



计算机行业研究

买入（维持评级）

行业点评
证券研究报告

计算机组

分析师：孟灿（执业 S1130522050001）
mengcan@gjzq.com.cn

联系人：孙恺祈
sunkaiqi@gjzq.com.cn

NHTSA 对特斯拉 FSD 启动调查，智驾感知路线有望向多传感器融合收敛

事件概览

- 10月18日，美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）公开文件显示，该机构已经正式对特斯拉“全自动驾驶系统”（FSD）启动调查。

事件分析

- NHTSA 为什么要对特斯拉 FSD 启动调查？——涉及 4 起事故，FSD 在能见度降低情况下的响应能力存疑。**路透社消息，美国汽车安全监管机构 NHTSA 本周五对 240 万辆配备 FSD 软件的特斯拉汽车展开调查，调查涉及已报告的 4 起碰撞事故，其中包括 2023 年的一起致命车祸（2023 年 11 月，亚利桑那州里姆罗克市一名行人在被一辆特斯拉 Model Y 撞倒后身亡）。NHTSA 认为，4 起事故都是特斯拉汽车在启用 FSD 之后驶入“能见度降低”的道路区域时发生了碰撞，具体发生在道路能见度因阳光眩光、雾霾或尘土而受到限制的情况下。目前，监管部门正在评估特斯拉 FSD 在能见度降低情况下的检测和响应能力。我们认为，即便 AI+纯视觉感知路线在未来能够逼近甚至达到人类驾驶员的能力，纯视觉感知方案与人眼同样会受限于：1）感光动态范围限制，难以在短时间内适应光线的剧烈变化，比如，在进出隧道时人眼需要一定时间适应光照环境的变化；2）在浓雾、暴雨、暴雪等极端天气下感知能力较弱。由于上述两点纯视觉方案的感知劣势而出现交通事故几乎是难以避免的。
- 特斯拉当年为什么选择纯视觉？——“又贵、又丑、还没用”，激光雷达的成本与外观问题均已解决。**早在 2019 年，特斯拉 CEO Elon Musk 就在首个特斯拉自动驾驶开放日上直言“任何依赖激光雷达的人都注定失败”。2021 年 7 月，特斯拉 FSD V9 彻底放弃了雷达信号输入。Elon Musk 曾多次公开强调——自动驾驶使用纯视觉方案就够了，激光雷达“又贵、又丑、还没用”。我们认为，站在 2024 年的今天，激光雷达不仅不是“又贵又丑”，反而是“又便宜又美观”：1）便宜：2020 年，北美/中国一颗车规级激光雷达的售价分别在 5 万元/2 万元，对于一台定价在 30~40 万元的特斯拉电车而言，激光雷达的成本的确是不可负担的（主机厂对激光雷达的 BOM 成本预算约占整车售价的 1%）。今年上半年，速腾聚创已经出货的车载激光雷达产品 ASP 已经降至 2,597 元，并且在 4 月发布了定价 200 美元的千元级科技平权产品 MX，基本能够匹配 15 万以上车型的预算要求。据乘联会，2023 年/2024 年上半年我国 15 万以上新能源乘用车约占全部新能源乘用车销量的 53%/49%，因而对于过半的新能源乘用车而言，目前已不存在配不配得起的问题。2）美观：今年上半年，禾赛与马瑞利合作开发了集成激光雷达的车灯系统，能够将 ATX 激光雷达无缝融合到马瑞利的高级汽车照明解决方案中，在优化物体检测、增强整车安全性的同时，不会影响车辆的美观度或气动性。此外，禾赛/速腾的新一代产品 ATX/MX 的体积相较上一代分别减小了近 60%/40%，即便不采用车灯集成方案，在传统方案下对于车辆外观设计的空间占用也将进一步减小。
- 为什么多传感器融合是高阶智驾的必然选择？——多种车载传感器能力互补，激光雷达不仅是“功能件”而且是“安全件”。**在上一篇激光雷达行业报告中，我们旗帜鲜明地认为，激光雷达+其他传感器及视觉算法应该是相辅相成的关系，多种车载传感器的共同作用才能够实现“全天候”的无人驾驶。目前，无论是特斯拉 FSD 还是国内车厂 L2+/L2++ 的辅助驾驶方案，出现事故的赔偿方主要在驾驶员，而在不久后的 L3 及以上的高阶智驾阶段，无人驾驶出现事故的赔偿或将由主机厂承担。因而仅仅从算经济账的角度出发，配置激光雷达的多传感器融合方案也将为高阶无人驾驶提供必要的安全冗余，激光雷达不仅是感知“功能件”，更是高阶智驾的“安全件”。

投资建议

- NHTSA 对特斯拉 FSD 启动调查，智驾感知路线有望向多传感器融合收敛，推荐关注全球激光雷达龙头速腾聚创。

风险提示

- 多传感器前融合算法发展不及预期的风险；高阶智驾发展节奏不及预期的风险；乘用车销量不及预期的风险。



行业投资评级的说明：

- 买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；
- 增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；
- 中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；
- 减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。



特别声明：

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级（含C3级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究