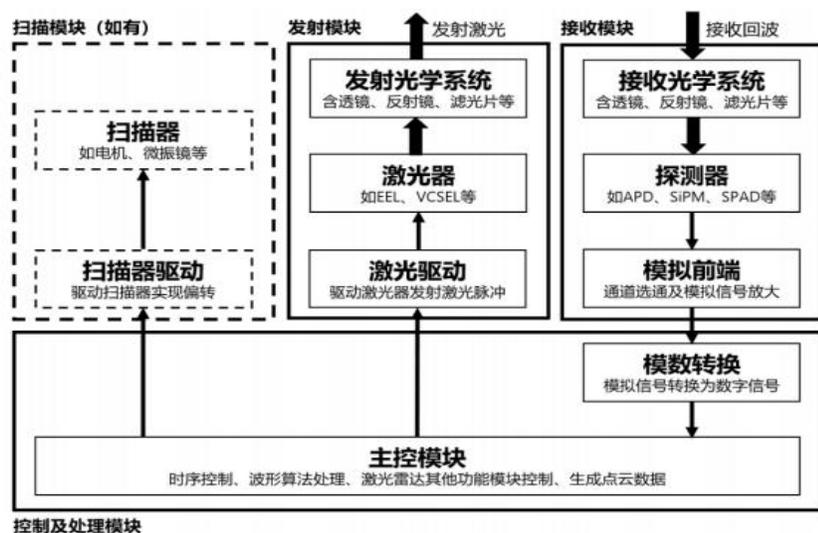
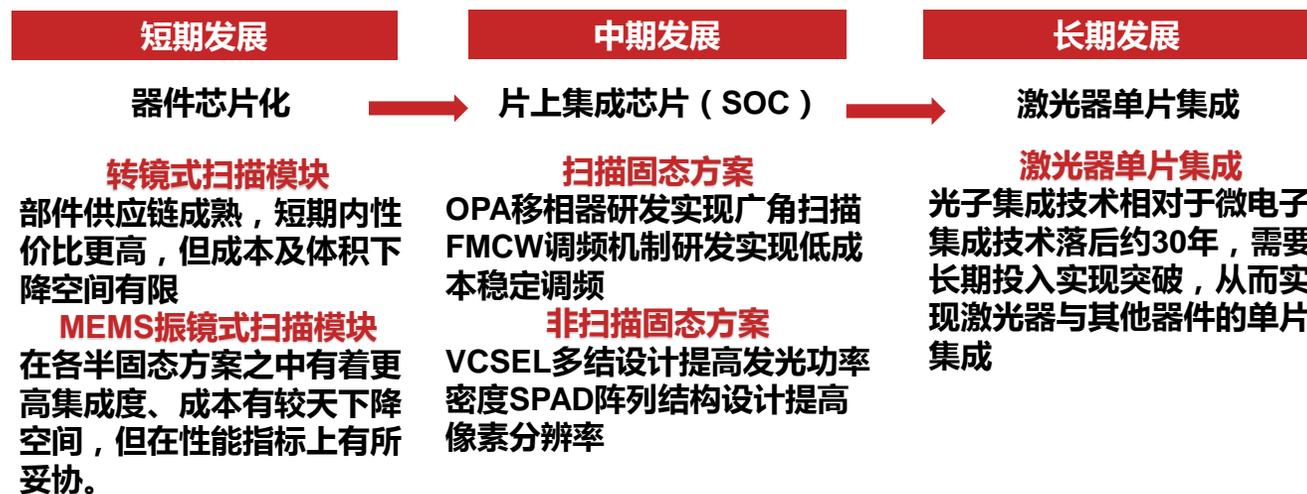


