

信义山证汇通天下

证券研究报告

汽车零部件

汽车智能驾驶专题（一）

领先大市-A(维持)

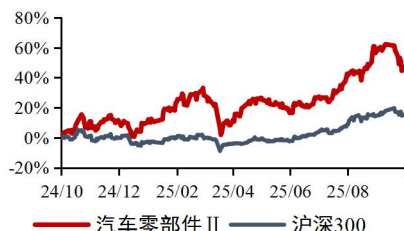
智驾已是“必答题”，低阶配置平权与高阶功能落地共振

2025 年 10 月 21 日

行业研究/行业深度分析

汽车零部件板块近一年市场表现

投资要点：



资料来源：最闻

相关报告：

【山证汽车零部件 II】以“摩丁制造”为鉴，看汽零热管理企业拓展路径-算力设备系列：热管理设备（一） 2025.7.25

【山证汽车零部件 II】国标应用元年即将启动，汽车安全等级提升为自动驾驶保驾护航-【山证专精特新】eCall 专题报告 2025.6.11

分析师：

刘斌

执业登记编码：S0760524030001

邮箱：liubin3@sxzq.com

研究助理：

贾国琛

邮箱：jiaguochen@sxzq.com

➤ 近年来，智能已经是各家汽车企业的“必答题”，无论新能源、燃油车智能功能渗透率正在快速提升。特别是智驾平权趋势下，行业有望迎来加速增长。全球智能汽车销量快速增长，中国市场一马当先，2023 年中国智能汽车渗透率达到 57.1%，预计到 2030 年提升至 99.7%，市场规模超万亿。L2 级智能驾驶解决方案已成为市场主流，2023 年装配量同比增长 37%，未来 L3 及以上高阶智驾渗透率将显著提升，中国市场增速跑超全球市场。2025 年 Q1，比亚迪发布“天神之眼”、吉利发布“千里浩瀚”等智驾方案，全面推动智驾功能向 10 万及以下级别车型配置，行业有望迎来爆发式增长。

➤ 国产芯片成为“智驾平权”的重要支撑，成本领先、技术进步加速，从低端向高端全面渗透，有望实现量价齐升。在 2023 年，全球及中国 ADASSoC 市场分别达人民币 275 亿元及人民币 141 亿元。国产芯片不断增强算力，地平线征程 6 芯片算力达 560TOPS，支持全场景智驾；黑芝麻智能 A2000 芯片算力最高可达当前主流旗舰芯片的 4 倍，满足 L4 级自动驾驶需求。受益于本土服务能力强，可以快速适应本土车企的需求变化，国产芯片如地平线、黑芝麻智能客户覆盖持续扩大，已获得理想、比亚迪、蔚来等头部车企定点，逐步替代海外供应商。

➤ ADAS 国产替代趋势显著。ADAS 产业链中游智能驾驶解决方案供应商可分为传统 Tier1 海内外供应商、自主研发 ADAS 的高科技巨头和自主研发 ADAS 的整车厂。2025 年 1-2 月，本土供应商中福瑞泰克以 146,664 套装机量、7.6% 份额位列第一；比亚迪（129,335 套，6.7%）位列第二，展现出车企自研供应商的增长潜力；华为（74,652 套，3.9%）排名第三。对比 2024 年 1-2 月同期数据，本土供应商的份额快速提升。

➤ 投资建议：

- 1) 智驾芯片环节价值量与渗透率双重提升，有望最为受益。重点关注：地平线机器人-W (09660.HK)、黑芝麻智能 (02533.HK)。
- 2) Tier1 环节国产替代依然有空间，向核心产品（域控制器、传感器、执行器等）延伸有望加深客户粘性。重点关注：德赛西威 (002920.SZ)、经纬恒润-W (688326.SH)、千里科技 (601777.SH)、知行科技 (1274.HK)、佑驾创新 (2431.HK)。



请务必阅读最后股票评级说明和免责声明

1

- 3) 高阶智驾执行层需要由线控底盘精准执行,制动、转向、悬架等底盘件迎来线控升级机会,相关零部件供应商也有望通过产品拓展,从单一零部件供应商逐步成长为系统集成商。重点关注:万安科技(002590.SZ)、亚太股份(002284.SZ)、浙江世宝(002703.SZ)、保隆科技(603197.SH)、耐世特(01316.HK)。
- 4) 高阶智驾落地需要法规与检测体系支持,汽车技术服务配套进入新阶段。重点关注:中国汽研(601965.SH)、中汽股份(301215.SZ)。

风险提示: 高阶智驾技术进步与落地不及预期;
高阶智驾法规政策实施不及预期;
国内外供应商竞争加剧风险

目录

1. 智驾渗透率快速提升，智能化已是行业下一阶段胜负手.....	6
1.1 全球智驾市场快速增长，中国智驾渗透率已超 50%.....	6
1.2 ADAS 规模持续扩张，技术逐渐成熟.....	9
1.2.1 ADAS 主要功能分为行车域与泊车域.....	9
1.2.2 行业规模持续增长，L2 及以上已成市场主流.....	10
2. 国产芯片从无到有，伴随汽车智能化迅速崛起.....	12
2.1 汽车芯片市场规模大，中国供应链市场份额稳步提升.....	12
2.2 地平线：智驾芯片国产龙头，高阶方案量产.....	15
2.3 黑芝麻智能：高算力跨域芯片，满足智驾多样复杂需求.....	18
3. ADAS 海外 Tier1 供应商仍占主导，国产替代稳中有进.....	21
3.1 研发 ADAS 的 Tier1 供应商.....	22
3.1.1 德赛西威：智能域控行业领先，产品方案多元化.....	23
3.1.2 经纬恒润：研发加码驱动智驾域控更新迭代，拓展海内外客户.....	26
3.1.3 福瑞泰克：顶级 OEM 首选供应商，全栈自研智驾平台.....	28
3.2 自主研发 ADAS 的科技企业.....	30
3.3 自主研发 ADAS 的整车厂.....	31
3.3.1 海外龙头车企特斯拉研发 Autopilot.....	31
3.3.2 国内整车厂积极探索尝试.....	32
4. 风险提示.....	34

图表目录

图 1： 全球智能汽车销量（万辆）	6
图 2： 中国智能汽车销量（万辆）	6
图 3： 智能驾驶技术等级分类.....	7

图 4: 全球高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案市场规模有望超 1 万亿元.....	8
图 5: 中国高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案市场规模有望超 4000 亿元.....	8
图 6: 智驾产业链和商业模式.....	8
图 7: 中国智能驾驶解决方案行业市场规模及 L2 同比增速 (亿元)	10
图 8: 按自动化等级划分的中国智能驾驶汽车销量及 L2 同比增速 (万辆)	11
图 9: 2023-2024 年智能座舱新车渗透率比较 (%)	11
图 10: 全球及中国车规级 SoC 市场规模 (亿元)	13
图 11: 自动驾驶 SoC 价值链.....	13
图 12: 2023 年中国市场智驾域控芯片市场份额 (按装机量)	14
图 13: 征程 5 芯片配置.....	16
图 14: 征程 6 芯片配置.....	16
图 15: 地平线主要客户.....	16
图 16: 征程家族累计出货量 (万辆)	17
图 17: 征程家族累计定点车型数.....	17
图 18: 2024 年自主品牌乘用车前视一体机计算方案市场份额.....	17
图 19: 2024 年自主品牌乘用车智驾计算方案市场份额.....	17
图 20: 黑芝麻智能华山 A1000.....	19
图 21: 黑芝麻智能 A2000 芯片配置.....	19
图 22: 黑芝麻智驾方案核心竞争力.....	20
图 23: 2020-2025 年中国智能座舱市场规模 (亿元)	24
图 24: 中国汽车不同价位智能座舱装配率.....	24
图 25: 2024 年座舱域控市场格局.....	24
图 26: 2024 年液晶仪表屏集成供应商市场装机量排行.....	25

图 27: 2024 年中控屏集成供应商市场装机量排行.....	25
图 28: 德赛西威智能座舱功能分解.....	26
图 29: 德赛西威智能驾驶功能分解.....	26
图 30: 2024 AR-HUD 搭载量前十厂商.....	27
图 31: 2024 年 HUD 搭载量排行.....	27
图 32: 经纬恒润海内外主要客户.....	27
图 33: 福瑞泰克市场竞争优势.....	29
图 34: 福瑞泰克多元化解决方案.....	29
图 35: 福瑞泰克各解决方案年度收入（万元）.....	30
图 36: 2022-2024 年福瑞泰克 TOP5 收入占比（%）.....	30
图 37: 比亚迪天神之眼高阶智能驾驶辅助系统.....	32
图 38: 蔚来智能驾驶系统.....	33
表 1: ADAS 重要功能构成.....	9
表 2: 地平线征程系列芯片.....	15
表 3: 2024 与 2025 年 1-2 月国内 ADAS 供应商装机量排行.....	21
表 4: 2024 年国内主要 Tier1 供应商公司财务状况.....	23
表 5: 华为高阶智能驾驶系统 2.0 不同版本功能.....	31

1. 智驾渗透率快速提升，智能化已是行业下一阶段胜负手

1.1 全球智驾市场快速增长，中国智驾渗透率已超 50%

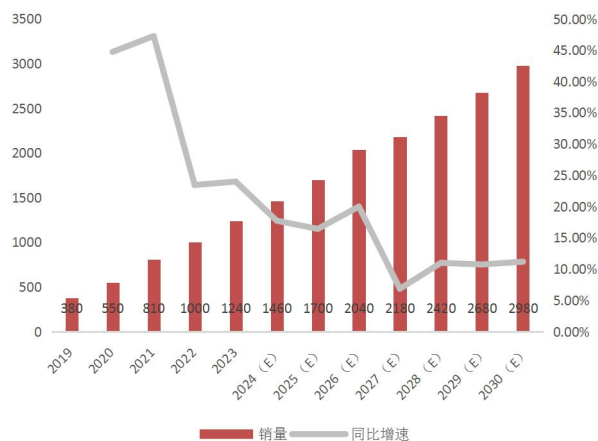
全球智能汽车销量快速增长，中国市场一马当先，地平线招股章程资料显示，2023 年中国智能汽车渗透率达到 57.1%。中国是全球最大的乘用车新车市场，2023 年的新增乘用车销量为 2170 万辆，其中智能汽车为 1240 万辆，渗透率达 57.1%。根据灼识咨询的资料，预计到 2026 年及 2030 年，中国智能汽车销量将分别达到 2040 万辆及 2980 万辆，渗透率分别达 81.2% 及 99.7%。

