



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

Copyright © 2024 头豹

企业竞争图谱：2024年车路协同智能路侧终端（RSU） 头豹词条报告系列



于利蓉 · 头豹分析师

2024-11-29 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：[综合及概念/其他](#) [综合性企业/综合企业](#)

词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>智能路侧设备（Road Side Unit, RSU）是指被安装在...</p>	<h3>行业分类</h3> <p>按照产品构架的分类方式，智能路侧终端（RSU）行...</p>	<h3>行业特征</h3> <p>车路协同智能路侧终端（RSU）行业的特征主要...</p>	<h3>发展历程</h3> <p>车路协同智能路侧终端（R... 目前已达到 4个阶段</p>
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p>	<h3>行业规模</h3> <p>车路协同智能路侧终端（R... 暂无评级报告</p> <p>SIZE数据</p>	<h3>政策梳理</h3> <p>车路协同智能路侧终端（R... 相关政策 5篇</p>	<h3>竞争格局</h3> <p>数据图表</p>

摘要 智能路侧终端（RSU）作为道路基础设施网络化、智能化的关键基础设施，承担道路与车辆之间通信的重任。车路协同RSU是车路协同系统的核心基础设施，是感知路网特征，道路参与者的信息交换枢纽，具有政策驱动、集成化、高性能化等特征。2024年工信部、住建部等五部委联合启动智能网联汽车“车路云一体化”应用试点，开启了智能路侧终端行业的快速发展新机遇。

行业定义^[1]

智能路侧设备（Road Side Unit, RSU）是指被安装在道路旁边，具备智能感知和计算能力的设备。作为道路基础设施网络化、智能化的关键基础设施，智能路侧终端承担道路与车辆之间通信的重任，通常使用DSRC（专用短程通信）技术与OBU（车载单元）进行通信，实现车辆与路侧之间的信息交换。车路协同RSU是车路协同系统的核心基础设施，是感知路网特征，道路参与者的信息交换枢纽，具有交通信息采集、传输和处理三大功能。

[1] 1: <https://kns.cnki.net> 2: <https://m.chinaaet.com> 3: <https://www.sohu.com> 4: 中国联通智能路侧单元...

行业分类^[2]

按照产品构架的分类方式，智能路侧终端（RSU）行业可以分为业务功能RSU、设备管理RSU；按照产品用途的分类方式，智能路侧终端（RSU）行业可以分为智能交通信号控制终端、智能交通信息采集终端、智能交通管理系统终端、智能交通安全监测终端和智能交通服务终端；按照产品形态的分类方式，智能路侧终端（RSU）行业可以分为终端型RSU和基站型RSU。