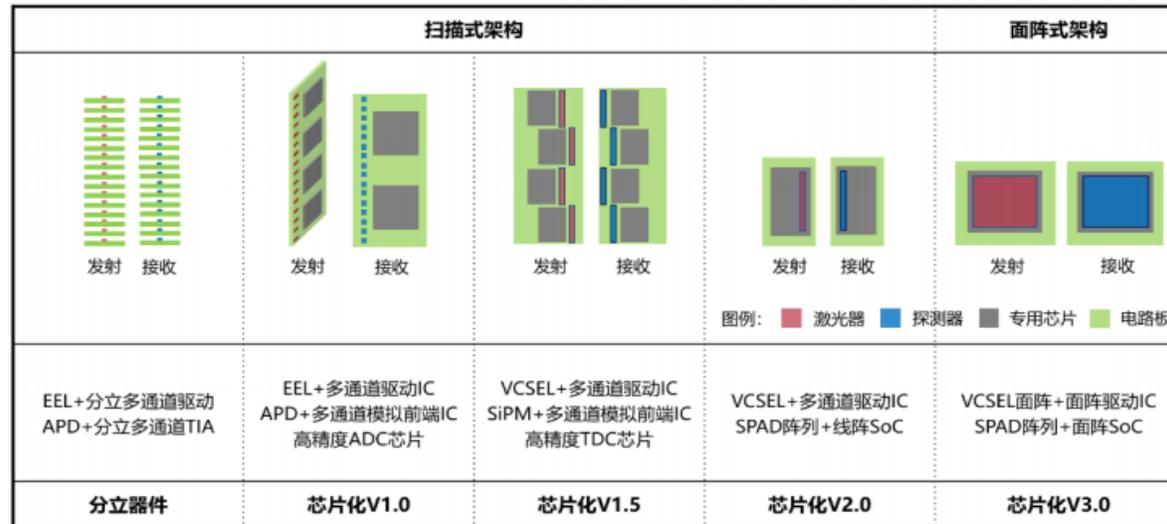
图 28：激光雷达整体技术趋势



自研自制降低成本

- 激光雷达主要包含发射、接收、信息处理和扫描四大模块。
- 根据华经产业研究院，激光发射成本占比约30%，主要分为激光器和准直镜、扩散片和分束器等光学器件；激光接收成本占比约30%，主要分为光电探测器和透镜、窄带滤光片等光学器件；扫描系统成本占比约20%，主要包括旋转电机、扫描镜和MEMS微振镜等；信息处理成本占比约20%，为FPGA芯片和模拟芯片。
- 禾赛通过提高各个环节的自制率，来降低整体成本。2017年，公司成立了芯片部门，开展激光雷达专用芯片的研发工作。激光雷达专用芯片化研究包括激光驱动芯片、模拟前端芯片、数字化技术和芯片以及SOC芯片。

图 29：公司芯片化发展路径





四 竞争格局逐步收敛且清晰

竞争格局收敛且集中

- 根据ADS智库，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等。但是，伴随着激烈的市场竞争，部分海外激光雷达厂商面临衰退，2022年，曾经的全球激光雷达巨头Velodyne和Ouster确认合并，Ibeo、Quanergy相继宣布破产。
- 根据Yole数据，在2024年的全球车载激光雷达市场中，中国厂商依然领跑全球，禾赛、速腾聚创、华为合力拿下全球76%的市场份额，竞争格局进一步收敛。
- 2024年，全球L4自动驾驶激光雷达市场规模达1.66亿美元，同比增长35%，禾赛以61%的市占率连续四年蝉联榜首，为Zoox、Aurora、滴滴、小马智行等全球头部自动驾驶公司提供核心传感器支持。

图 30：2023-2024年全球激光雷达市场份额



图 31：2023-2024年全球Robotaxi激光雷达市场份额



国内玩家：速腾聚创

- 速腾聚创，是一家以AI驱动的机器人技术公司，为机器人行业提供增量零部件及解决方案，致力于成为全球领先的机器人技术平台公司。
- 公司成立于2014年，总部位于中国深圳，现有超1500名员工，在全球设有多个办公室，包括中国香港、上海、苏州、德国斯图加特，以及美国底特律、硅谷等地区，公司于2024年1月于港交所主板挂牌上市(2498.HK)。根据公司官网，公司的激光雷达产品目前已形成M平台、E平台、R平台三大产品平台矩阵。