图 1：全球智能汽车销量（万辆）



资料来源：地平线招股章程、中国银行保险监督管理委员会发布的交强险数据、灼识咨询、山西证券研究所

图 2：中国智能汽车销量（万辆）



资料来源：地平线招股章程、中国银行保险监督管理委员会发布的交强险数据、灼识咨询、山西证券研究所

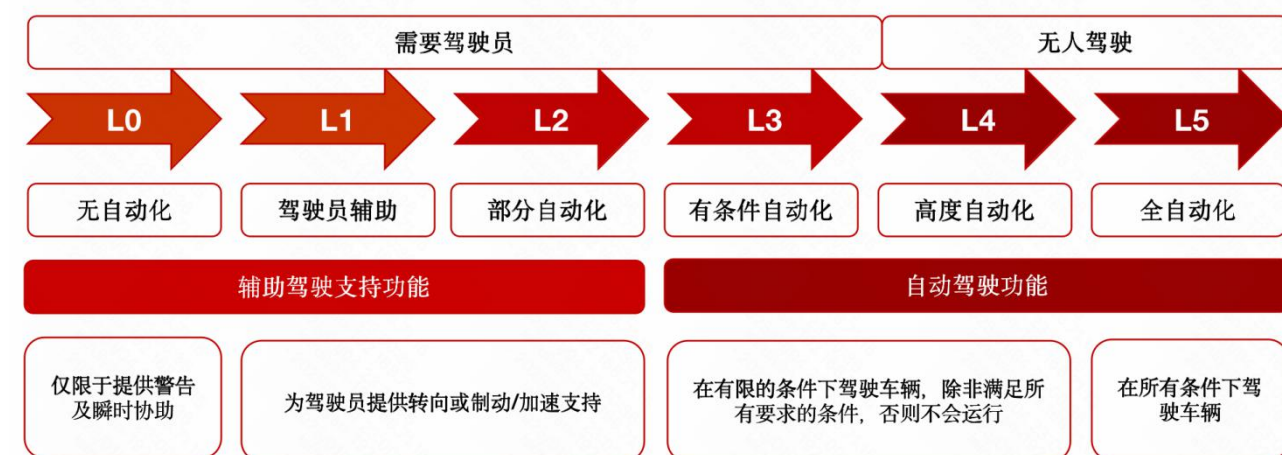
智能驾驶集感知、决策、执行控制为一体，为驾驶员提供辅助或者替代驾驶。智能驾驶是指通过车辆内置的摄像头、雷达、激光雷达（LiDAR）等感知设备，结合先进的计算算法实现对驾驶员的驾驶辅助或者自动做出决策并执行驾驶任务。智能驾驶技术的发展目标是提高道路安全性、减少交通拥堵、降低能耗和排放，以及提升驾驶舒适性。

根据国际汽车工程师学会（SAE）的标准，智驾技术可以划分为为 L1~L5 五个级别：L1 级别，辅助驾驶，车辆可以控制加速或转向中的一个，但驾驶员必须随时准备接管控制权；L2 级别，辅助驾驶，车辆可以同时控制加速和转向，但驾驶员必须随时准备接管控制权；L3 级

别，有条件自动化，车辆可以在特定条件下完全控制驾驶，但在需要时驾驶员必须能够接管；L4 级别，高度自动化，车辆可以在大多数环境和条件下完全控制驾驶，无需驾驶员干预；L5 级别，完全自动化，车辆可以在所有环境和条件下完全控制驾驶，无需驾驶员干预。

从产品属性来看，智能驾驶分为驾驶员承担责任（ADAS 功能）和车承担责任(AD 功能)两类产品。ADAS 功能指辅助驾驶员完成各类驾驶任务的技术和功能，驾驶员需要时刻保持专注，因车辆行驶决策权在驾驶员，对应驾驶员需要承担所有的责任与后果，其对应 SAE 的 L1~L2 技术等级。AD 功能可以让车辆在没有人工干预的情况下自动行驶，因汽车主导着驾驶行为，责任主体为汽车生产或者汽车服务商，其对应 SAE 的 L3~L5。对于 L3 级别的智能驾驶，因为其只能在特定条件下代替人，并且在系统失效的时候需要人及时接管车辆，在实际应用中的可操作性及责任界定问题在行业内外存在较大争议。从技术角度而言，L3 级别智能驾驶是技术发展的必经阶段，但从产品角度需要厘清责任边界。

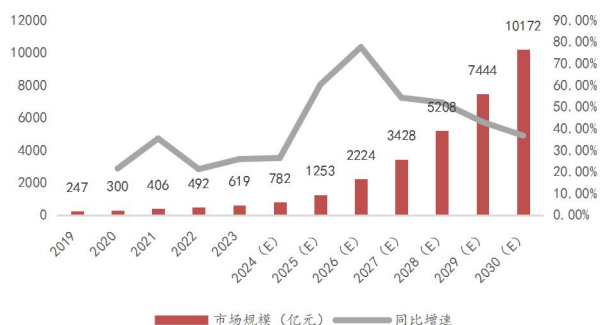
图 3：智能驾驶技术等级分类



资料来源：SAE INTERNATIONAL、前瞻产业研究院、山西证券研究所

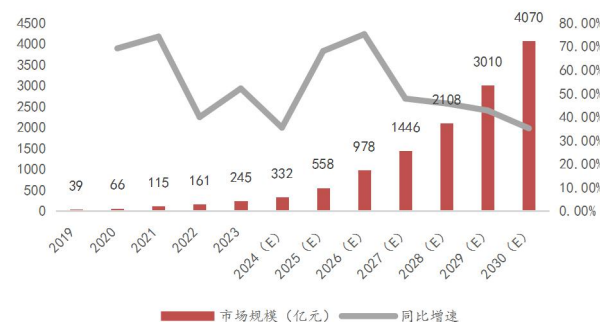
在乘用车市场，由于开放城市道路的监管要求较高，商业化解决方案仍主要集中于 ADAS。在全球范围内，自动驾驶解决方案的技术能力正在接近 AD 水准。商用车通常在可预测路线、受控环境及封闭场景的驾驶场景中运行，为 AD 技术的早期测试及部署提供了理想环境，为 AD 解决方案的商业化铺平了道路。

图 4：全球高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案
市场规模有望超 1 万亿元



资料来源：地平线招股章程、专家访谈、政府统计、上市公司备案、新闻披露以及灼识咨询分析、山西证券研究所

图 5：中国高级辅助驾驶和高阶自动驾驶解决方案
市场规模有望超 4000 亿元



资料来源：地平线招股章程、专家访谈、政府统计、上市公司备案、新闻披露以及灼识咨询分析、山西证券研究所

智能驾驶产业链主要包括核心零部件供应商、系统集成商、整车及运营企业三部分。产业链上游为核心零部件供应商环节，主要负责提供芯片、传感器以及其他关键原材料；产业链中游为系统集成商环节，集成将上游的硬件和软件，开发出完整的 ADAS/AD 解决方案，主要新兴科技公司包括福瑞泰克、纵目科技、佑驾创新；Tier1 供应商有博世、大陆、德赛西威等传统供应商，产业链中游也包括以华为、百度、大疆为代表的科技巨头；产业链下游为整车制造商环节，主要将 ADAS/AD 系统集成到车辆中，提供给终端消费者。

图 6：智驾产业链和商业模式



资料来源：中商产业研究院、山西证券研究所

1.2 ADAS 规模持续扩张，技术逐渐成熟

1.2.1 ADAS 主要功能分为行车域与泊车域

ADAS 能够提供从辅助预警到干预性辅助驾驶的功能，包括 AEB（自动紧急制动）、ACC（自适应巡航控制）等控制执行的功能，还囊括了盲点监测、环视、HUD（抬头显示）、夜视、酒精闭锁、智能灯、加速踏板误操作、紧急转向辅助等特色功能。

ADAS 功能主要分为行车域和泊车域两个方面。行车域包括车道偏离预警、前方碰撞预警、自适应巡航等，泊车域功能主要为自动泊车和遥控泊车系统。包括 APA（自动泊车系统）、ACC（自动巡航系统）、AEB（自动紧急刹车）、LDW（车道偏离预警系统）、LKA（车道保持系统）、FCW（前方碰撞预警）、PCW（行人碰撞预警）、TSR（交通标志识别）、HBA（远光灯辅助系统）等。分为行车域和泊车域两个方面，行车域包括车道偏离预警、前方碰撞预警、自适应巡航等，泊车域功能主要为自动泊车和遥控泊车系统。