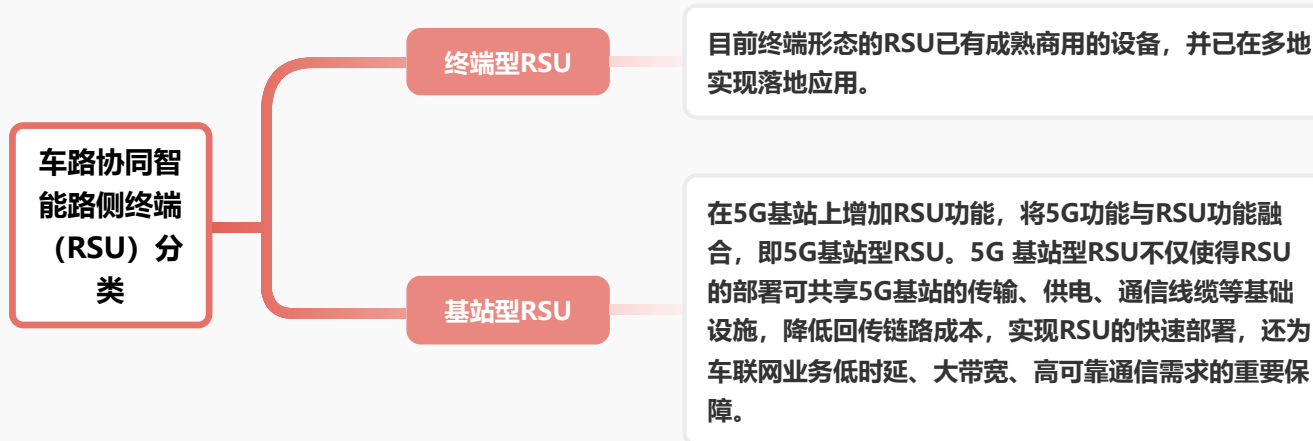
智能路侧终端（RSU）行业基于产品构架的分类



车路协同智能路侧终端（RSU）行业基于产品用途的分类



车路协同智能路侧终端（RSU）行业基于产品形态的分类



[2] 1: file:///Users/yjr/De... | 包

2: 《智能路侧单元白皮书...

行业特征^[3]

车路协同智能路侧终端（RSU）行业的特征主要包括：1.政策驱动发展；2.集成化、高性能方向发展；3.行业参与者众多，部分企业龙头地位显现。

1 政策驱动发展

车路协同智能路侧终端行业的发展与“交通强国”、“汽车强国”、“智慧城市”、“数字中国”等多个国家顶层战略与规划息息相关。自2015年起，国家先后组织开展智能网联汽车道路测试与示范应用、创建车联网先导区、智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展等试点工作。2024年工信部、住建部等五部委联合启动智能网联汽车“车路云一体化”应用试点（试点期2024-2026年），北京、上海、广州等20个城市（联合体）获批开展试点，部分试点城市已启动项目招标，单项目投资金额100-170亿元不等。密集出台的相关政策为智能路侧终端的发展提供重大发展驱动力。

2 集成化、高性能方向发展

随着智能交通系统对路侧终端的需求逐渐增加，高度集成、分布算力集群、高性能的智能路侧终端设备更有利于车路协同路侧方案实现规模化部署。2023年6月，中兴通讯正式发布业界首款车路协同路侧通信与

计算融合设备Y2002产品，创新地把RSU和路侧边缘计算两个设备合体，将C-V2X的通信和计算融合，重新定义RSU能力边界。

3 行业参与者众多，部分企业龙头地位显现

车路协同智能路侧终端行业市场参与者众多。智能交通和车联网领域RSU企业包括华为、高新兴、高鸿股份、中兴通讯和百度等，头部优势突显；上市企业布局RSU业务的有汉鑫科技、金溢科技、万集科技等。此外，智能交通基础设施建设企业参与RSU业务的有千方科技、东软集团、华铭智能旗下聚利科技、均胜电子子公司均胜车联、中国移动旗下的中移物联、亿咖通、华域汽车旗下延锋伟世通、上汽集团旗下联创电子等。

[3] 1: <https://www.ciapst...>

2: <https://www.zte.co...>

3: <http://www.money...>

4: 中国国际科技促进会, ...

发展历程^[4]

智能路侧终端（RSU）行业初期阶段主要用于实现车辆与路侧之间的信息交换；启动阶段开始应用于车联网IoV（Internet of Vehicles）、智能交通等领域；高速发展阶段开始应用于自动驾驶、交通拥堵管理、交通安全监测等领域；成熟阶段开始应用于智能交通、智能城市等领域，实现车辆与路侧之间的高效、智能、安全的信息交换。

萌芽期 · 1990~1999

DSRC专用短程通信技术发展；

1999年，美国联邦通信委员会(FCC)在 5.9GHz 频段分配了75 兆赫的频谱，供智能交通系统 (ITS)使用。

智能路侧终端开始应用于交通领域。

启动期 · 2000~2009

C-V2X技术发展。

智能路侧终端开始应用于车联网IoV、智能交通等领域。

高速发展期 · 2010~2019

2018年LTE-V2X技术试验，升级改造路侧基础设施，验证多用户情况下，网络的组网性能以及典型车联网业务性能；

2019年LTE-V2X技术进行部分城市级基础设施改造，并开展预商用测试；5G-V2X Uu技术开始试验。

智能路侧终端开始应用于自动驾驶、交通拥堵管理、交通安全监测等领域。

成熟期 · 2020~

2020年推动LTE-V2X商用，支持实现交通效率类智能出行服务商业化应用；

2021年NR PC5技术开始试验。

智能路侧终端开始应用于智能交通、智能城市等领域。

[4] 1: 中国信息通信研究院《C...

