



2025年 车载芯片行业词条报告

头豹分类/制造业/计算机、通信和其他电子设备制造业/智能
消费设备制造/智能车载设备制造

企业竞争图谱：2025年车载芯片 头豹词条报告系列

苏

头豹

苏显涵 · 共创作者

2025-09-26

未经平台授权，禁止转载

行业分类：

制造业/智能车载设备制造

摘要 车载芯片是专为汽车电子系统设计的半导体集成电路，是ECU核心部件，广泛应用于各类汽车领域。随着汽车技术发展，芯片应用愈发广泛。行业特征方面，电动化拉动需求增长，到2035年全球电动车和自动驾驶汽车渗透率将大幅提升，汽车芯片市场增速较高；国产化替代明显，政策引导下全产业链布局初步形成；技术壁垒较高，车规芯片认证严格且费用高昂。行业规模上，产业链动荡和新能源汽车发展带动车载芯片用量提升，未来新能源汽车和自动驾驶发展及政策支持将推动市场持续增长。

行业定义

车载芯片（汽车芯片或车规级芯片）是指专门为汽车电子系统设计、制造，并符合严苛的车规级标准的半导体集成电路。其为汽车电子控制单元（ECU）的核心部件，负责处理、存储、传输数据以及执行控制功能，广泛应用于传统燃油车、新能源汽车、智能网联汽车等领域。随着现代汽车技术的发展,芯片在汽车中的应用变得广泛，从传统的发动机控制、安全气囊、ABS等，到智能座舱、自动驾驶、车联网等前沿领域。一款芯片需要2年左右时间完成车规级认证，进入车企供应链后一般拥有5-10年的供货周期。

行业分类

车载芯片是支撑汽车智能化、电动化的核心元器件，其分类需结合汽车的功能场景与技术需求，可按功能用途、制程工艺、安全等级三大核心维度划分。

按功能用途分类

最主流的分类方式，对应汽车从机械载体向智能终端升级的核心需求，可分为6大类。

主控芯片

汽车的“大脑神经中枢”，负责控制车身、底盘、动力等关键系统的逻辑运算与指令执行，是保障汽车基础行驶功能的刚需芯片。对稳定性、可靠性要求极高，制程工艺多为40nm~90nm。

自动驾驶芯片

智能驾驶的“超级大脑”，负责处理摄像头、激光雷达、毫米波雷达等传感器的海量数据，实现环境感知、路径规划、决策控制，是决定自动驾驶级别的核心。对算力要求极高，制程工艺先进，需兼顾算力与能效比。

功率半导体芯片

汽车的“能源管家”，负责电能的转换、分配、控制与保护，是新能源汽车（纯电/混动）的“核心刚需芯片”，直接影响续航与动力效率。

存储芯片

汽车的“数据仓库”，负责存储操作系统、应用程序、传感器数据、驾驶日志等，需满足高可靠性与实时读写需求。

车载通信芯片

汽车的“信息桥梁”，负责实现车内设备间、车与外部（车联网）的信息传输，支撑智能座舱与车路协同（V2X）。

智能座舱芯片

智能座舱的“交互大脑”，负责支撑中控屏、仪表盘、抬头显示、后排娱乐屏等多屏交互，以及语音识别、手势控制、AR导航等功能，注重用户体验。

行业特征

车载芯片的行业特征包括电动化拉动市场需求增长、国产化替代明显、技术壁垒较高。

1 电动化拉动市场需求增长

在全球"双碳"目标、汽车智能化浪潮的推动下，汽车产业正在经历新一轮变革。到2035年，全球电动车渗透率有望达到50%以上，高度自动驾驶汽车的渗透率也将超过35%。与传统汽车相比，电动智能汽车对芯片的需求更大，电动汽车所需芯片数量约为传统汽车的2倍，而L4级以上自动驾驶汽车所需芯片数量更是传统汽车的10倍以上。对标传统燃油车，电动智能汽车的单车芯片成本将提升数倍，其中自动驾驶相关芯片的价值量最为显著。伴随电动化、智能化趋势加速，汽车芯片市场保持较高速度增长。

2 国产化替代明显

2020年下半年以来，受贸易摩擦等因素影响，全球芯片产能供应紧张，车载芯片行业首当其冲受到冲击。受制于芯片短缺，全球多家整车厂不得不减产停工，造成数百亿美元的经济损失，这也暴露出汽车供应链的脆弱性。在政策引导下，中国汽车芯片全产业链布局已初步形成，涌现出一批创新型的本土头部企业，国产汽车芯片替代显著。

3 技术壁垒较高

车规芯片需通过严格认证，如AEC-Q100可靠性测试，平均费用200万元，以及ISO26262功能安全认证、ASIL-D级认证费用超500万元。部分国产芯片因未达标被车企暂停采购，如黑芝麻智能A1000Pro芯片。此外，一颗车规级SoC从设计到量产需3-5年，如华为MDC810芯片研发投入超20亿元，地平线征程5芯片研发团队规模超800人。同时，车载芯片需通过-40°C-150°C高低温循环测试、2000小时以上寿命测试等，测试费用高昂。

