

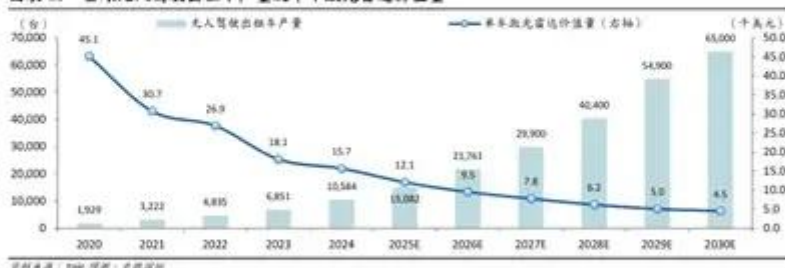
2025人形机器人系列：从汽车智驾到机器人：激光雷达的双轨革命

来源：廖佩桦 发布时间：2025-11-21 23:07:58

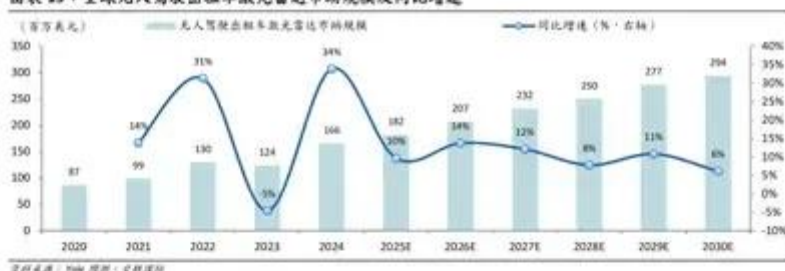
【报告内容较多，仅展示部分】

智驾平权浪潮席卷市场，激光雷达进入千元时代，行业正式迈入放量兑现期。2025年全球车载激光雷达搭载量预计翻倍至320万台，未来五年复合增长率达44%，人形机器人与Robotaxi成为关键增量场景。技术上，芯片化与集成化是当前降本核心，全固态是长期主流方向，数字化转型已成行业共识。中国企业凭借务实技术路径、强悍量产能力和完整产业链协同，占据全球95%市场份额，禾赛、速腾等龙头凭借高性价比产品，持续承接智驾平权带来的市场增量。

图表 18：全球无人驾驶出租车产量及单车激光雷达价值量



图表 19：全球无人驾驶出租车激光雷达市场规模及同比增速



中国企业占据领先地位。全球前十大无人驾驶出租车企业中，Waymo 为了打造性能更强、成本更低、可深度集成的专属传感器体系，选择自研激光雷达。其它企业均选择与第三方激光雷达企业合作，作为中国激光雷达的代表，2024 年禾赛科技和前十中的八家达成合作，而速腾聚创与其中的六家达成合作。2024 年全球无人驾驶出租车激光雷达市场中，禾赛的市场份额为 61%（2023 年：74%），速腾聚创市场份额为 12%（2023：7%）。

1. 激光雷达行业短期增长的核心动力是什么？2025年市场规模有何预期？

答案离不开智驾平权的深度渗透和成本的大幅下降。智驾功能不再是高端车型专属，比亚迪秦L EV(图片|配置|询价)、长安10万级车型等纷纷搭载激光雷达，让高阶智驾走进大众市场。激光雷达进入千元时代后，禾赛ATX、速腾MX等产品售价不足200美元，彻底打破中低端车型的成本瓶颈。2025年全球车载搭载量将达320万台，中国市场占比超70%，仅速腾聚创单月交付量就已突破12万台，彰显市场爆发力。