产业链分析

智能路侧终端（RSU）行业产业链上游为硬件制造商和软件提供商，硬件部分主要包括通信模块、处理器、存储器、传感器等，软件部分主要包括操作系统、应用软件等；产业链中游为智能路侧终端RSU设备制造商，将上游的硬件和软件整合成完整的终端产品；产业链下游为车路协同整套解决方案提供商和政府，应用领域包括城市交通管理、高速公路、车联网和自动驾驶等。^[7]

车路协同智能路侧终端（RSU）行业产业链主要有以下核心研究观点：^[7]

车路协同智能路侧终端行业与政策、技术创新、车路云产业三重共振。

车路协同智能路侧终端行业的发展与“交通强国”、“汽车强国”、“智慧城市”、“数字中国”等多个国家顶层战略与规划息息相关。自2015年起，国家先后组织开展了智能网联汽车道路测试与示范应用、创建车联网先导区、智慧城市基础设施与智能网联汽车协同发展试点等试点工作。2024年工信部、住建部等五部委联合启动智能网联汽车“车路云一体化”应用试点（试点期2024-2026年），北京、上海、广州等20个城市（联合体）获批开展试点。而车路云协同系统又由车辆、路侧基础设施、云控平台、通信网络、相关支撑平台等组成。国家政策和各城市车路云一体化产业的发展对智能路侧终端行业发展具有重大带动作用。此外，C-V2X技术、LTE-V2X技术、5G-V2X Uu技术、5G技术等的发展为RSU发展提供技术驱动。

源于ETC设备升级，具备相对成熟的产业链。

RSU最初为ETC系统中安装在路侧，实现车辆身份识别和电子扣分的通讯装置。在智能网联汽车中其通过C-V2X技术与车载单元（OBU）进行通讯，接收车辆OBU信息或交通部门应用服务器发布的交通信息，于车端能够提

供超视距、全局实时的信息；于交通端能够为智慧交通数据中心提供实时的路况信息。RSU设备继承了在原ETC系统中通信的功能，因此具备较完善的产业链基础。

上游主要是通信芯片和模组供应商；中游市场参与者众多，部分企业头部优势显现；下游G端客户占比较高，更倾向于与整套方案解决商合作。

RSU产业链上游主要为技术和商业模式都较成熟的通信芯片和模组供应商，通信芯片供应商包括华为、英特尔、大唐电信、紫光等；通信模组供应商包括华为、大唐电信、中兴等，通信芯片领域行业壁垒较高。中游智能路侧终端制造行业参与者众多，包括传统ETC厂商、原产业链上游的通信设备商和运营商、交通集成商及车路协同的创业企业、智能交通和车联网领域企业等。下游由于G端客户占比较高，多采用政府外包或合作的方式采购整套车路协同解决方案且前期智能网联汽车道路智能化改造与传统基建流程类似，政府更倾向于与整套方案解决商合作。^[7]

产业链上游

生产制造端

硬件制造商和软件提供商。

上游厂商

[华为技术有限公司 >](#)

[深圳市金溢科技股份有限公司 >](#)

[中兴通讯股份有限公司 >](#)

[查看全部 >](#)

产业链上游说明

上游企业主要是通信芯片和通信模组供应商，通信芯片行业壁垒较高。

RSU产业链上游主要为技术和商业模式都较成熟的通信芯片和模组供应商，通信芯片供应商包括华为、英特尔、大唐电信、紫光等；通信模组供应商包括华为、大唐电信、中兴等。通信芯片领域，5G C-V2X已成为芯片巨头争夺的新制高点，具有较高行业壁垒。华为于2019WNEVC上推出5G C-V2X车载模组MH5000，该模组为业界首款5G车载模组、首款集成5G+C-V2X技术的模组，采用巴龙5000芯片；高通于2017年C-V2X标准完成后第一时间推出9150 CV2X芯片组，该芯片组至今已被11家模组厂商采用，被超过12家RSU厂商及10余家汽车Tier1和后装OBU厂商列入采用计划或用来研发相关C-V2X产品；高通于2020年推出全新的C-V2X参考平台骁龙2150，该平台结合C-V2X通信解决方案和计算性能，能够提供完整的4G和5G无线通信以及C-V2X解决方案。