表 1：ADAS 重要功能构成

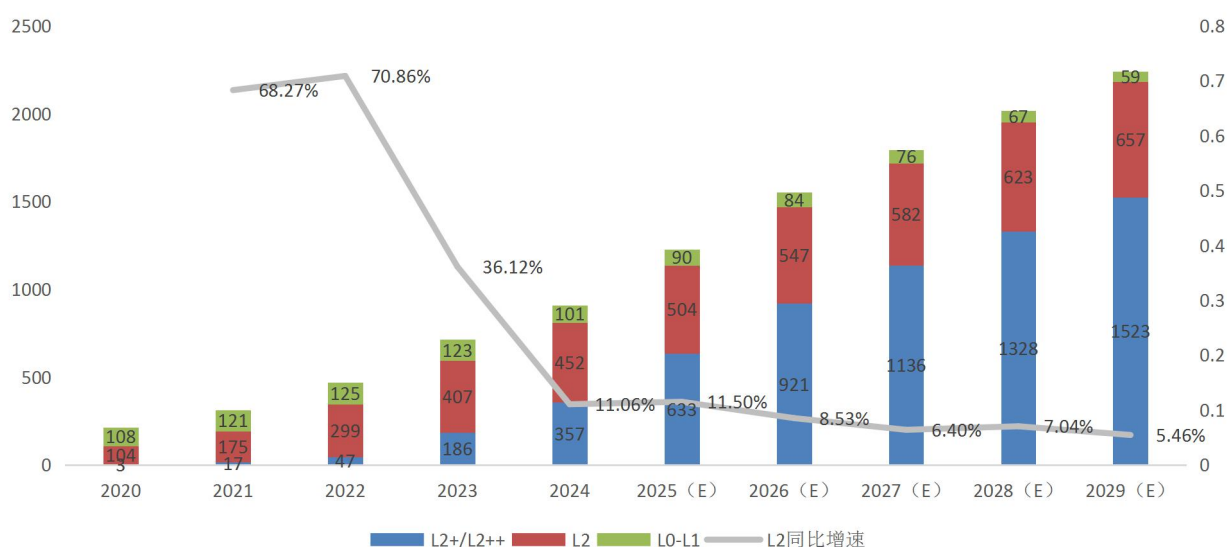
领域	技术	类型	详情
行车域	车道偏离预警（LDW）	预警类	通过报警的方式辅助驾驶员减少汽车因车道偏离而发生交通事故的系统
	前方碰撞预警（FCW）	预警类	通过雷达或摄像头监测与前方车辆之间的距离，当距离过小存在碰撞危险时，系统提醒驾驶者采取措施
	自适应巡航（ACC）	控制类	通过车距传感器持续扫描前方道路，调整速度来适应交通状况，若与前车距离过小时，ACC 使车轮适当制动，以使车辆与前方车辆始终保持安全距离
	自动紧急刹车系统（AEB）	控制类	采用雷达测出与前车或障碍物距离，将测出的距离与警报或安全距离比较，小于警报距离时警报提示，小于安全距离时，即使在驾驶员未来得及踩制动踏板的情况下，AEB 自动启动，让汽车制动
	车道保持系统（LKA）	控制类	在车道偏离预警系统（LDW）的基础上对刹车的控制协调装置进行控制
泊车域	遥控泊车系统（RPA）	控制类	通过遥控装置，控制车辆自动泊车
	自动泊车系统（APA）	控制类	自动泊入、泊出制定的车辆位置

资料来源：山西证券研究所整理

1.2.2 行业规模持续增长，L2 及以上已成市场主流

受益于传感器、芯片等核心技术的突破和规模经济效应，ADAS 行业成本不断降低，市场规模不断上升。根据灼识咨询的资料，全球量产级 L0 级至 L2+/L2++级智能驾驶解决方案以收入计的市场规模预期将从 2024 年的人民币 909 亿元增长到 2029 年的人民币 2239 亿元，复合年增长率为 19.7%。

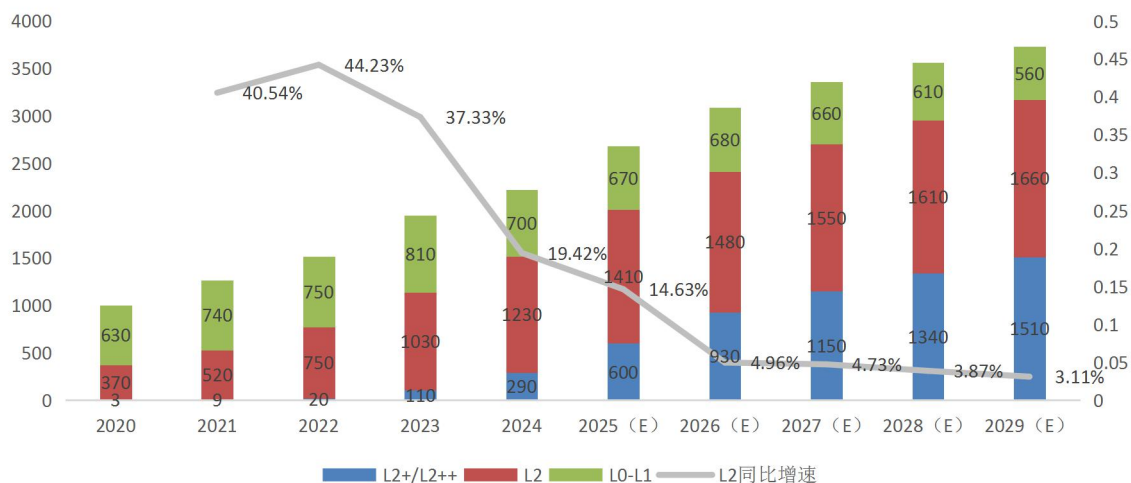
图 7：中国智能驾驶解决方案行业市场规模及 L2 同比增速（亿元）



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、乘联会、灼识咨询、山西证券研究所

L2 级智能驾驶解决方案已成为市场主流，进一步推动中国自主 OEM 大规模部署 ADAS。2024 年，配备 L2 级及以上智能驾驶解决方案的汽车销量达到 1520 万辆，渗透率（指配备特定自动化水平智能驾驶解决方案的车辆销量占车辆总销量的百分比）为 68.47%。该数据预期到 2029 年将增至 3170 万辆，渗透率为 84.99%。

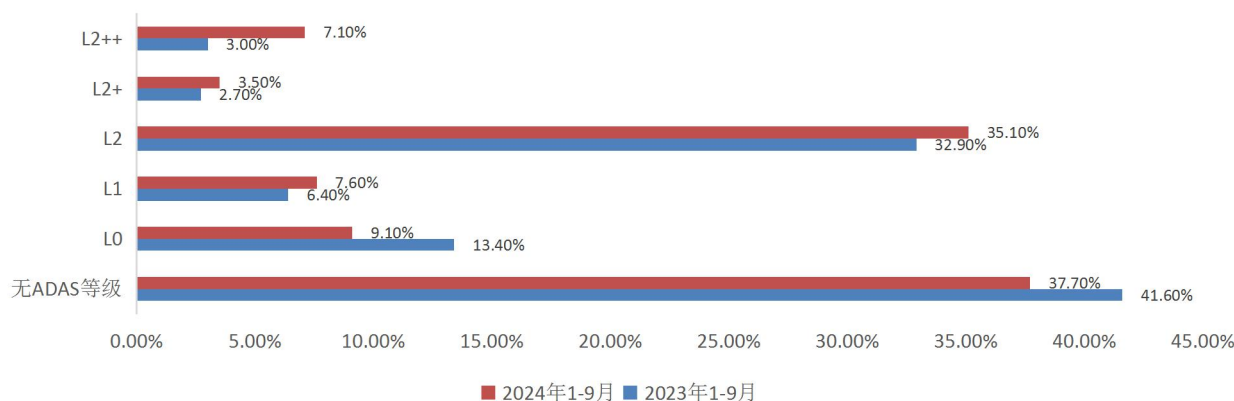
图 8：按自动化等级划分的中国智能驾驶汽车销量及 L2 同比增速（万辆）



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、乘联会、灼识咨询、山西证券研究所

国内乘用车 ADAS 系统功能(L1-L2.9)装配量和装配率稳步提升，且 L2 及 L2++自动驾驶正处于渗透率快速提升阶段。随着智能辅助驾驶功能的不断成熟、成本降低、消费者接受度提高，L2 级别已成为主要的驾驶辅助方案，同时渗透率仍在进一步提升，车型主要集中在 10-30 万价格区间。据佐思汽车研究数据，2023 年较 2022 年 L2、L2+、L2.5、L2.9 的装配量同比增长了 37.0%、71.9%、124.9%和 63.1%。截至 2024 年 1-4 月，搭载 L2 及 L2+以上的乘用车渗透率由 2022 年的 34.8%上升至 2024 年(1-4 月)的 53.8%。

图 9：2023-2024 年智能座舱新车渗透率比较 (%)



资料来源：盖世汽车研究院、山西证券研究所

众多车企密集发展城市 NOA，L2 和 L2++ 等级份额占比显著提升。根据佐思汽研数据，随着智能驾驶技术路线逐渐清晰，众多车企在技术路径、开城规模、落地速度和成本等方面发力城市 NOA，竞争进入白热化阶段。L2.9 装配开始出现了下探趋势，20-25 万元价格区间的 L2.9 装配率由 2023 年的 5.15% 上升至 9.32%。

高阶智驾的逐渐突破高端车型的局限，加速向更广泛的中高端市场渗透，反映出用户对高阶智驾技术的认知度、认可度与接受度在持续且深入地增强，为高阶智驾的普及奠定了坚实广泛的用户基础。我们认为，未来 3-5 年高阶智驾将成为用户选车的重要依据，能提供高性价比智驾方案的车型将拥有更高的竞争力。从产业链看，芯片的国产替代将成为智驾平权的重要拼图，随着越来越多车企拥抱国产芯片，有望实现快速降本，进一步带动高阶智驾渗透率的提升。