发展历程

车载芯片行业的发展历程涵盖了萌芽期、启动期、高速发展期三个阶段。20世纪70年代，车载芯片行业起步，主要采用ECU作为电子控制单元。21世纪初，全球进入电动与智能化时代，车载芯片开始应用MCU等。近年来，ADAS、CPU、GPU开始被应用与进行创新。未来，行业将开始开发专用的汽车高算力SoC芯片，集成多个高性能CPU、GPU、NPU、DSP等异构计算单元，搭配高带宽存储器和高速接口，可在一颗芯片上实现数百TOPS的算力，同时兼顾低功耗与车规可靠性。

萌芽期 · 1970-01-01~1999-01-01

20世纪70年代，随着微电子技术的发展，汽车开始应用单片机实现电子控制，标志着汽车电子化的开端。古老的分电器点火装置升级为电子点火系统。汽车开始配备电子控制单元，负责对发动机的燃油喷射、点火时间等进行精确控制，显著提升了发动机的燃烧效率，降低了尾气排放。后来，电子系统开始对刹车、安全气囊、变速箱等功能进行分布式控制，主要使用8位和16位MCU。这不仅满足日益严格的排放法规和安全需求，以及消费者对车辆性能、舒适性、娱乐性的要求，同时也标志着汽车电子化的开端。

启动期 · 2000-01-01~2009-01-01

进入21世纪，全球汽车产业迎来了电动化与智能化的浪潮，32位MCU开始大量应用，DSP（数字信号处理器）、存储器和接口芯片开始在汽车中普及。

分散式芯片逐渐走向域控芯片，硬件标准化、软件分层化的“软件定义汽车”理念兴起，软件架构对汽车性能的影响愈发重要。

高速发展期 · 2010-01-01~至今

ADAS（高级驾驶辅助系统）、信息娱乐和车联网等新兴领域崛起，高性能处理器如CPU和GPU以及存储容量更大的闪存和DRAM开始在汽车中使用。受智能手机市场启发，高度集成的SoC（系统级芯片）开始在汽车中崭露头角。这些SoC芯片集成了多个处理器内核、硬件加速单元和高速接口，有望大幅简化汽车电子系统的架构，提升性能和能效。同时随着人工智能技术的飞速发展，汽车芯片领域的创新持续加速。

随着汽车智能化、网联化的发展,软件在汽车中的作用日益凸显。在此趋势下，对汽车芯片的需求也发生了变化。软件定义汽车需要支持多个虚拟机同时运行的高性能SOC，需要存储大量代码与数据的高容量存储芯片，需要多合一的车身域控制器，以及支持实时操作系统、AUTOSAR等软件标准的芯片平台。

产业链分析

车载芯片产业链的发展现状

产业链上游为原材料与设备制造环节，主要作用是提供基础材料与设备，包括半导体材料、半导体设备、IP授权与EDA工具，决定芯片性能和良率，技术壁垒极高；中游是车载芯片的设计与制造环节，主要作用是将设计方案转化为芯片成品；下游是系统集成与整车应用，主要作用是将芯片在汽车上进行实际应用，拉动需求并验证技术落地。

车载芯片行业产业链主要有以下核心研究观点：

上游原材料与设备环节的全球化依赖度强，国产高端领域渗透率低。

车载芯片产业链上游的EDA工具、核心材料、关键设备等关键环节对全球供应商依赖度极高。在EDA工具方面，Synopsys、Cadence等国际巨头占据主导地位，中国华大九天等企业虽有发展，但在高端全流程工具上仍与国际水平存在差距。半导体材料中，硅晶圆市场日本信越化学、SUMCO等企业技术领先，2024年全球前五大硅晶圆供应商占据超70%的市场份额。光刻胶领域，日本JSR、东京应化等企业把控高端产品，本土企业在中低端市场逐步替代。关键设备如光刻机，荷兰ASML的高端EUV机型几乎垄断市场，中国上海微电子的DUV光刻机仍在追赶。目前，中国汽车产业超过90%的芯片需从国外进口，国产车载芯片上游企业在高端领域渗透率低，仍在加速追赶中。

产业链中游车载芯片制造商多赛道并行，国产企业加速突围。

中游是芯片设计与制造环节，本土企业在多个赛道呈现出加速突围的态势。在功率半导体领域，斯达半导的车规IGBT配套超60万辆新能源车，比亚迪半导体自研的SiC模块成本比国际低15%-20%，竞争力显著提升。计算与控制芯片方面，地平线征程6芯片算力达128TOPS，获得比亚迪、理想等12家车企定点，黑芝麻智能的华山A1000Pro通过ASIL-B认证并搭载小鹏X9量产，兆易创新的车规MCU出货量破2000万颗，国产市占率达到12%。传感器与模拟芯片领域，豪威集团的车载CIS全球市占率32.9%，量子效率达40%，进入特斯拉供应链，纳芯微车规芯片2024年出货超5亿颗，圣邦股份的车规级LDO噪声仅12μVrms，配套宁德时代BMS系统。存储与通信芯片方面，北京君正的DRAM芯片导入博世、大陆等Tier1厂商，裕太微的以太网PHY芯片打破博通垄断，实现车载网络国产替代。

产业链上游环节分析

车载芯片上游环节



生产制造端

原材料与设备（半导体材料、半导体设备、IP授权、EDA工具等）

上游厂商

- 上海硅产业集团股份有限公司
- 江苏南大光电材料股份有限公司
- TCL中环新能源科技股份有限公司
- 中微半导体设备（上海）股份有限公司
- 北方华创科技集团股份有限公司
- 上海至纯洁净系统科技股份有限公司