RSU硬件中，通信模组是关键硬件。

RSU通信模组功能是支持路端设备通过4G LTE-V2X或5G NR-V2X进行通信，在4/5G覆盖处支持蜂窝通信（Uu）工作，全路段支持直连通信（PC5）工作方式，实现与车端的实时通讯。从信息通讯路径上看，其一端与路侧交通设备（如信号机、传感器、标识标牌等）相连，能够获取并汇集路端近端和远端的交通信息以及感知获得的实时路况信息，另一端与车载通信单元OBU相连，通过V2X实现车路

信息的实时通讯，是RSU关键硬件。蜂窝V2X (C-V2X) 通信模块取决于集成度、GNSS要求和连接复杂性等因素价格范围从50美元到200美元以上。

中 产业链中游

品牌端

智能路侧终端RSU设备供应商

中游厂商

[高新兴科技集团股份有限公司 >](#)

[大唐高鸿网络股份有限公司 >](#)

[中兴通讯股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链中游说明

智能路侧终端行业参与者众多，各路玩家纷纷入局，部分企业龙头地位凸显。

智能路侧终端行业的参与者众多，包括传统ETC厂商、原产业链上游的通信设备商和运营商、交通集成商及车路协同的创业企业、智能交通和车联网领域企业等。其中ETC厂商入局RSU行业的有金溢科技、万集科技等；产业链上游的通信设备商和运营商包括大唐电信、中兴通讯、中国电信、中国移动等；交通集成商和车路协同创业企业星云互联、蘑菇车联等；智能交通和车联网领域企业华为和百度等。多领域玩家入局RSU行业，合作或自主生产路侧设备，提供车路协同解决方案。**华为、高新兴、高鸿股份、中兴通讯和百度等企业头部优势突显。**其中，华为拥有2248个V2X系列专利，仅次于高通和LG，华为端到端C-V2X商用解决方案荣获2019世界移动大会“最佳汽车移动技术奖”，在无锡市政府、华为、中国移动等28家合作伙伴的指导下，全球首个城市级商用C-V2X解决方案在中国无锡落地；高新兴在广州、天津、成都、长沙、河南等全国多个省市落地智能路侧项目，尤其是大力推动了广州智能网联汽车商业化的运营示范应用；高鸿股份、中兴通讯和百度等企业智能路侧项目也落地全国多个城市。

中游企业与智能路侧终端产业链上下游合作需求大。

除华为、高鸿股份、高新兴等厂商拥有上游通信芯片和模组的自研能力，能在芯片和模组基础上推出自研的RSU终端设备外，中游多数企业主要依靠和上游企业合作推出RSU终端设备，如中兴通讯、百度、星云互联等企业依托与上游企业高通的芯片合作，生产RSU终端设备。在下游车路协同智能路侧终端整套解决方案中，中游企业通常合作产业链多家企业共同推出全套智能路侧终端解决方案，如华为与中国移动等相关合作伙伴在无锡开放道路上规模部署路边单元RSU，百度合作高鸿股份等推出智能路侧终端解决方案。

下 产业链下游

渠道端及终端客户

车路协同智能路侧终端整套解决方案提供商和政府

渠道端

华为投资控股有限公司 >

高新兴科技集团股份有限公司 >

百度集团股份有限公司 >

查看全部 ▾

产业链下游说明

由于G端客户占比较高，且前期智能网联汽车道路智能化改造与传统基建流程类似，政府更倾向于与整套方案解决商合作。

公路智慧交通的下游客户主要是省级及以下公安管理部门、交通运输管理部门以及参与国家级的交通建设项目。如北京市高级别自动驾驶示范区3.0扩区建设项目由北京市发展和改革委员会批准建设，招标人为北京数字基建投资发展有限公司、北京车网科技发展有限公司、北京智慧城市网络有限公司，投资额为24.32亿元，建设资金来源为政府投资+国有企业自筹，**项目出资比例为政府投资70%，国有企业自筹30%**。由于G端客户占比较高，多采用政府外包或合作的方式采购整套车路协同解决方案且前期智能网联汽车道路智能化改造与传统基建流程类似，政府更倾向于与整套方案解决商合作。