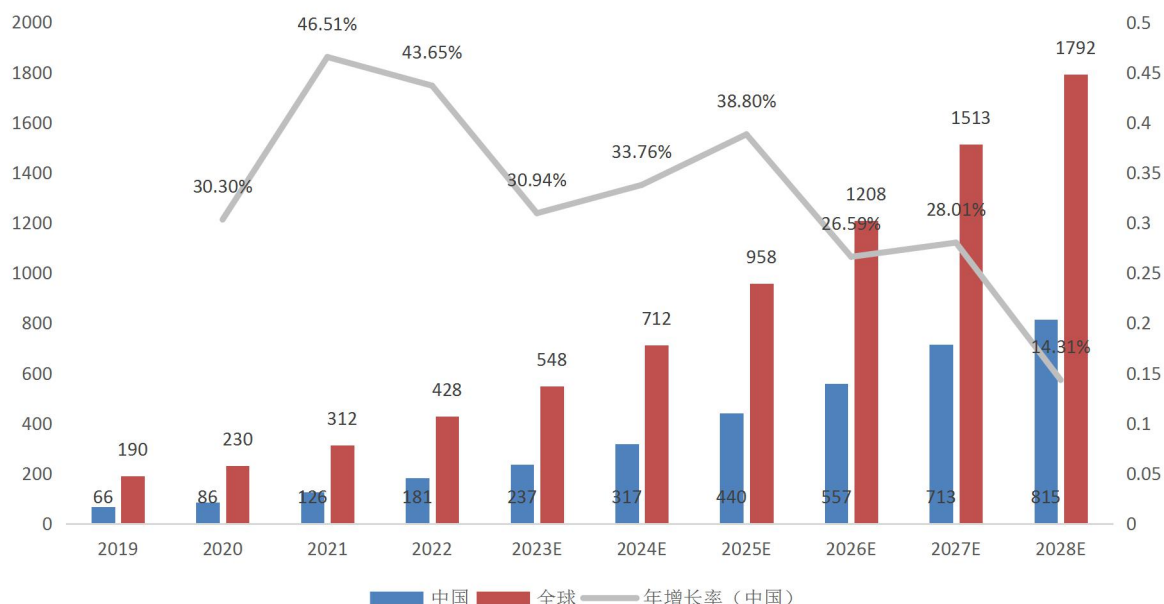
2. 国产芯片从无到有，伴随汽车智能化迅速崛起

2.1 汽车芯片市场规模大，中国供应链市场份额稳步提升

汽车芯片是现代汽车处理数据及控制车辆的重要组成部分，支持在自动驾驶系统、驾驶舱、底盘、动力总成及车身等方面的广泛应用。汽车芯片可以分为计算芯片、存储芯片、传感器芯片、通信芯片及功率芯片。在 2024 年，全球汽车芯片市场规模估计约为人民币 712 亿元。现时，随着汽车电气化及智能化的持续发展，对更高芯片使用率及更佳性能的需求不断增长。随着持续进行开发及需求不断增长，预计在 2030 年前，全球汽车芯片市场将超过人民币 1700 亿元，为市场参与者带来重大增长机遇。

SoC 已成为汽车芯片设计及应用主流趋势。SoC 指片上系统，即一种集成电路设计，将特定应用或功能所需的所有必要组件及子系统集成到单个微芯片，包括将 CPU、GPU（图形处理器）、ASIC（专用集成电路）及其他组件集成到单个芯片，而并非像传统的电子设计般将单独组件安装在一个主板上。随着汽车行业向电动化及智能化推进，传统 MCU 面临无法有效应对的挑战，如复杂的电子电气架构及海量数据处理。SoC 凭借计算能力提升、数据传输效率提高、芯片使用量减少、软件升级更灵活等多项优势，全球及中国车规级 SoC 市场规模迅速提升。

图 10：全球及中国车规级 SoC 市场规模（亿元）



资料来源：黑芝麻智能招股章程、弗若斯特沙利文、山西证券研究所

自动驾驶功能一般涉及感知、决策及执行三个层面，自动驾驶 SoC 用于决策层。负责将来自感知层传感器的数据处理及融合，然后代替人类驾驶员作出驾驶决策。是一种专为自动驾驶功能而设计的 SoC，通常集成到一个摄像头模块或一个自动驾驶域控制器中，作为自动驾驶汽车的“中枢大脑”。

图 11：自动驾驶 SoC 价值链

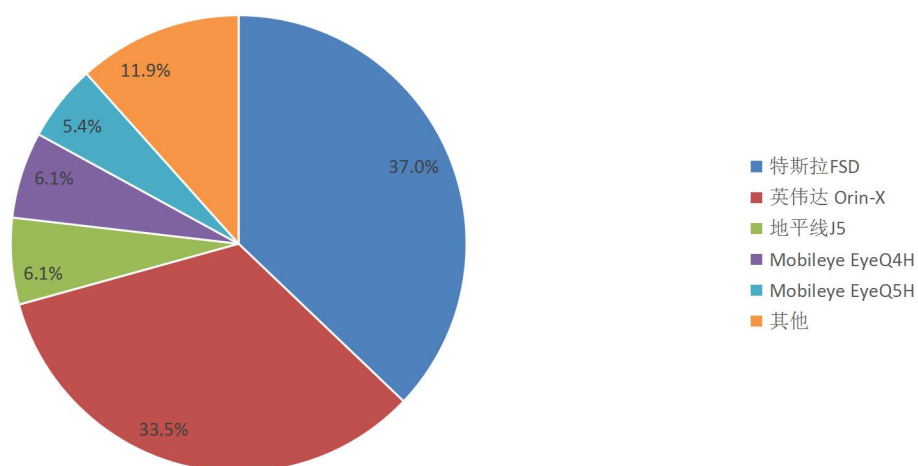


资料来源：黑芝麻招股章程、弗若斯特沙利文、山西证券研究所

SoC 对 ADAS 汽车性能至关重要，在 ADAS 汽车销售市场不断增长的推动下，近年来 ADASSoC 市场得以快速扩展。据观研天下数据中心数据，2023 年全球及中国 ADASSoC 市场分别达人民币 275 亿元及人民币 141 亿元。在 ADAS 功能进一步普及的推动下，全球 ADASSoC 市场预计到 2028 年将达人民币 925 亿元，2023 年至 2028 年的复合年增长率为 27.5%。中国 ADAS 汽车销售市场正处于快速增长阶段，ADASSoC 的市场规模预计到 2028 年将达人民币 496 亿元，2023 年至 2028 年的复合年增长率为 28.6%。

在智驾域控芯片领域，地平线是中国市场出货量 TOP5 中唯一的国产供应商。在 2023 年中国市场智驾域控芯片装机量排名中，第一位是特斯拉的 FSD 芯片，出货量约 120.8 万颗，占比为 37%；接下来分别是英伟达的 Orin-X 芯片，出货量为 109.5 万颗，占比 33.5%；地平线的征程 J5 芯片，出货量为 20 万颗，占比为 6.1%；Mobileye 的 EyeQ4H 和 EyeQ5H 芯片，出货量约 20.0 万颗和 17.5 万颗，占比为 6.1%和 5.4%。2023 年，支持 L2+NOA（L2.5&L2.9，含硬件预埋）的新车总销量在 212 万辆左右，从智驾 SoC 芯片搭载来看，目前主要为特斯拉 FSD、英伟达 ORIN-X/ORIN-N/Xavier、地平线 J5/J3、华为 MDC 昇腾 610、TITDA4VM/TITDA4VH、黑芝麻智能华山 A1000 等。

图 12：2023 年中国市场智驾域控芯片市场份额（按装机量）



资料来源：盖世汽车研究院、山西证券研究所

从整个行业格局来看，目前国产智驾 SoC 芯片的市场占比在整体上还处于劣势地位，但国产芯片具有优势，替代潜力较大。2023 年国外芯片解决方案上车仍占比较大，合计占比超

过了 80%。其中，仅特斯拉 FSD 和英伟达 Orin-X，就占据了超过 70% 的市场份额。英伟达 Orin-X 芯片搭载的车型涵盖了蔚来、小鹏、理想、智己、小米等多个主机厂几十余款车型。在国产智驾 SoC 芯片中，出货量最大的是地平线征程 5 芯片，主要搭载于理想 L7/L8 的 Air 和 Pro 版本以及 L9 的 Pro 版本，2024 年也在比亚迪汉 EV 荣耀版上量产上车。黑芝麻智能在 2023 年推出武当系列智能汽车跨域计算平台及其首款芯片，其 C1236 是本土首颗单芯片支持 NOA 的芯片平台。国产芯片厂商具备自身优势，相比国外供应商本土服务能力更强，也更加快速适应本土车企的需求变化。

2.2 地平线：智驾芯片国产龙头，高阶方案量产

地平线主要为高级辅助和高阶自动驾驶提供核心软硬件解，是一家提供“算法+芯片+工具链”的智驾解决方案供应商。公司提供智驾芯片“征程”系列、“天工开物”开发平台及“Matrix”智驾解决方案。方案包括基于征程 2 和 3 的 HorizonMono 主动安全辅助驾驶，征程 3 和 5 的 HorizonPilot 高速 NOA，以及 2024 年 4 月发布的征程 6 芯片 HorizonSuper-Drive 全场景智驾，算力 560TOPS，支持全栈计算，覆盖高速 NOA、城市 NOA、自主泊车。

加速智驾面向全场景、全生态量产应用与标配普及。2024 年地平线新一代征程 6 正式发布并同步推出六款配置，全面覆盖低、中、高阶智驾量产差异化需求，这也标志着征程完成从单一向系列化方案的关键跃迁。征程 6 系列搭载地平线最新一代 BPU 纳什，原生支持大参数量 Transformer 模型并提供同类最强计算性能，能够为客户提供兼顾性能体验与系统效率的量产最优解。

表 2：地平线征程系列芯片

产品代际	芯片	发布时间	应用架构	AI 算力	典型功耗	每帧延时	功能安全	可靠性	应用场景
第一代	征程 1	2017.12	BPU1.0 高斯架构	/	1.5W	小于 30ms	/	/	/
第二代	征程 2	2019.8	BPU2.0 伯努利架构	>4TOPS	2W	小于 100ms	/	AEC-Q100 Grade 2	座舱交互
	征程 3	2020.9		5TOPS	2.5W	/	/		L2+辅助驾驶
第三代	征程 5	2021.7	BPU3.0 贝叶斯架构	128TOPS	30W	60ms	ASIL-B(D)		行泊一体
第四代	征程 6	2024.4	BPU4.0 纳什架构	10-560TOPS	/	/	ASILD	/	智能驾驶