上游分析

产业链上游技术壁垒极高，且全球化依赖度强。

上游环节多为“卡脖子”领域，如ASML的EUV光刻机7nm及以下制程核心设备全球垄断，中国尚无替代能力；车规级硅片需满足零缺陷，杂质含量 $<10^{15}$ atoms/cm³，沪硅产业良率仍比信越化学低15-20个百分点。整体来看，中国车载芯片上游企业在高端领域渗透率不足10%，光刻胶仍以JSR、东京应化的产品为主，占国内车规市场85%；特种气体中高纯度氟气依赖进口，俄乌冲突曾导致价格暴涨5倍。此外，半导体设备研发周期超10年（中微公司刻蚀机研发耗时12年），EDA工具迭代需持续投入（Synopsys年均研发费用占比25%），中国本土企业需长期追赶。

产业链上游半导体设备市场呈现高度集中，海外龙头厂商仍处于垄断地位。

目前在28nm及以上领域，中国半导体设备厂商已基本实现全覆盖，国产化率达80%以上。而在14nm工艺上，中国半导体设备厂商也实现了50%以上的覆盖，国产化率已达到了20%以上。目前在14nm以下，国产化率仍较低，仅为10%左右。中国大陆半导体设备国产化率稳步提升，刻蚀设备、薄膜沉积设备、清洗设备、CMP抛光设备的国产化率位于10%-30%之间，热处理设备国产化率位于30%-40%之间；去胶机国产化率达到了90%。然而，量/检测设备、离子注入设备、涂胶显影设备国产化率仍较低，处于5%以下；光刻设备国产化率仅不到1%，意味着国产替代空间大。

产业链中游环节分析

车载芯片中游环节





品牌端

中游：芯片设计、制造、封测

中游厂商

- 北京地平线机器人技术研发有限公司
- 英特尔（中国）有限公司
- 英伟达半导体科技（上海）有限公司
- 超威半导体产品（中国）有限公司
- 恩智浦半导体（天津）有限公司
- 比亚迪股份有限公司
- 深圳市国芯通科技有限公司
- 中芯国际集成电路制造（上海）有限公司

中游分析

产业链中游设计与制造环节，从中低端突破到高端追赶，国产以成熟制程为主，但先进制程受限。

国产企业在中低端领域已实现替代，如车规MCU，杰发科技市占率较高；但高端智能驾驶SoC仍差距明显，英伟达OrinSoC算力达254TOPS，而中国地平线征程5算力为128TOPS，且在功耗控制（Orin功耗35W，征程5为50W）上仍需优化。此外，制造端以成熟制程为主，先进制程受限，国产晶圆制造以28nm及以上成熟制程为主，目前中芯国际28nm车规代工良率达95%，满足MCU、功率半导体需求；但7nm及以下先进制程（用于高端SoC）依赖台积电，且受外部技术限制，大陆企业暂无法量产。

在封装测试环节，中国已接近国际水平，但高端封装待突破。

中国长电科技、通富微电在车规QFN、SIP封装上已与国际接轨，约占全球车规封装测试市场的20%。但是，用于智能驾驶SoC的“3DIC封装”仍需突破，当前中国大陆企业良率比安靠低10-15个百分点。此外，车规芯片需通过AEC-Q100（可靠性）、ISO26262（功能安全）认证，从设计到上车需3-5年（如华为海思MDC芯片研发+认证耗时4年），中国企业需承担高额认证成本（ASIL-D级认证费用超500万元）。

产业链下游环节分析

车载芯片下游环节



渠道端及终端客户

下游：汽车电子（一级供应商）、整车厂商、后市场服务

渠道端

蔚来控股有限公司

广州汽车工业集团有限公司

比亚迪股份有限公司

北京理想汽车有限公司

博世（中国）投资有限公司

大陆投资（中国）有限公司

电装（中国）投资有限公司

麦格纳动力总成（江西）有限公司

惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司

深圳市汇川技术股份有限公司

华为投资控股有限公司

上海澜途信息技术有限公司

下游分析

产业链下游整车制造的智能化加速推动芯片需求暴涨。

新能源汽车渗透率提升推动“三电系统”功率芯片需求，单车IGBT用量从传统车的1-2颗增至新能源汽车的20-30颗。智能驾驶L2+渗透率超30%，带动高算力SoC需求，L4级自动驾驶单车SoC成本超5000元，是L2级的5倍。全球对智能汽车、电动汽车的需求逐步上升，这直接推动了车载芯片技术的发展。据中国乘联会数据，2025年5月中国乘用车零售销量达196万辆，同比增长14%，其中新能源汽车销售102.1万辆，涨幅高达28%。首次突破100万辆月销关口，渗透率达到52.9%，新能源电动汽车的发展将使得车载芯片的应用和生产更加广泛。

产业链下游认证门槛高，上车周期长，且供应链稳定性需求强。

芯片需通过车企的整车级验证，包括高低温、振动、电磁兼容测试等环节，其周期长达1-2年，如地平线征程5芯片进入小鹏汽车供应链，验证耗时18个月。若出现可靠性问题，可能被车企暂停采购，影响企业口碑。此外，车规芯片需长期供货，一般要求10-15年，车企更倾向与头部芯片厂商合作，如大众与英飞凌签订10年功率芯片供货协议，而中国中小芯片企业需通过绑定本土车企打开市场。