图 32：公司M平台产品参数

| M平台 | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------|--------------|
| 主要用于车载 | M1 | M1P | MX | EM4 |
| 线束 | 126 | 126 | 126 | 1080 |
| 激光波长 | 905nm | 905nm | 905nm | 905nm |
| 测距能力 | 200m(150m@10%) | 200m(180m@10%) | 最远测距200m | 最远测距600m |
| 水平视场角 | 120° | 120° | 120° | 120° |
| 垂直视场角 | 25° | 25° | 25° | 27° |
| 角分辨率 | 0.2°*0.2° | 0.2°*0.2° | 0.1°*0.1° | 0.05°*0.025° |
| 重量(不包含数据线) | 750g±20g | 690g±20g | | |
| 发布时间 | 2019年 | | 2024年4月 | 2025年1月 |



国内玩家：华为科技

- 目前，华为主要有两款车载激光雷达产品，型号为D2和D3。
- D2为96线，采用905nm，EEL+SPAD，转镜方案，可以实现测距150m@10%，该产品于2020年12月时间发布。D3为192线，采用905nm，VCSEL+SPAD，转镜方案，可以实现测距180m@10%，该产品于2023年12月26日发布。
- 华为目前主要的客户为问界、阿维塔、极狐、智界、哪吒等。随着问界等车型的热卖，2024年，华为激光雷达的出货量大幅提升。

图 33：华为主要激光雷达配套车型

| 汽车型号 | 上市时间 | 激光雷达型号 | 安装数量 |
|------------|---------|--------|-----------|
| 哪吒S（激光雷达版） | 2022.7 | 96线 | 前向2颗 |
| 阿维塔11 | 2022.12 | 96线 | 前向1颗，侧面2颗 |
| 极狐阿尔法S | 2023.5 | 96线 | 前向1颗，侧面2颗 |
| 阿维塔12 | 2023.11 | 96线 | 前向1颗，侧面2颗 |
| 智界S7 | 2023.11 | 192线 | 前向1颗 |
| 问界M9 | 2023.12 | 192线 | 前向1颗 |

图 34：智界S7、华为M9



国内玩家：图达通

- 图达通，成立于 2016 年，在硅谷、苏州和上海设有研发中心，在宁波和苏州拥有高度工业化的车规级激光雷达制造基地。根据每日经济新闻，2024年12月20日，中国香港SPAC公司TechStar发布公告称，将与图达通合并，合并完成后，图达通将借壳在港股上市。目前图达通估值为117亿港元（约合人民币109.8亿元）。
- 根据盖世汽车，目前公司主要客户为蔚来汽车。根据3d tof，其车规量产超远距主视激光雷达猎鹰 (Falcon) 已作为蔚来NT2.0平台的Aquila超感系统标配量产交付，目前搭载于蔚来 ET7、ET5、ES6、EC6 等多款车型上。图达通目前拥有三条车规级生产线，年产能超过 30 万台。
- 公告披露数据显示，2021 年、2022 年、2023 年及截至 2024 年 6 月 30 日，图达通分别产生未经审计总收入 460 万美元、6630 万美元、12110 万美元及 6610 万美元，同期分别扣税前亏损 1.138 亿美元、1.882 亿美元、2.19 亿美元及 0.787 亿美元。