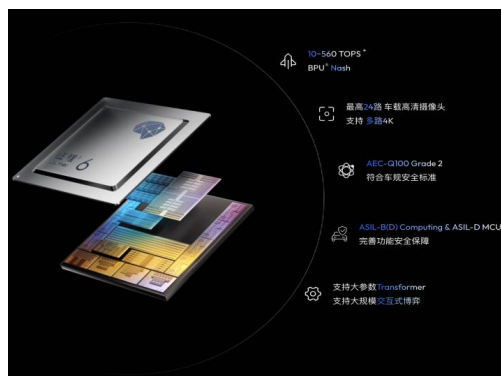
资料来源：地平线官网，山西证券研究所

图 13：征程 5 芯片配置



资料来源：地平线官网、山西证券研究所

图 14：征程 6 芯片配置



资料来源：地平线官网、山西证券研究所

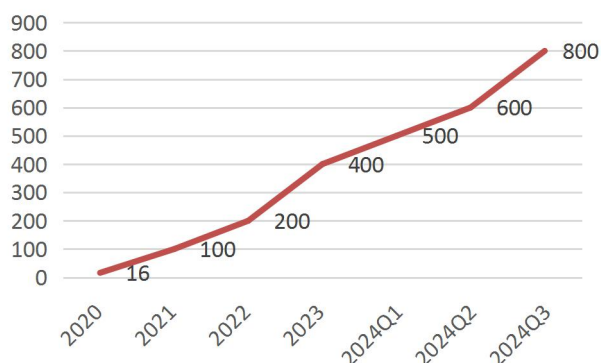
客户广泛，车型定点逐年增长。公司业务模式定位 Tier2 供应商，主要客户包括一级供应商、整车厂、出行服务商等，如奥迪、北汽、比亚迪、奇瑞、吉利、广汽、博世、德尔福、大陆集团、电装等。据公司 2024 年报数据，2024 年，公司产品解决方案的交付量达到约 290 万件，累计交付量达到约 770 万件；同时，公司获得了 100 多款车型的定点，累计车型定点总数超过 310 款。截至 24 年底，已与 20 多个 OEM 品牌合作，包括中国领先的 OEM、全球汽车巨头、电动汽车一线品牌及其合资企业。

图 15：地平线主要客户



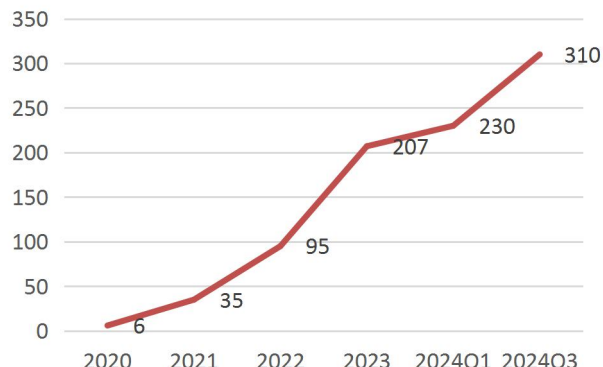
资料来源：地平线招股章程、山西证券研究所

图 16：征程家族累计出货量（万辆）



资料来源：地平线官网、山西证券研究所

图 17：征程家族累计定点车型数

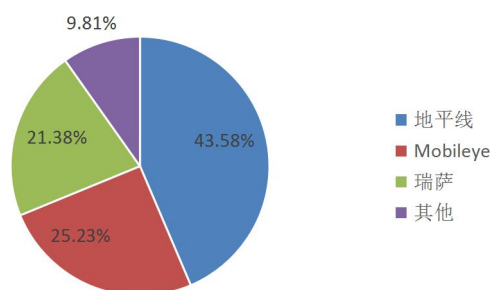


资料来源：地平线官网、山西证券研究所

伴随着量产规模的持续扩大，地平线的业绩也在逐步向好。2022 年至 2024 年，地平线分别实现收入 9.06 亿元、15.52 亿元、23.84 亿元，收入增长率分别为 94.05%、71.32%和 53.62%，2022-2024 年的收入复合年增长率为 62.23%，同期毛利同比增长率分别为 89.65%、74.33%及 68.27%。

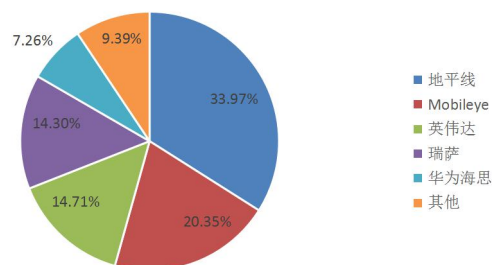
地平线智驾计算方案稳健增长，领跑市场份额。2024 年地平线以 43.58%份额领跑自主品牌乘用车 L2 ADAS 前视一体机计算方案市场，较 2023 年大幅提升 19.93pct；2024 年地平线以 33.97%份额领跑中国市场自主品牌乘用车智能驾驶计算方案市场，覆盖全阶、全场景智能驾驶量产。

图 18：2024 年自主品牌乘用车前视一体机计算方案市场份额



资料来源：高工智能汽车、山西证券研究所

图 19：2024 年自主品牌乘用车智驾计算方案市场份额



资料来源：高工智能汽车、山西证券研究所

短期，在智驾平权的趋势下，中高阶智驾方案的市场需求持续扩大，随着地平线征程 6 系列芯片定点项目的推进和交付，公司业绩有望稳定增长；中长期，地平线已与多家日本及欧洲头部 tier1 达成了合作，随着海外市场的逐步拓展和产品在海外的落地，将为公司打开更广阔的市场空间，提升公司的国际影响力和市场份额。同时，地平线积极布局机器人，其子公司地瓜机器人发布的 rdk 系列机器人开发套件，构建了具身智能生态，为公司在机器人领域的长期发展奠定了基础。未来，随着机器人市场的不断扩大和技术创新的推进，地平线有望在机器人领域实现突破，进一步拓展业务边界。

2.3 黑芝麻智能：高算力跨域芯片，满足智驾多样复杂需求

黑芝麻智能科技有限公司是领先的车规级智能汽车计算芯片及基于芯片的解决方案供应商。从用于自动驾驶的华山系列高算力芯片开始，2023 年推出了武当系列跨域计算芯片，以满足对智能汽车先进功能的更多样化及复杂需求，同时开始拓展更多应用领域。公司自有的车规级产品及技术为智能汽车配备关键任务能力，包括自动驾驶、智能座舱、先进成像及互联等。通过由公司自行研发的 IP 核、算法和支持软件驱动的 SoC 和基于 SoC 的解决方案，提供全栈式自动驾驶能力以满足客户的广泛需求。

目前，黑芝麻智能芯片产品覆盖自动驾驶及跨域计算。自动驾驶领域对应华山系列产品，跨域计算场景对应武当系列产品；华山系列产品包括华山一号 A500 及华山二号 A1000 系列，产品华山 A2000 正在开发中，预计 2026 年实现量产。团队成员包括各领域资深专家，在系统微架构，低功耗设计，SoC 集成，IP 开发方面具有独到的见解，同时具有完整的功能安全开发流程与质量管理体系、自动化集成开发工具、基于功能安全的硬件系统方案设计、信号完整性与电源完整性设计经验、高速硬件单板的设计与测试经验，为规模化量产打下了坚实的基础。

图 20：黑芝麻智能华山 A1000



资料来源：黑芝麻智能公司官网、山西证券研究所

图 21：黑芝麻智能 A2000 芯片配置



资料来源：黑芝麻智能公司官网、山西证券研究所

公司目前主流芯片产品为华山系列 A1000，是国内首个车规级单 SoC 支持行泊一体域控制器的芯片平台，基于此芯片已构建起完整、成熟的量产闭环生态。其推出的 A1000Pro 系列高算力 SoC 芯片，在 L2+自动驾驶场景下表现出色，INT8 精度下的算力达到 106TOPS，获得一汽集团、东风集团、吉利集团、江汽集团等国内多家头部车企采用，量产车型包括领克 08、合创 V09、东风 eπ007 及首款纯电 SUV 等，计划在 2026 年批量生产 A2000SoC 芯片，目标是支持 L4 及以上级别的自动驾驶。

车型定点顺利，多款成功量产。基于技术上的领导地位及先发优势，公司得以建立及不断丰富由超过 80 个合作伙伴构成的生态系统，该等生态系统合作伙伴包括一级供应商、汽车 OEM、传感器制造商、芯片开发商及软件公司。基于高算力量产芯片，公司也推出了 DriveBrain 面向 L3 级别智能驾驶域控的多传感器解决方案。

图 22：黑芝麻智驾方案核心竞争力



资料来源：黑芝麻智能公司官网、山西证券研究所

短期，公司凭借三大创新芯片平台打造行业标杆，包括华山 A1000 家族芯片、武当 C1200 家族芯片和华山 A2000 家族芯片，与比亚迪、东风等车企及 Tier1 供应商达成合作，随着量产进度的推进，业绩有望持续增长。中长期看，在国产自主可控趋势下，黑芝麻智能的智驾芯片具有成本优势，有望在中低端市场及部分高端市场中加速替代国外芯片，提升市场份额。同时，公司在机器人领域积极寻求本体厂商及科研团队合作，并通过收并购等方式从 ADAS 向具身智能的战略延伸，随着机器人产业逐渐完善，未来有望成为公司新的增长极。

当前，国内智驾芯片企业与车企、Tier1、软件开发商等产业链上下游企业的合作日益紧密，形成了协同创新、共同发展的良好局面。同时在政策支持、技术进步和市场需求的推动下，国产智驾芯片正在加速替代进口芯片。我们认为，国产芯片凭借其高性价比、本地化服务等优势，逐渐获得车企的认可和青睐，有望从中低端市场切入，逐渐向中高端市场发起冲击。智驾芯片是智能驾驶汽车的核心部件，随着智能驾驶技术的不断发展和普及，智驾芯片的市场规模将持续增长。国产智驾芯片在技术突破、市场份额提升以及国产替代趋势的推动下，以地平线机器人、黑芝麻智能为首的国产智驾芯片龙头企业具备长期成长属性。