行业规模

车载芯片行业规模的概况

目前行业规模稳步提升，2020年至2024年车载芯片行业市场规模由666.92亿元增长至1493.53亿元，预计2025年市场规模将会达到1711.81亿元。

车载芯片行业市场规模历史变化的原因如下：

产业链动荡使得芯片需求增加，同时促进本地芯片发展。

自2020年开始芯片产业链发生一系列动荡使得芯片逐渐短缺，芯片短缺引发零部件供应价格波动，也导致了大部分车企的产能骤减。部分芯片由于缺货严重，甚至涨价超100倍。在这样的情形下，各国着力开始发展本地芯片产业来对抗整体产业链动荡。在政策和国产化支持下，国产汽车芯片实现规模化发展，国产汽车芯片迎来加速发展期。例如芯旺微电子正不断加大研发投入，已成功打造了系统完整的车规级芯片开发流程及质量管控体系，通过了AEC-Q100可靠性认证等。

新能源汽车发展带动车载芯片用量加速提升。

新能源汽车新增三电系统且智能化程度更高，对芯片的需求量大幅增加。与传统汽车相比，电动智能汽车对芯片的需求更大，从数量上看，电动汽车所需芯片数量约为传统汽车的2倍，而L4级以上自动驾驶汽车所需芯片数量更是传统汽车的10倍以上。2025上半年新能源车渗透率突破

44%，且新能源汽车产销分别完成696.8万辆和693.7万辆，同比增幅均超40%。相比传统燃油车平均每辆车600到800个芯片使用量，新能源汽车中动辄1000个以上的使用量要高，在新能源汽车行业高速发展的情况下，其附属品车载芯片的市场机遇也更加广阔。

车载芯片行业市场规模未来变化的原因主要包括：

受到新能源汽车渗透率提升和自动驾驶技术发展影响，预计车载芯片市场持续高速增长。

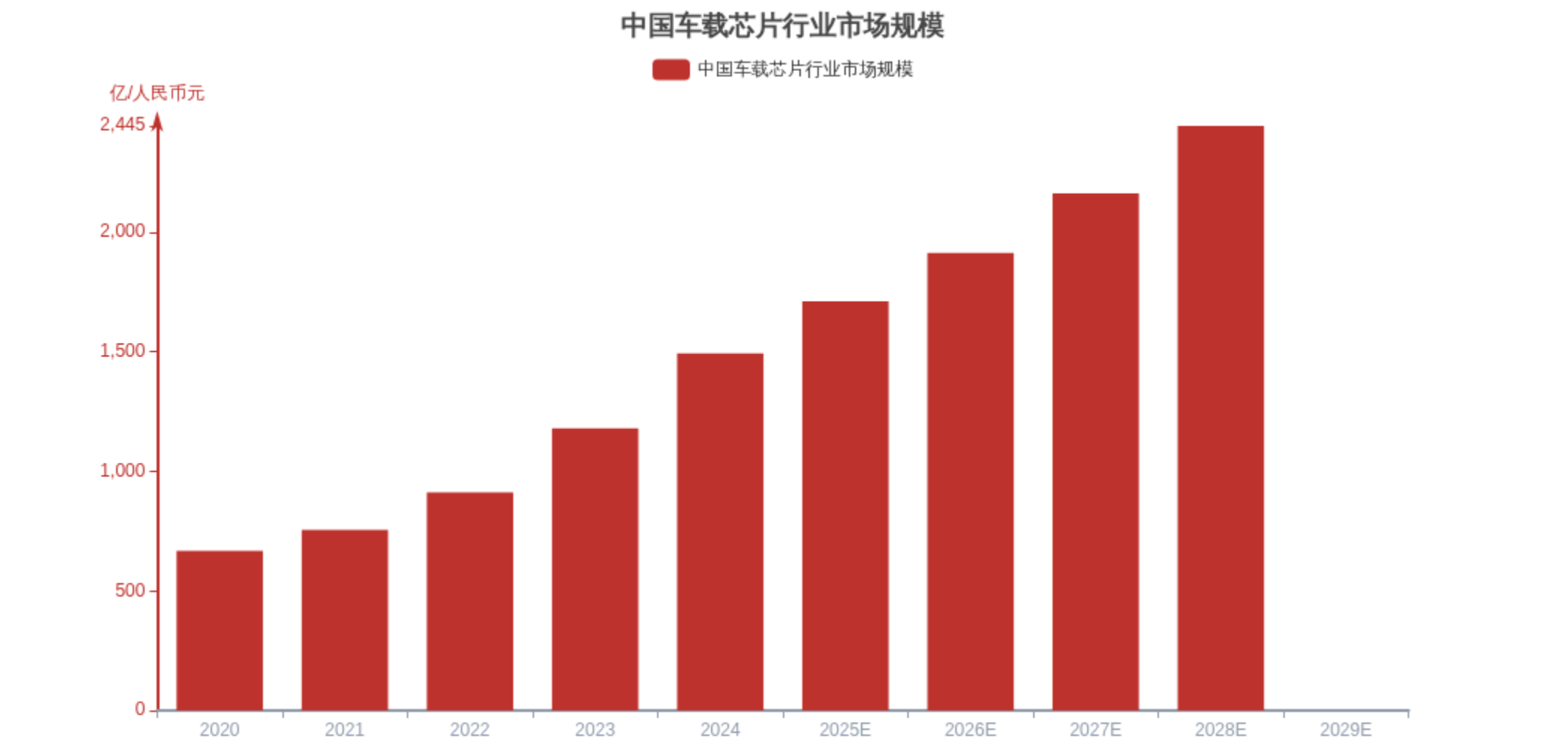
在全球"双碳"目标、汽车智能化浪潮的推动下，汽车产业正在经历新一轮变革。到2035年，全球电动车渗透率有望达到50%以上，高度自动驾驶汽车的渗透率也将超过35%，这将推动车载芯片市场需求增长。随着自动驾驶技术从L1-L2辅助驾驶向L3及以上高度自动驾驶迈进，对汽车芯片算力提出了极高要求。L3及以上自动驾驶需要处理多传感器融合的海量数据，实现环境感知、路径规划和决策控制，直接带动了对高性能计算芯片、传感器芯片和域控制器的需求。此外，智能座舱融合了人机交互、信息娱乐、导航等多种功能，需要各类芯片协同工作。随着汽车智能化程度不断提高，智能座舱多屏联动的发展，将促使各类车载芯片的市场需求持续增长。