图 35：产品情况

| | 猎鹰 K1 | 猎鹰 K2 | 猎鹰 K24 | 灵雀 E1X | 灵雀 W |
|-----------|---|---|---|---|---|
| 产品特点 | 超远距离激光雷达，兼具超高分辨率及超远探测距离 | 超远距离激光雷达，兼具超高分辨率及超远探测距离 | 超远距离激光雷达，兼具超高分辨率及超远探测距离，圣松集成到车顶、风挡玻璃为商用车驾驶系统提供更为全面的环境感知。 | 超远距离激光雷达，机身轻薄，集成到车顶、风挡玻璃、后、车灯、保险杠等不同位置 | 超广角激光雷达，适合中距范围内广角探测交叉路口及人行道 |
| 产品外形 |  |  |  |  |  |
| 激光线束 | 150线 | 150线 | 150线 | 96线 | 192 线 |
| 激光波长 (nm) | 1550nm | 1550nm | 1550nm | 940nm | 905nm |
| 测距能力 (米) | 1.5m~500m(250m@10%) | 1.5m~500m(250m@10%) | 1.5m~500m (250m@10%) | 1m~250m(200m@10%) | 0.1m~150m (70m@10%) |
| 视场角 (HxV) | 120°×25° | 120°×25° | 120°×25° | 120°×20° | 120°×70° |
| 角分辨率(H×V) | 0.2°×0.24° | 0.2°×0.24° | 0.18°×0.24° | 0.1°×0.1° | 0.13°×0.36° |
| 功耗 | 30w | 20w | 31.2w | 6w | — |

资料来源：图达通官网，华西证券研究所



五 盈利预测与估值

公司盈利预测

- 盈利预测及投资评级：**因为公司仍处于发展起步阶段，研发投入较高，所以采取PS估值法更为合适。假设随着搭载车型销量增加，营收体量大幅增长、毛利率因规模效应不断优化。我们预计公司2025-2027年营收增速分别为59%、39%、39%；毛利率分别为40%、38%、38%。
- 我们选取激光雷达或激光雷达核心零部件公司速腾聚创、炬光科技、永新光学作为可比公司，可比公司2025-2027年平均PS分别为7.33、5.49、4.42倍。我们预计禾赛2025-2027年营业收入分别为33、46、64亿元，EPS分别为3.31、4.68、9.79元，当前市值对应PS分别为4.64、3.33、2.39倍，首次覆盖给予“增持”评级。

| 股票代码 | 股票名称 | 总市值 (亿元) | 营业总收入 | | | P/S | | | EPS | | |
|-----------|------|----------|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|
| | | | 2025E | 2026E | 2027E | 2025E | 2026E | 2027E | 2025E | 2026E | 2027E |
| 2498.HK | 速腾聚创 | 166 | 27.57 | 40.64 | 50.65 | 6.02 | 4.08 | 3.27 | -0.50 | 0.18 | 0.96 |
| 688167.SH | 炬光科技 | 63 | 8.31 | 11.04 | 14.69 | 7.58 | 5.71 | 4.29 | 0.42 | 1.38 | 2.14 |
| 603297.SH | 永新光学 | 100 | 11.92 | 15.00 | 17.58 | 8.39 | 6.67 | 5.69 | 2.79 | 3.61 | 4.32 |
| 平均 | | | | | | 7.33 | 5.49 | 4.42 | | | |
| HSAI US | 禾赛 | 153 | 33 | 46 | 64 | 4.64 | 3.33 | 2.39 | 3.31 | 4.68 | 9.79 |