3. ADAS 海外 Tier1 供应商仍占主导，国产替代稳中有进

经过多轮市场角逐，国内智能驾驶 Tier1 已逐步形成五大竞争阵营：（1）本土老牌 Tier1 全栈方案转型派以德赛西威、经纬恒润为典型代表，凭借长期积累的硬件研发经验与稳定客户基础，聚焦“硬件 - 软件 - 服务”全栈能力构建；（2）国际 Tier1 本土化渗透派以博世、大陆、安波福为核心，依托全球化技术研发体系，长期主导国内 L2 级 ADAS 市场（如基础 ACC、AEB 功能）；（3）算法驱动型 Tier1 技术延伸派以福瑞泰克、知行科技、卓驭、轻舟智航、Momenta、商汤绝影为代表，发源于算法 / 软件核心能力（如端到端规控、视觉感知算法）；（4）科技企业华为、百度等为代表的科技公司已成为国内新型头部 Tier 1，具备软硬件全栈解决方案；（5）跨界转型派从汽车零部件其他领域跨界切入，如华勤、天准科技、科博达等企业。

从装机量和市场份额来看，国际供应商领跑，本土企业强势突围。据盖世汽车研究院数据，2025 年 1-2 月博世以 367,810 套装机量、19.0% 市场份额稳居榜首，电装（171,654 套，8.9%）、采埃孚（153,800 套，7.9%）紧随其后。而本土企业福瑞泰克以 146,664 套装机量、7.6% 份额位列第四，是本土 ADAS 领域的佼佼者。比亚迪（129,335 套，6.7%）依托垂直整合优势，将 ADAS 系统深度融入自有车型生态，随着比亚迪新能源车型销量激增，其 ADAS 装机量同步攀升，展现出车企自研供应商的增长潜力。华为（74,652 套，3.9%）凭借技术积累，在 ADAS 领域加速布局。对比 2024 年 1-2 月同期数据，本土供应商的份额快速提升。

表 3：2024 与 2025 年 1-2 月国内 ADAS 供应商装机量排行

企业	2025 年 1-2 月装机量	份额	企业	2024 年 1-2 月装机量	份额
博世	367810	19.0%	博世	645557	32.9%
电装	171654	8.9%	电装	189880	9.7%
采埃孚	153800	7.9%	采埃孚	188228	9.6%
福瑞泰克	146664	7.6%	维宁尔	168537	8.6%
比亚迪	129335	6.7%	法雷奥	91021	4.6%
维宁尔	94573	4.9%	经纬恒润	88359	4.5%
法雷奥	87227	4.5%	安波福	78760	4.0%
华为	74652	3.9%	特斯拉	73961	3.8%

企业	2025 年 1-2 月装机量	份额	企业	2024 年 1-2 月装机量	份额
安波福	74360	3.8%	比亚迪	58935	3.0%
特斯拉	63082	3.3%	理想	52012	2.6%

资料来源：盖世汽车资讯、盖世汽车研究院乘用车智能座舱配置数据库、山西证券研究所

我们认为，车企自研需要一定的体量支撑才能覆盖自研成本，但自研 Tier 1 可以通过服务多家车企积累出货量，能一定程度促成上下游企业的相互协同，减少定制化开发的工作量，降低成本。目前中低端市场品牌多、车型多，选择 Tier 1 供应商提供整体解决方案可以“省心省力”，因此未来一段时间内国内头部能够放量的 ADAS Tier1 供应商仍将扮演重要角色。

3.1 研发 ADAS 的 Tier1 供应商

近年来，随着中国智能驾驶解决方案市场的高速发展，自主供应商因为产品质量相当且价格具有竞争力而迅速崛起，国产替代的趋势日益显著。中国企业凭借在智能座舱、域控制器等领域的快速创新（如舱驾一体方案、多传感器融合算法），以及规模化生产带来的成本优势，正打破过去传统供应链格局。

博世在 ADAS 领域拥有深厚的技术积累和广泛的产品线。其提供的 ADAS 解决方案包括传感器（如毫米波雷达、摄像头等）、控制单元以及相关的软件算法，能够实现自适应巡航、自动紧急制动、车道保持辅助、盲点监测等多种功能，为众多汽车制造商提供了可靠的 ADAS 系统支持。传感器方面，博世在长距离毫米波雷达方面技术较为领先，还有中距离毫米波雷达、摄像头、夜视等产品，可实现 ACC、FCW、AEB、LDW、LKS、TSR、PDS、NVA 等几乎所有 ADAS 功能。雷达主要供应奥迪、奔驰、福特、日产。

大陆集团也是汽车行业的重要供应商之一，在 ADAS 方面具备全栈式辅助和自动驾驶解决方案能力。其产品线覆盖了从入门级到高性能的各类传感器，如毫米波雷达、摄像头模组等，并拥有辅助及自动驾驶域控制器。大陆集团不断研发和推出新一代的传感器产品，以提升 ADAS 系统的性能和可靠性，满足汽车制造商对高级驾驶辅助功能的需求。大陆在全球 ADAS 市场占有率最高，丰田、福特、通用等 OEM 都是大陆的客户。国内自主品牌也有多家在使用大陆的 ADAS 产品，如广汽、东风等。

法雷奥拥有强大的软件开发能力，其 ADAS 系统集成了先进的算法，能够处理来自传感

器的大量数据，实现对车辆行驶环境的实时分析和决策。法雷奥的 ADAS 域控制器能够整合车辆上各种内外部智能传感器的数据，创建一个高度精确的 360° 车辆环境模型，从而实现更高级别的自动驾驶功能。传感器方面，法雷奥在激光雷达技术方面处于领先地位，其 SCALA™Gen3 远程激光雷达传感器具有高分辨率和刷新率的点云数据，能够在各种天气条件下有效探测和分类目标物。此外，法雷奥还提供中距离毫米波雷达、摄像头等产品，可实现 ACC、AEB、LKAS、BSD、TSR 等几乎所有 ADAS 功能。其产品主要供应宝马、奔驰、奥迪、大众等知名汽车品牌。

国内上市公司中，建议重点关注已经在细分领域形成一定优势的企业。德赛西威净利润、现金流、毛利率等财务指标均处于行业领先地位，主营业务覆盖智能驾驶与智能座舱，规模效应较好。经纬恒润利润虽仍在承压，但公司整体规模体量较大，现金流状况良好，在 AR-HUD 等智能座舱领域市占率高，合作下游整车厂销量有所保障。四维图新将优势高精度图像与其他智能驾驶功能技术相结合，营收增长迅速，交付量、客户与项目定点众多。一些新兴科技企业仍在冲刺 IPO 中，均有各自优势，福瑞泰克为国内第二大智能驾驶解决方案自主供应商，软硬件全栈自研，采用多元解决方案，竞争力强。

表 4：2024 年国内主要 Tier1 供应商公司财务状况

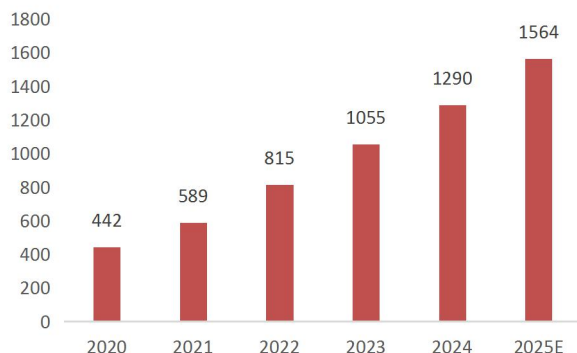
公司名称	营业总收入（亿元）	归母净利润（亿元）	经营活动产生的现金流量（亿元）	毛利率（%）	净利率（%）
德赛西威	276.18	20.05	14.94	19.88	7.31
经纬恒润	55.41	-5.50	-5.38	21.51	-9.84
四维图新	35.18	-10.95	0.01	34.43	-32.52
福瑞泰克	12.83	-5.28	-1.53	11.2	-41.13

资料来源：Wind、山西证券研究所

3.1.1 德赛西威：智能域控行业领先，产品方案多元化

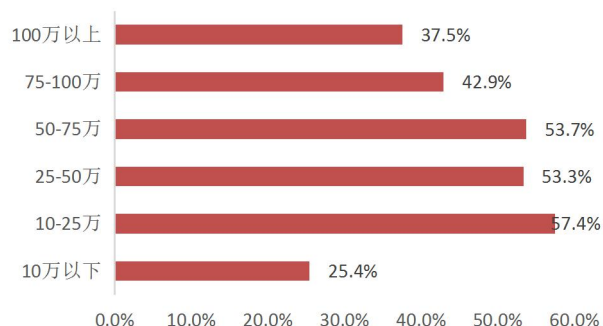
在产品组合多元化和市场延伸策略的推动下，智能座舱智能驾驶业务稳步增长。公司智能座舱业务继续保持快速增长，全年营业收入和新项目订单年化销售额均突破 270 亿元。公司的智能驾驶业务继续保持高速成长，全年实现营业收入 276.18 亿元，同比增长 26.06%，新项目订单年化销售额突破 270 亿元。中国智能座舱市场规模稳步上升，渗透率逐步提升，发展前景广阔。