政策支持下，“软件定义汽车”成为趋势，预计大力推动车载芯片的市场发展。

自从2020年芯片产业链动荡以来，芯片市场需求不断变化，由于政策开始推动芯片行业高速发展，车载芯片市场需求正呈现长期稳步增长态势。目前，车载芯片已上升到国家战略层面，芯片“国产化”成为新趋势。中国发布《汽车芯片产业发展行动计划》，助力本土企业在中低端市场巩固地位，并向高端领域渗透。美欧日韩通过补贴吸引芯片巨头建厂，也推动了汽车芯片产业的发展。此外，“软件定义汽车”成为行业发展趋势，汽车软件在汽车价值中的占比不断提高，这促使车载芯片向更灵活、可扩展的方向发展，以支持软件的不断升级和更新，进而推动车载芯片市场规模的增长。

规模预测

车载芯片行业规模



数据来源：中国汽车工业协会、中国汽车报、盖世汽车网

政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	国务院	2021-01-01	7
政策内容	加强关键数字技术创新应用。聚焦高端芯片、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发。加快布局量子计算、量子通信、神经芯片、DNA存储等前沿技术，加强信息科学与生命科学、材料等基础学科。			
政策解读	聚焦高端芯片、操作系统、人工智能关键算法、传感器等关键领域，加快推进基础理论、基础算法、装备材料等研发突破与迭代应用。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发。加快布局量子计算、量子通信、神经芯片、DNA 存储等前沿技术。加强芯片设计工具，重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管、微机电系统等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《质量强国建设纲要》	国务院	2023-01-01	6
政策内容	强化产业基础质量支撑。聚焦产业基础质量短板，分行业实施产业基础质量提升工程，加强重点领域产业基础质量攻关，实现工程化突破和产业化应用。开展材料质量提升关键共性技术研发和应用验证，提高材料质量稳定性、一致性、适用性水平。改进基础零部件与元器件性能指标，提升可靠性、耐久性、先进性。			
政策解读	实施质量可靠性提升计划，提高机械、电子、汽车等产品及其基础零部件、元器件可靠性水平，促进品质升级。改进基础零部件与元器件性能指标，提升可靠性、耐久性、先进性。推进基础制造工艺与质量管理、数字智能、网络技术深度融合，提高生产制造敏捷度和精益性，加快产业基础高级化进程。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2022年汽车标准化工作要点》	工信部	2022-01-01	5
政策内容	健全完善汽车技术标准体系。进一步优化汽车行业“十四五”技术标准体系，持续完善新能源汽车、智能网联汽车等重点领域标准体系建设指南，研究制定智能网联汽车测试装备标准体系，加快构建汽车芯片标准体系。统筹推进汽车标准化工作。高度重视汽车标准的交叉融合问题，推动建立跨行业跨领域工作协同机制。			
政策解读	健全完善汽车技术标准体系，加快构建汽车芯片标准体系。开展汽车企业芯片需求及汽车芯片产业技术能力调研，联合集成电路、半导体器件等关联行业研究发布汽车芯片标准体系。推进 MCU 控制芯片、感知芯片、通信芯片、存储芯片、安全芯片、计算芯片和新能源汽车专用芯片等标准研究和立项。启动汽车芯片功能安全、信息安全、环境可靠性、电磁兼容性等通用规范标准。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《巩固回升向好趋势加力振作工业经济》	国资委、发改委、工信部	2022-01-01	7
政策内容	建立应对重大突发事件冲击常态化稳定产业链供应链协调机制，聚焦重点区域、重点行业、重点企业，加强区域间、上下游联动，“点对点”、“一对一”帮助龙头企业 and 关键节点企业解决堵点卡点问题，保障重点企业稳定生产、重点产业链供应链稳定畅通。			
政策解读	深入实施产业基础再造工程，加强关键原材料、关键软件、核心基础零部件、元器件供应保障和协同储备，统筹推动汽车芯片推广应用、技术攻关、产能提升等工作，进一步拓展供应渠道。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国家汽车芯片标准体系建设指南（2023版）》	工信部	2023-01-01	8
政策内容	分阶段建立健全汽车芯片标准体系。到2025年，制定30项以上重点标准，明确基础性要求，制定重点产品与应用技术规范，形成整车及关键系统匹配试验方法。到2030年，制定70项以上标准，完善通用性要求，基本完成对典型应用场景及其试验方法的全覆盖。			
政策解读	汽车产业转型升级对芯片需求大增，且新能源汽车发展及智能化、网联化技术融合，提升了我国汽车芯片技术与应用成熟度，在此背景下，急需标准化工作来规范和引导产业发展。有助于引导和规范汽车芯片功能、性能测试及选型应用，培育自主创新环境，提升我国汽车芯片整体技术水平和国际竞争力，打造可持续发展的产业生态。			
政策性质	指导性政策			