资料来源：Wind，华西证券研究所（可比公司盈利预测均来自2025年5月8日Wind一致预测）



六 风险提示

- 车市需求不及预期的风险。
- 市场竞争加大的风险。
- 技术研发进展不及预期的风险。

公司预测报表

| 项目/报告期 | 2022A | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 流动资产 | 4.50 | 6.21 | 6.51 | 8.07 | 10.50 | 14.10 |
| 货币资金 | 1.31 | 2.19 | 3.95 | 3.32 | 4.31 | 6.91 |
| 应收账款 | 0.89 | 1.04 | 1.37 | 2.10 | 2.84 | 3.70 |
| 预付及其他流动资产 | 2.30 | 2.97 | 1.19 | 2.65 | 3.36 | 3.49 |
| 非流动资产 | 1.01 | 1.79 | 1.82 | 1.95 | 1.77 | 1.62 |
| 长期投资 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 固定资产 | 0.73 | 1.23 | 1.31 | 1.18 | 1.06 | 0.96 |
| 无形资产净值 | 0.10 | 0.33 | 0.27 | 0.52 | 0.47 | 0.42 |
| 其他非流动资产 | 0.19 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.24 |
| 资产总计 | 5.51 | 7.99 | 8.33 | 10.01 | 12.28 | 15.72 |
| 流动负债 | 1.37 | 1.89 | 2.27 | 3.30 | 4.67 | 6.28 |
| 应付账款 | 0.30 | 0.39 | 0.49 | 0.76 | 0.94 | 1.18 |
| 应交税金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 交易性金融负债 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 借贷到期部分 | 0.00 | 0.16 | 0.48 | 0.48 | 0.48 | 0.48 |
| 其他流动负债 | 1.08 | 1.34 | 1.29 | 2.06 | 3.25 | 4.62 |
| 非流动负债 | 0.06 | 0.66 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 |
| 负债合计 | 1.43 | 2.54 | 2.86 | 3.89 | 5.27 | 6.88 |
| 普通股 | 8.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 库存股 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 储备 | -4.51 | 5.40 | 5.39 | 6.04 | 6.93 | 8.77 |
| 其他综合收益 | -0.01 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| 归属母公司股东权益 | 4.08 | 5.45 | 5.47 | 6.12 | 7.01 | 8.85 |
| 少数股东权益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 负债和股东权益 | 5.51 | 7.99 | 8.33 | 10.01 | 12.28 | 15.72 |

利润表

单位: 美元(亿)

| 项目/报告期 | 2022A | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入 | 1.73 | 2.65 | 2.89 | 4.58 | 6.38 | 8.89 |
| 营业成本 | 1.05 | 1.72 | 1.66 | 2.75 | 3.96 | 5.51 |
| 毛利 | 0.68 | 0.93 | 1.23 | 1.83 | 2.42 | 3.38 |
| 其他收入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 销售费用 | 0.15 | 0.21 | 0.00 | 0.27 | 0.50 | 0.54 |
| 管理费用 | 0.29 | 0.45 | 0.00 | 0.46 | 0.57 | 0.62 |
| 研发费用 | 0.80 | 1.12 | 1.19 | 0.96 | 1.08 | 1.16 |
| 营业利润 | -0.56 | -0.84 | -0.67 | 0.14 | 0.26 | 1.06 |
| 利息收入 | 0.08 | 0.14 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 利息支出 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 权益性投资损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他非经营性损益 | 0.04 | 0.04 | 0.40 | 0.46 | 0.57 | 0.71 |
| 其他损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 除税前利润 | -0.43 | -0.67 | -0.14 | 0.59 | 0.84 | 1.77 |
| 所得税 | -0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.01 | -0.01 | -0.01 |
| 净利润(含少数股东损益) | -0.43 | -0.67 | -0.14 | 0.60 | 0.85 | 1.79 |
| 少数股东损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 净利润 | -0.43 | -0.67 | -0.14 | 0.60 | 0.85 | 1.79 |
| 优先股利及其他调整项 | 0.64 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 归属普通股股东净利润 | -1.07 | -0.67 | -0.14 | 0.60 | 0.85 | 1.79 |