图 23：2020-2025 年中国智能座舱市场规模（亿元）



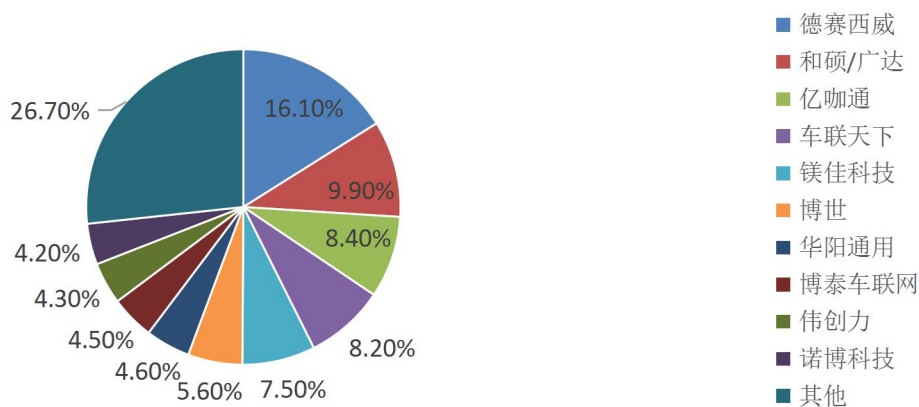
资料来源：中商情报网、深圳市电子商会、山西证券研究所

图 24：中国汽车不同价位智能座舱装配率



资料来源：中商情报网、深圳市电子商会、山西证券研究所

图 25：2024 年座舱域控市场格局



资料来源：盖世汽车资讯、盖世汽车研究院乘用车智能座舱配置数据库、山西证券研究所

智能座舱域控制器渗透率突破 15%且渗透率呈加速提升趋势，细分领域装机量排行领先。座舱赛道的核心竞争力为“客户能力”，呈现龙头集中效应但目前行业格局较为分散，龙头德赛西威市占率 16.1%占据领先优势。智能座舱中液晶仪表屏、中控屏集成供应商市场装机量排行，德赛西威均遥遥领先，2024 年，德赛西威在液晶仪表屏和中控屏装机量分别占市场份额的 14.7%和 20.9%。

图 26：2024 年液晶仪表屏集成供应商市场装机量排行



资料来源：盖世汽车资讯、盖世汽车研究院乘用车智能座舱配置数据库、山西证券研究所

图 27：2024 年中控屏集成供应商市场装机量排行



资料来源：盖世汽车资讯、盖世汽车研究院乘用车智能座舱配置数据库、山西证券研究所

公司客户群体主要包括国内自主品牌客户、合资品牌客户与海外客户。自主品牌客户包括理想汽车、奇瑞汽车、吉利汽车、长城汽车、广汽埃安、小鹏汽车、比亚迪、广汽乘用车、上汽乘用车等，国内合资品牌客户包括一汽-大众、一汽丰田、广汽丰田、上汽大众、长安福特、上汽通用汽车等，海外客户包括 MAZDA、TOYOTA、STELLANTIS、DAF、SKODA、VOLKSWAGEN、CATERPILLAR、SUZUKIAUDI、LEXUS、SCANIA 等。

智能座舱、车身域控制产品规模化量产。公司第三代智能座舱域控制器已在理想汽车、奇瑞汽车、广汽乘用车等众多客户的车型上规模化量产，并获得奇瑞汽车、吉利汽车、广汽丰田等客户新项目订单，市场规模快速提升。第四代智能座舱域控制器已在理想汽车等客户上配套量产，并持续获得理想汽车、广汽乘用车、吉利汽车等多个新项目订单。更多差异化座舱域控方案获得新项目定点，公司第四代智能座舱系列中的“旗舰延伸版”已获得国内以及全球领先车企新项目订单。智能驾驶域控产品：高算力智能驾驶域控制器已规模化量产，并获得丰田汽车、长城汽车、广汽埃安、上汽通用、东风日产等多家主流客户新项目订单，营收规模持续提升；轻量级智能驾驶域控产品已受到多家客户认可，并已获得奇瑞汽车、一汽红旗等客户新项目定点。新一代舱驾一体乃至中央计算平台的开发正加速落地，适配 L4 高级别自动驾驶软硬件系统需求。基于不同算力的多样化智驾域控解决方案强力支撑智能驾驶业务持续增长。

图 28：德赛西威智能座舱功能分解



资料来源：德赛西威 2024 年报、山西证券研究所

图 29：德赛西威智能驾驶功能分解



资料来源：德赛西威 2024 年报、山西证券研究所

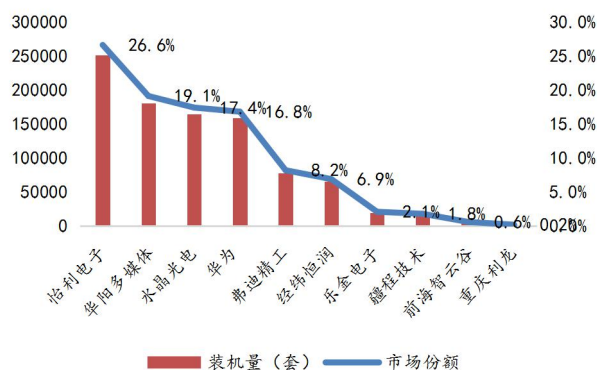
短期，随着 L3 级法规落地有望加速高阶智驾渗透，公司在手智驾订单持续放量，业绩有望实现不断增长。中长期看，德赛西威在智驾领域进行了较为全面的部署，并通过与众多车企和科技企业的合作，不断拓展和完善自身的生态体系，构建起强大的竞争护城河，为长期发展奠定坚实基础。德赛西威作为国内域控龙头，深度受益于高阶智驾渗透和国产化替代，有望在全球市场中占据更大的份额，持续推动公司业绩增长。

3.1.2 经纬恒润：研发加码驱动智驾域控更新迭代，拓展海内外客户

经纬恒润在电子领域具有较强的技术实力，其 ADAS 业务涵盖了感知系统、决策系统和执行系统等多个层面。公司能够提供毫米波雷达、摄像头、域控制器等关键产品，并通过自主研发的软件算法，实现了多种 ADAS 功能的集成和优化，为整车厂提供了高性能、高可靠性的 ADAS 解决方案，在国内市场具有较高的知名度和市场份额。

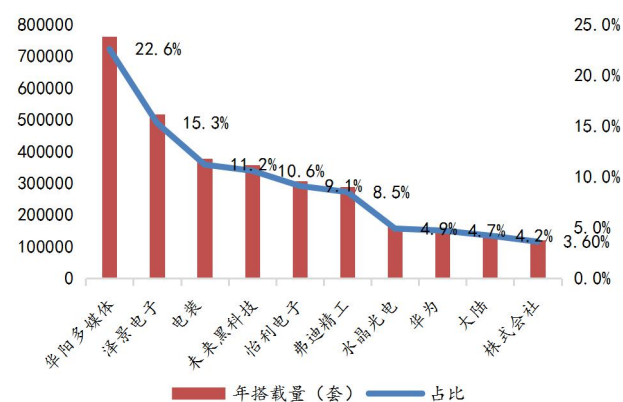
智能座舱域 AR-HUD 搭载量稳步增长。据高工智能汽车研究院数据，2024 年 1-12 月，中国市场（不含进出口）乘用车前装标配 W/AR HUD 交付 356.49 万辆，同比增长 55.86%，前装搭载率提升至 15.55%。其中，AR HUD 前装标配搭载量合计达到 88.43 万辆，同比增长了 273.42%，交付占比突破了 24.81%。

图 30：2024 AR-HUD 搭载量前十厂商



资料来源：盖世汽车社区、盖世汽车配套企业库、山西证券研究所

图 31：2024 年 HUD 搭载量排行



资料来源：盖世汽车社区、盖世汽车配套企业库、山西证券研究所

公司布局国际战略，海内外市场共同拓展。在保持国内客户深度合作的同时，公司也进一步开拓国际市场，国际业务进展迅速，2024 年持续获得多个 OEM/Tier1 产品定点，如：Stellantis、Scania、Navistar、PACCAR、Schaeffler、BorgWarner、Magna 及 HI-LEX 等。公司建立德国科布伦茨研发中心，增强欧洲的研发交付能力。马来西亚工厂产能持续提升，强化区域服务能力，优化全球供应链布局，2024 年顺利通过 ISO14001&ISO45001 体系认证。同时，公司的电子产品也配套了国内客户的多个出口车型，满足多个国家的法规，具备面向全球客户供货的能力。

图 32：经纬恒润海内外主要客户



资料来源：经纬恒润招股说明书、山西证券研究所

汽车电子与智能化零部件市场国产替代与价值量提升空间并存，将是国内汽车零部件企业未来重要的市场，前景广阔。经纬恒润作为国内汽车电子领先型企业，近年来通过高研发投入成功的完善了产品矩阵化布局，同时积极开拓自主与海外客户。随着之前定点项目的陆续量产，公司业绩拐点有望临近，进入收获阶段。

3.1.3 福瑞泰克：顶级 OEM 首选供应商，全栈自研智驾平台

福瑞泰克是国内智能驾驶领域的头部企业，拥有从软件到硬件的全栈技术研发能力。其 ADAS 系统产品丰富，包括前视一体机、毫米波雷达、域控制器等，并基于“ODIN 数智底座”平台，能够为车企提供定制化的解决方案，满足不同品牌和车型的需求。福瑞泰克已经与超过 40 家车企品牌合作，超过 260 个量产项目，实现了大规模的量产交付。

按 2024 年 L2 级智能驾驶解决方案的装车总量计算，福瑞泰克为国内第二大智能驾驶解决方案自主供应商，市场份额为 21.3%。2024 年，中国第三方自主解决方案供应商 L2 级智能驾驶解决方案的装车总量为 390 万套。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已与 49 家 OEM 建立业务合作伙伴关系，拥有累计超过 330 个定点项目及累计超过 260 个量产项目。

核心软件和硬件的全栈自研能力。全栈自研指供应商独立设计、开发和优化智能驾驶解决方案所需全部核心要素及相关技术的能力，包括智能驾驶控制器、传感器、软件、算法和数据闭环平台。具备全栈内部研发能力的智能驾驶解决方案供应商拥有竞争优势。首先，在全栈研发下协同设计和优化硬件和算法可提升产品性能和部署效率，以便迅速适应应用情景的持续演变。其次，传感器数据与智能驾驶算法的深入融合可使产品高效迭代，并迅速应对 OEM 需求。此外，整合软件和硬件的交付可减少对外部算力的依赖，改善运算效率并简化产品融合和部署。最后，全栈自研能力可增强对供应链的控制，提高在市场波动时的稳定性和灵活性。这些优势综合而言可令智能驾驶解决方案供应商在市场上维持强大的竞争力。