竞争格局

车载芯片竞争格局概况

目前，中国车载芯片产业已形成功率器件稳中有进、智能芯片加速突破、生态壁垒初具雏形的立体格局。技术端依托碳化硅材料、7nm先进制程及AI算力算法缩小国际差距；产业链纵向整合IDM模式与Fabless分工协同，横向通过车企战略投资绑定需求闭环。国产化率从不足3%向15%跃进过程中，以功能安全认证、成本优化及本地化服务重构供应链韧性，驱动行业从单点替代迈向系统级输出。目前，中国已超过200家企业开发和生产汽车芯片产品，其中约50%实现了量产应用。但本土车规级芯片企业实力依然较弱，企业普遍规模小、产品类型少，超过70%的企业车规级芯片种类不多于10种，大多为1-5种，且与国际先进企业相比在全球市场竞争力依然有待提高。

中国车载芯片市场中（本土企业），第一梯队包括比亚迪半导体、斯达半导体、地平线等企业，技术实力强，在各自领域处于领先地位，如比亚迪半导体是车规级IGBT龙头，地平线是自动驾驶AI芯片领军者；第二梯队有兆易创新、四维图新、华润微电子等，该梯队在特定领域有一定技术优势和市场份额，如兆易创新的车规级存储芯片全球市占率超15%；第三梯队的芯驰科技、豪威集团、紫光国微等企业处于发展阶段，在某些细分领域有潜力，如芯驰科技是中国首个通过ASIL-D认证的MCU厂商。

车载芯片行业竞争格局的历史原因

国际车载芯片企业早期占据中国主要市场，但受到缺芯危机、地缘政治及本土产业链的快速发展等因素影响，导致芯片需求出现缺口，国产芯片快速崛起。

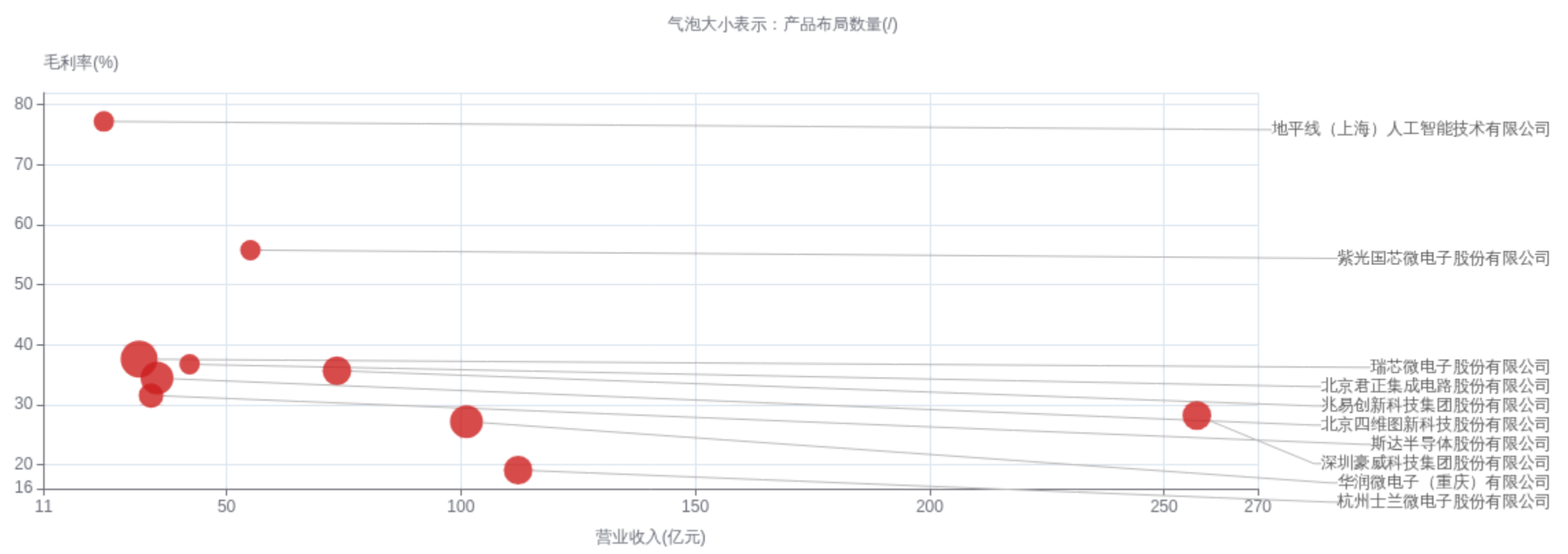
2020年，车规级芯片市场主要被英飞凌、恩智浦、瑞萨等国际巨头垄断。2021-2022年的缺芯危机成为国产芯片替代的催化剂，国产汽车公司开始重新思考芯片采购策略，将目光转向国产半导体产品。以IGBT为例，2021年国产IGBT市占率约为20%，2023年已快速提升至一半以上。在高性能MCU领域，过去2年间国产高性能MCU市占率从0逐渐提升至10%左右。2024年，在智驾域控芯片前装标配量Top10中，自主至少占据4席，在新能源乘用车驱动电控领域，功率器件供应商装机量Top10中，自主占据了6席。 总体来看，由于近几年缺芯危机、地缘政治及产能和运输波动等因素导致芯片需求出现缺口，促使国产汽车公司加速国产芯片替代。此外，新能源汽车的快速发展，推动国产汽车厂商开始自研动力总成，凭借低廉的价格和快速响应，国产芯片进入汽车公司供应链体系。同时，中国产业链的成熟，中芯国际和华虹半导体等芯片制造商将晶圆资源倾斜至车规级半导体，产能扩展迅猛，促进规模效应显现，生产成本降低。四是汽车智能化发展趋势下，国产芯片公司能更有效率地配合整车厂提高研发效率，降低研发成本，满足汽车公司对定制化解决方案的需求。