目录

投资概要	4
智能车权逐步落地，短期确定性强	6
激光雷达提供安全冗余，多传感器融合方案仍是主流	6
智能车权加速落地+激光雷达成本下降，激光雷达渗透率显著提升	7
行业增量：无人驾驶出租车+泛机器人	14
无人驾驶出租车：商业化加速落地，激光雷达量价齐升	14
激光雷达开启机器人感知新时代，市场潜力加速提升	18
芯片化、集成化降本求生，全固态完成技术跃迁	22
激光雷达技术路线已经逐步收敛，固态化和集成化是发展方向	22
纯固态多传感器优势，但受限于技术，目前主要用于补盲	25
格局演变：中国企业优势显著，马太效应显著	27
激光雷达产业链：上游技术壁垒高，中游规模效应需求高	27
中国和海外企业在技术路线选择上差异较大	28
海外激光雷达企业商业化显弱势，中国企业全球市场占有率95%	30
激光雷达的马太效应较三电显著，预计行业集中度维持在高位	32
选股逻辑	34
强化技术底色，掌握竞争筹码	34
客户多元化：禾赛和速腾与多数头部车企合作，优势显著	35
财务表现：禾赛率先实现盈利，速腾毛利持续改善	36
公司分析	41
禾赛集团 (HSAI.US)：机器人和 ADAS 激光雷达齐放量，盈利能力领先行业：首予买入	42
速腾聚创 (2498.HK)：MX 放量巩固行业地位，机器人业务贡献第二增长曲线：首予买入	68

2. 激光雷达的技术发展路线如何规划？头部企业靠什么应对成本与竞争压力？

短期降本聚焦芯片化与集成化，SPAD-SoC芯片成为核心突破口。禾赛推出第四代3D堆叠芯片，让产品体积缩小60%、功耗降低55%；速腾聚创的自研SPAD-SoC通过车规级认证，实现全链路数字化，大幅减少器件数量和主板面积。长期来看，全固态激光雷达是必然趋势，禾赛FTX纯固态补盲雷达、速腾E平台全固态产品已陆续落地。同时，MDC-Net等轻量化算法的突破，让激光雷达在边缘芯片上实现高精度与低时延的平衡，进一步加速量产落地。

3. 中国激光雷达企业为何能主导全球市场？禾赛与速腾在业务布局上有何不同？

图表 11：ADS 4.0: WEWA 架构，端到端时延降低 50%



资料来源：平安、交銀國際

法规层面，根据即将于 4 月 1 日起实施的《北京市自动驾驶汽车条例》规定，将支持自动驾驶汽车用于个人乘用车、城市公共汽车、出租车、城市运行保障等出行服务。这不仅为 L3 级自动驾驶汽车的合法上路提供了法规依据，还推动了自动驾驶技术的商业化落地、基础设施建设、数据安全等多个方面的发展。我们预计未来将有更多地方政府陆续出台类似法规，推动 L3 级及以上自动驾驶加速规模化应用。随着各地甚至国家层面相关法规的出台，自动驾驶汽车的上路规则、事故责任认定标准和赔付主体将更加明确，网络安全、数据安全等配套法律也会更完善。

随着 L3 级有条件自动驾驶法规逐步落地，安全主体可能从驾驶员转向整车厂。面对高额事故赔偿风险，整车厂必须构建起高冗余感知系统，有望带动激光雷达搭载量进一步提升。2025 款问界 M9 激光雷达的总数从之前的 1 台升级到了 4 台，硬件配置已经支持 L3 级别自动驾驶。

图表 12：2025 款问界 M9 升级至 4 台激光雷达，硬件配置具备 L3 级有条件自动驾驶的水平

项目	老款问界 M9 (2023-24 款)	新款问界 M9 (2025 款)
激光雷达数量	1 台	4 台 (前向 x1, 侧向 x2, 后向 x1)
智能驾驶系统	Huawei ADS 2.0 (后开至 3.0)	升级为 Huawei ADS 4
其它感知硬件配置	3 台毫米波雷达、12 个超声波雷达、11 个摄像头	升级为 5 台 4D 毫米波雷达、12 个超声波雷达、11 个摄像头

资料来源：平安、交銀國際

下载本公司之研究报告，可从彭博信息：BOCOM 或 <https://research.bocom.com>



中国企业的核心优势在于技术路径务实，聚焦“低成本、可量产”，避开海外企业高成本陷阱；量产能力突出，速腾2025年产能将突破200万台，禾赛自动化产线率超90%；再加上中国新能源车占全球70%的市场份额，提供了充足的规模化验证场景。业务侧重上，禾赛以低价策略深耕ADAS市场，ATX系列成功渗透10万级车型；速腾则a11 in数字化路线，EM系列覆盖L3及以上高阶智驾，同时拿下库玛科技120万台机器人激光雷达订单，在非车载市场抢占先机。

免责声明：以上报告版权归原撰写/发布机构所有，如涉侵权，请后台留言告知，我们将及时删除；内容为推荐阅读仅供参考学习，如对内容存疑请与原撰写/发布机构联系。