图 33：福瑞泰克市场竞争优势



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、山西证券研究所

凭借 ODIN 平台所提供的可扩展、可复用、可迭代的模块化功能，公司向 OEM 客户提供全面的软硬一体智能驾驶解决方案。涵盖 ADAS 及 ADS 技术。公司的解决方案包括 FTPro、FTMax 及 FTUltra，旨在为终端用户带来安全、舒适且智能的驾驶体验。公司的解决方案主要应用于智能汽车，并提供覆盖高速公路及城市驾驶、泊车等各种场景的 L0 级至 L3 级智能驾驶能力。

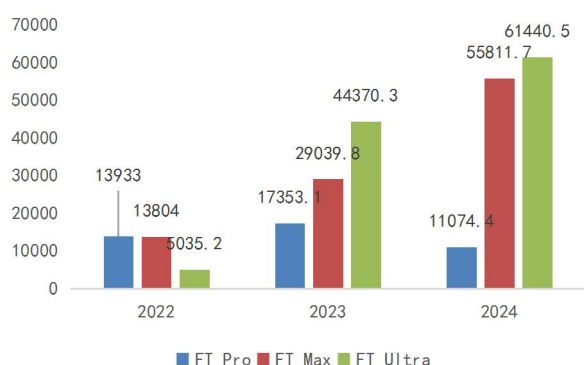
图 34：福瑞泰克多元化解决方案



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、山西证券研究所

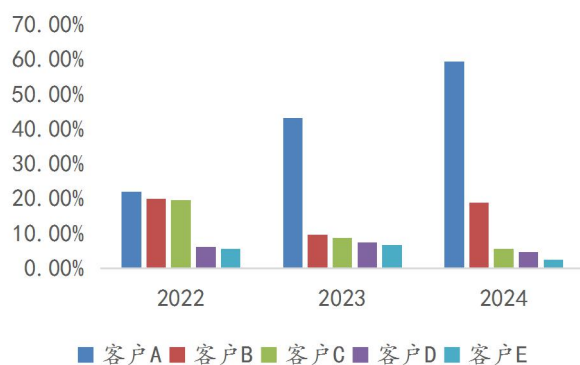
公司注重费用管理，毛利率较以往有较大增长。2024 年，公司实现收入人民币 12.833 亿元，同比增长 41.39%。公司在发展过程中利用规模经济效益加强成本管理。公司的生产依赖车规级芯片、光学元件和其他电子或机械部件等基本材料和部件。随着产量提升，公司预计将通过批量采购和更高效的生产流程大幅降低成本；公司将就原材料和部件磋商更优惠的条款，从而进一步降低成本。随着 FTMax 解决方案规模扩大和实现更高的市场渗透率，公司的毛利率在往期记录期大幅增长。于 2022 年、2023 年以及 2024 年，FTMax 解决方案分别录得毛利率 1.6%、5.6%和 14.3%。

图 35：福瑞泰克各解决方案年度收入（万元）



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、山西证券研究所

图 36：2022-2024 年福瑞泰克 TOP5 收入占比（%）



资料来源：福瑞泰克招股章程（第一次呈交）、山西证券研究所

公司具有多元化的股东背景，为业务发展提供了全方位的支持，实现了资金投入、市场渠道、技术开发等方面的协同效应。公司股东包括政府产业基金、知名专业投资机构以及 TCL 创投、陕汽集团、吉利集团等。

3.2 自主研发 ADAS 的科技企业

华为在通信技术和芯片研发方面的领先地位为其进入 ADAS 市场提供了坚实基础。华为的智能汽车解决方案涵盖了从芯片到云端的全栈技术，能够为车辆提供高性能的计算平台、高分辨率的传感器和先进的通信模块，支持车辆实现智能驾驶、智能座舱等多种功能，与众多汽车品牌展开了深度合作。

芯片技术研发，为 ADAS 系统提供了强大的计算能力和数据处理能力。华为投入研发力量开发适用于 ADAS 系统的芯片，如巴龙 5000 芯片等，满足了自动驾驶对高性能芯片的需求，

提升了系统的响应速度和决策准确性。

华为不断优化和创新 ADAS 相关的算法与软件。华为智驾系统历经三次迭代，2021~2023 年，BEV+GOD（类似于占用网络）支持感知端大模型化，实现感知维度端到端，在感知硬件逐步简化的同时支持无图模式城市 NCA 加速开放，智驾 2.0 系统无图化感知，泛化能力提升，应用于问界、智界、享界全系。增强城区道路 NAC、LCCPLUS、哨兵模式等，对高速体验优化人工接管里程提升上下匝道、通道避障轻松应对。NCA 智驾领航覆盖城区 90%场景智能泊车性能和场景提升 AVP 代客泊车辅助和 360°全范围障碍物感知加持。2024 年华为重磅迭代模块化端到端，覆盖感知及规控环节，全场景贯通，其 ADS3.0 高阶智能驾驶系统展示了新一代的 GOD 感知神经网络，推动了自动驾驶技术从物体识别到场景理解的飞跃，让车辆能够更灵活地应对复杂路况。

表 5：华为高阶智能驾驶系统 2.0 不同版本功能

版本	功能
基础包	主动安全辅助、自适应巡航辅助、360 度全景环视
进阶包	高速车道巡航辅助、高速智驾领航辅助、城区车道巡航辅助、智能泊车辅助、遥控泊车辅助
高级包	城区智驾领航辅助、城区车道巡航辅助增强、代客泊车辅助

资料来源：IT 之家，山西证券研究所

3.3 自主研发 ADAS 的整车厂

3.3.1 海外龙头车企特斯拉研发 Autopilot

作为全球领先的纯电动汽车制造商，公司的 FSD（FullSelf-Driving）完全自动驾驶系统不断的迭代升级。大体上看特斯拉的自动驾驶布局经历了外部合作，部分自研到完全自研的过程。

其自主研发的自动辅助驾驶系统是 ADAS 领域的重要代表。该系统通过摄像头、毫米波雷达等多种传感器的融合感知，以及强大的神经网络算法，实现了自动泊车、自动变道、自适应巡航等一系列高级驾驶辅助功能，并且不断通过软件更新提升系统的性能和功能，推动了整个行业对 ADAS 技术的关注和发展。

3.3.2 国内整车厂积极探索尝试

比亚迪在新能源汽车领域的领先地位使其在 ADAS 研发方面也有着积极的探索和应用，L2 级 ADAS 系统装配量占领先地位。比亚迪自主研发的 DiPilot 智能驾驶辅助系统，集成了多种 ADAS 功能，如自动紧急制动、车道偏离预警、自适应巡航等，并且通过不断优化算法和硬件配置，提高了系统的准确性和可靠性。该系统在比亚迪的多款新能源车型上得到了应用，为用户提供了更加智能、安全的驾驶感受。比亚迪在 L2 级 ADAS 系统装配量方面领先，其天神之眼 C 系统采用了 12 个摄像头+5 个毫米波雷达+12 个超声波雷达的传感器方案。

图 37：比亚迪天神之眼高阶智能驾驶辅助系统



资料来源：比亚迪官网、山西证券研究所

蔚来实现全面自研，自主研发的 NIO Pilot 自动驾驶辅助系统是 ADAS 领域的重要成果之一。蔚来汽车注重智能驾驶技术的研发和创新，从感知算法到地图定位，从控制策略到底层系统，蔚来全面自研，建立了全栈智能驾驶技术，逐步实现高速、城区、泊车和加电场景的全覆盖，带来安全放松的点到点智能驾驶体验。NIO Pilot 系统具备自动跟车、车道保持、自动变道、自动泊车等多种功能，并且通过不断的软件升级和硬件迭代，逐步提升系统的性能和自动驾驶能力。蔚来还计划在未来推出更高级别的自动驾驶功能，以满足用户对智能驾驶的更高需求。

从功能维度上看，蔚来于 2023 年初上车自研高速 NOP 领航智驾，之后分别将 BEV/占用网络架构迭代上车，24 年 4 月底实现全域领航辅助 NOP+推送。

从软件维度上看，落地感知维度端到端，全域推送 NOP。蔚来打造 NADArch 智能驾驶架构，该架构包含 Lane2.0 感知网络、NADCloudM 云、NADHVN 等算法模型应用。其中 Lane2.0 可支持城区场景路口通行的实时感知，NADCloudM 可借助云端大模型，提升感知能力；而 NADHVN 可通过数据驱动的规划网络，使全域领航辅助 NOP+拥有更细腻的交互能力。

图 38：蔚来智能驾驶系统



资料来源：蔚来官网、山西证券研究所

当前，国内主机厂均加大力度布局智驾，搭载的 ADAS 功能丰富且不断迭代升级。尽管目前国际巨头在 ADAS 市场仍占据较大份额，但随着越来越多的国内企业进入市场并取得进展，行业集中度将逐渐呈现下降趋势，市场竞争更加充分，为新进入者提供了更多机会。德赛西威、经纬恒润等国内 ADAS 企业正逐步打破国外垄断，在中低端市场已具有一定的竞争优势，并逐步向高端市场拓展。凭借较强的技术实力和市场竞争力，与众多车企建立了合作关系，未来国内供应商有望获得更多的市场份额。

4. 风险提示

◆**高阶智驾技术进步与落地不及预期：**高阶智驾面临着技术瓶颈和市场接受度等多方面的风险，若技术进步无法满足法规要求及消费者需求，可能会导致落地不及预期。

◆**高阶智驾法规政策实施不及预期：**高阶智驾需要跨部门协同的政策支持，包括交通管理、保险、数据安全等领域，若各部门协调进度不及预期，可能会延缓智能驾驶法律体系落地进程。

◆**国内外供应商竞争加剧风险：**若越来越多的国内外车企开始加大在高阶智能驾驶领域的投入，可能会压缩了供应商的市场份额。若价格战的愈演愈烈，也可能导致行业利润大幅下降。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：**上海**

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区金田路 3086 号大百汇广场 43 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