车载芯片行业竞争格局未来变化原因

受到政策驱动、技术进步、市场需求增长以及产业链协同发展等因素影响，预计中国车载芯片市场呈现出国产替代加速、头部企业优势凸显、市场竞争多元化等特点。

首先，“十四五”国家车规级芯片产业攻关工程明确要求2025年实现国产芯片装车率30%的目标，各地政府通过专项基金、税收优惠等措施加速本土企业技术突破，为国产汽车芯片企业发展提供了良好的政策环境。此外，新能源汽车渗透率持续提升，2025年新能源车销量占比有望达到55%以上，同时汽车智能化浪潮推动芯片需求增长，L3级自动驾驶在2024年商用化试点范围明显扩大，智能驾驶等级的提升直接带动了对高性能计算芯片、传感器芯片和域控制器的需求，为国产芯片企业提供了广阔的市场空间。 同时，国产汽车芯片企业在技术上不断取得突破，如2025年地平线征程6系列、黑芝麻武当C1200等国产芯片算力已突破500TOPS，未来两年将向1000TOPS以上迈进，以支持Transformer+BEV架构的端到

端大模型运行，缩小了与国际巨头的技术差距。并且，中国车载芯片产业链逐渐成熟，中芯国际、华虹半导体等代工厂的55nm-28nm成熟制程产能持续扩张，预计2025年可满足国内60%以上的MCU生产需求，为国产芯片的量产提供了保障。车企与芯片厂商的协同创新加速，推动了国产芯片的应用和发展。



上市公司速览

苏州纳芯微电子股份有限公司（ 688052 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	-	-	-

苏州国芯科技股份有限公司（ 688262 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	8727.5万元 >	-51.1	42.4

深圳市英唐智能控制股份有限公司（ 300131 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	12.6亿元 >	-	8.1

芯原微电子(上海)股份有限公司（ 688521 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.9亿元 >	22.5	39.1

华润微电子有限公司（ 688396 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	75.3亿元 >	-1.3	33.4

兆易创新科技集团股份有限公司（ 603986 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	43.9亿元 >	-35.1	34.4

上海韦尔半导体股份有限公司（ 603501 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	56.4亿元 >	30.2	27.9

苏州东微半导体股份有限公司（ 688261 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	2.8亿元 >	63.4	13.6

杭州士兰微电子股份有限公司（ 600460 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	69.0亿元 >	10.5	23.4

紫光国芯微电子股份有限公司（ 002049 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	56.4亿元 >	14.3	63.8

北京君正集成电路股份有限公司（ 300223 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	34.2亿元 >	-18.9	36.7

斯达半导体股份有限公司（ 603290 ）

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	15.3亿元 >	-9.2	31.5

企业分析

▪ 公司信息			
企业状态	存续	注册资本	23946.9014万人民币
企业总部	嘉兴市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	沈华	统一社会信用代码	913304007731328302
企业类型	股份有限公司（港澳台投资、上市）	成立时间	1114531200000
品牌名称	斯达半导体股份有限公司	经营范围	一般项目：半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