| 项目/报告期 | 2022A | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 经营活动现金流 | -1.00 | 0.08 | 0.05 | 0.16 | 0.37 | 1.84 |
| 净利润 | -0.43 | -0.67 | -0.14 | 0.60 | 0.85 | 1.79 |
| 折旧摊销 | 0.08 | 0.12 | 0.00 | 0.17 | 0.17 | 0.15 |
| 营运资金变动 | -0.89 | 0.21 | 0.04 | -0.15 | -0.07 | 0.61 |
| 其它 | 0.25 | 0.42 | 0.14 | -0.46 | -0.57 | -0.71 |
| 投资活动现金流 | 1.61 | -1.50 | 0.87 | -0.84 | 0.57 | 0.71 |
| 资本支出 | -0.35 | -0.59 | 0.00 | -0.30 | 0.00 | 0.00 |
| 投资变动 | 1.96 | -0.88 | 0.79 | -1.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他 | -0.00 | -0.03 | 0.08 | 0.46 | 0.57 | 0.71 |
| 筹资活动现金流 | 0.02 | 2.25 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 银行借款 | 0.03 | 0.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 股本增加 | 0.00 | 1.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 支付的利息和股利 | 0.00 | -0.02 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他 | -0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 现金净增加额 | 0.67 | 0.91 | 0.96 | -0.63 | 0.99 | 2.60 |
| 期初现金余额 | 0.65 | 1.29 | 0.51 | 3.95 | 3.32 | 4.31 |
| 期末现金余额 | 1.31 | 2.20 | 1.47 | 3.32 | 4.31 | 6.91 |

主要财务比率

| 项目/报告期 | 2022A | 2023A | 2024A | 2025E | 2026E | 2027E |
|-----------|----------|---------|----------|--------|--------|--------|
| 成长能力(%) | | | | | | |
| 营业收入增长 | 52.8% | 53.5% | 9.0% | 58.5% | 39.3% | 39.3% |
| 营业利润增长 | -21.7% | -51.2% | 20.8% | 120.2% | 94.7% | 302.1% |
| 归母净利润增长 | -12.5% | -55.6% | 78.8% | 520.8% | 41.3% | 110.7% |
| 获利能力(%) | | | | | | |
| 毛利率 | 39.2% | 35.2% | 42.6% | 40.0% | 37.9% | 38.0% |
| 净利率 | -25.0% | -25.4% | -4.9% | 13.1% | 13.3% | 20.1% |
| ROE | -10.6% | -12.3% | -2.6% | 9.8% | 12.1% | 20.2% |
| 偿债能力 | | | | | | |
| 资产负债率(%) | 26.0% | 31.8% | 34.4% | 38.9% | 42.9% | 43.7% |
| 流动比率 | 3.28 | 3.29 | 2.87 | 2.45 | 2.25 | 2.25 |
| 速动比率 | 1.60 | 1.72 | 2.35 | 1.64 | 1.53 | 1.69 |
| 营运能力 | | | | | | |
| 总资产周转天数 | 1,220.81 | 917.46 | 1,017.06 | 720.93 | 628.85 | 566.97 |
| 应收账款周转天数 | 121.45 | 130.89 | 150.33 | 136.40 | 139.22 | 132.41 |
| 存货周转天数 | 260.60 | 170.83 | 148.73 | 115.90 | 131.00 | 121.21 |
| 每股指标(美元) | | | | | | |
| 每股收益 | — | -0.53 | -0.11 | 0.46 | 0.65 | 1.36 |
| 每股经营现金流 | — | 0.06 | 0.03 | 0.12 | 0.28 | 1.40 |
| 每股营业收入 | — | 2.09 | 2.20 | 3.49 | 4.86 | 6.78 |
| 每股净资产 | — | 4.29 | 4.17 | 4.66 | 5.35 | 6.74 |
| 估值比率 | | | | | | |
| P/S | — | 30.75 | 45.17 | 33.38 | 23.96 | 17.20 |
| P/E | — | -121.26 | -916.38 | 255.11 | 180.48 | 85.65 |
| EV/EBITDA | 3.62 | -116.44 | -475.05 | 196.31 | 148.19 | 76.30 |

分析师承诺 作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

| 公司评级标准 | 投资评级 | 说明 |
|--------------------------------|------|--------------------------------|
| 以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。 | 买入 | 分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15% |
| | 增持 | 分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间 |
| | 中性 | 分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间 |
| | 减持 | 分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间 |
| | 卖出 | 分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15% |
| 行业评级标准 | | |
| 以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。 | 推荐 | 分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10% |
| | 中性 | 分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间 |
| | 回避 | 分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10% |

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持最新状态。同时，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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

THANKS