■ 财务数据分析											
财务指标	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)	2025(Q2)
销售现金流/营业收入	0.93	0.94	0.98	0.96	0.7	0.94	0.95	0.92	0.84	0.85	0.87
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	46.4684	44.0632	40.5513	35.3443	18.8108	9.5115	19.4538	23.4425	30.086	31.8079	33.6024
营业总收入同比增长(%)	18.8849	45.6718	54.1997	15.4097	23.5507	77.221	58.5275	35.3897	-7.4351	14.2221	26.254
归属净利润同比增长(%)	66.1949	145.6105	83.5044	39.8331	33.5634	120.4877	105.2404	11.3599	-44.2447	-36.2206	0.2582
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	163.1987	116.3843	74.3341	80.6542	87.385	62.2648	58.6231	60.5372	85.1282	80.5135	85.5045
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	2.1488	2.115	2.3298	2.7677	6.2262	15.6581	8.909	6.3149	3.8292	3.6179	3.3162
每股经营现金流(元)	0.15	0.2	1	0.7361	-0.7848	2.0908	3.9134	2.2385	4.0199	0.721	1.5215
毛利率(%)	27.9742	30.6005	29.4108	30.6132	31.5619	36.7257	40.3032	37.5077	31.5548	30.3775	29.7389
流动负债/总负债(%)	62.9813	64.0376	65.8252	66.6038	63.6058	57.8432	41.7598	34.7657	34.4925	34.2872	35.5128
速动比率	1.4922	1.3199	1.5288	1.7625	4.6979	14.3536	7.6971	4.4916	2.5503	2.3575	2.0467
摊薄总资产收益率(%)	3.6002	8.9595	14.4964	17.1413	15.8437	11.4991	12.9764	11.7953	5.6636	1.0628	2.786
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	-21.9958	7.3733	17.1276	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	-50.1992	-13.9474	-14.2517	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	7.68	16.75	24.9	27.23	17.31	24.71	15.3	15.07	/	/	/
基本每股收益(元)	0.18	0.44	0.81	1.13	1.15	2.48	4.79	5.33	2.12	0.43	1.15
净利率(%)	6.6508	11.7035	14.2877	17.4232	18.7983	23.4029	30.3362	25.1353	15.1414	11.4068	14.4198
总资产周转率(次)	0.5413	0.7655	1.0146	0.9838	0.8428	0.4914	0.4278	0.4693	0.3741	0.0932	0.1932
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	-48.7351	-19.316	-12.9104	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	0.3358	0.3615	0.3615	0.3662	2.8965	23.1322	23.3562	23.5113	16.553	16.5544	16.5544
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	145.6075	113.044	97.9912	113.7908	123.6391	108.6169	122.3782	154.3078	197.0659	187.5	188.8971
营业总收入(元)	300663790.49	437982412.66	675367666.62	779439687.65	963003026.98	1706643165.69	2705498415.9	3662965373.81	3390620672.02	919230418.28	1935610435.8
每股未分配利润(元)	0.9334	1.3103	1.993	2.9768	3.0407	4.6755	8.744	12.626	9.9319	10.3648	10.4459
稀释每股收益(元)	0.18	0.44	0.81	1.13	1.15	2.47	4.78	5.33	2.12	0.43	1.15
归属净利润(元)	21464728.85	52719617.43	96742806.82	135278512.36	180682635.94	398382971.15	817642889.48	910525988.77	507666284.89	103704640.46	275449577.2
扣非每股收益(元)	0.1	0.42	0.74	1	0.99	2.35	4.47	5.19	/	/	/
毛利润（元）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.15	0.2	1	0.7361	-0.7848	2.0908	3.9134	2.2385	4.0199	0.721	1.5215

公司竞争优势

竞争优势

斯达半导作为国内车规级IGBT模块的龙头企业，2024年车规级IGBT模块配套超过300万套新能源汽车主电机控制器，全球IGBT模块市场份额第五。其掌握IGBT芯片设计、模块封装等全产业链技术，第七代微沟槽车规芯片良率达92%，与国际巨头英飞凌技术对标。在SiC领域同样具有先发优势，SiC芯片自研成本降低30%，6英寸PVT生长技术量产良率75%，最新SiCMOSFET系列导通电阻低至17mΩ，开关损耗较硅基器件降低50%以上。公司还与深蓝汽车等车企深度合作，构建完整产业链，2024年SiC模块订单同比激增200%，1200V高压平台技术已进入批量应用阶段。

企业官网

2 地平线征程（上海）科技有限公司

公司信息			
企业状态	存续	注册资本	400000万人民币
企业总部	上海市	行业	软件和信息技术服务业
法人	余凯	统一社会信用代码	91310115MA1H9T4F0M
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成立时间	1521993600000
品牌名称	地平线征程（上海）科技有限公司	经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第一类增值电信业务；第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

公司竞争优势

竞争优势

地平线是中国达成千万级芯片出货量的智能驾驶科技企业，与全球超40家车企及品牌合作，赋能车型超400款。其成功推出四代征程计算方案，全面覆盖从基础辅助驾驶到全场景智能驾驶的量产需求。征程6系列搭载最新一代BPU纳什，原生支持大参数量Transformer模型，其中征程6P算力达560TOPS，“四芯合一”设计保障安全，HSD城区辅助驾驶系统展现强劲商业化潜力。地平线自研的BPU智能计算架构历经三代迭代，计算性能十年超1000倍提升，远超摩尔定律增速，且芯片具备高集成度、高效率、高安全性等特点，开放架构和开发平台还降低了车企开发门槛。

企业官网

附录

法律声明

权利归属

头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创

头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、提起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

成为头豹会员—享专属权益

- 成为头豹会员，尊享头豹海量数据库内容及定制化研究咨询服务
- 头豹已累积上万本行业报告、词条报告，拥有20万+注册用户，沉淀100万+原创数据元素
- 头豹优势：行业覆盖全、数据量庞大、研究内容应用场景广泛，并有专业分析师团队为您提供定制化服务，助力企业展业

报告次卡

任意10本报告
阅读权益（一年有效）

¥598 /年

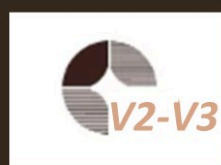
企业标准版



适用于研究频次高的用户或企业
无限量阅读全站报告
升级报告下载量
专享企业服务
定制词条报告

¥50,000 /年

企业专业版/旗舰版



满足定制研究需求的企业用户
定制深度研究报告
按需下载报告
分析师一对一沟通
专享所有核心功能

¥150,000+ /年

购买与咨询

咨询邮箱：

nancy.wang@frostchina.com

客服电话：

400-072-5588



头豹
LeadLeo

www.leadleo.com
400-072-5588