高度集成的智能路侧终端解决方案更利于车路协同智能路侧终端规模化部署。

车路协同路侧系统涉及多个专业领域和技术范畴，因此需要制定统一的标准和协议，以确保不同厂商的设备相互兼容和可靠通信。高度集成将成为RSU发展方向。车路云一体化系统涉及多种类、多个数量的设备，这种复杂的系统组成架构可能导致系统易出现故障或性能下降的情况，因此通过高度集成、分布算力集群等设计方式可有效提升系统的可靠性，同时也可以降低方案成本，更有利于车路协同路侧方案实现规模化部署。例如，Autotalks开发了专为C-V2X和DSRC兼容性而设计的芯片组解决方案Craton2，这款高度集成的芯片组能够管理这两种通信协议，减少了开发、集成和认证工作，并确保产品能以最快时间上市，已被多家OEM和基础设施公司整合到RSU中。

[5] 1: <https://www.icar1...> | 2: 爱卡车

[6] 1: <https://www.ciapst...> | 2: 中国国际科技促进会

[7] 1: <https://news.qq.co...> | 2: 腾讯网

[8] 1: <https://news.qq.co...> | 2: <https://www.itskrs...> | 3: 美国交通部, 腾讯网

- [9] 1: <https://www.icar1...> 2: <https://www.greyb...> 3: 未来智库, GreyB官网
- [10] 1: <https://www.vzkoo...> 2: <https://auto-talks...> 3: auto-talks官网, 未来智...
- [11] 1: <https://news.qq.co...> 2: 腾讯网
- [12] 1: <https://news.qq.co...> 2: <https://mp.weixin...> 3: <https://ggzyfw.beij...> 4: 腾讯网, 临沂商贸物流...
- [13] 1: <https://m.gxfin.co...> 2: <https://www.huaw...> 3: 新华网, 华为官网

行业规模

2020年—2023年, 车路协同智能路侧终端 (RSU) 行业市场规模由249.17亿人民币元增长至377.09亿人民币元, 期间年复合增长率14.81%。预计2024年—2028年, 车路协同智能路侧终端 (RSU) 行业市场规模由425.98亿人民币元增长至550.53亿人民币元, 期间年复合增长率6.62%。^[16]

车路协同智能路侧终端 (RSU) 行业市场规模历史变化的原因如下:^[16]

车路协同政策密集出台, “车路云一体化” 应用试点工作推进, 带动智能路侧终端行业的发展。

智能网联汽车政策密集出台, 工业和信息化部等五部门公布智能网联汽车 “车路云一体化” 20个城市 (联合体) 的应用试点名单, 标志着 “车路云一体化” 进入规模化落地发展的新阶段。据工信部装备工业一司的最新数据显示, 全国共建设了17个国家级智能网联汽车测试区、7个车联网先导区、16个 “双智” 试点城市, 开放测试道路32000多公里, 发放测试牌照超过7700张, 测试里程超过1.2亿公里, 各地智能化路侧单元 (RSU) 部署超过8700套, 带动智能路侧终端行业市场规模的迅速增长。^[16]

车路协同智能路侧终端 (RSU) 行业市场规模未来变化的原因主要包括:^[16]

车路云一体化智能网联汽车产业增长将继续带动智能路侧行业规模增长。

据中国汽车工程学会等机构最新发布的《车路云一体化智能网联汽车产业产值增量预测》报告显示, 在中性预期情景下, 2025年、2030年车路云一体化智能网联汽车产业产值增量预计分别为7295亿元、25825亿元, 年均复合增长率为28.8%, 产业发展将积极推动经济增长。产值增量主要来自四个部分: 智能网联汽车、智能化路侧基础设施、云控平台和基础支撑四大领域。车路云一体化新阶段建设的最终目标是实现城市全域覆盖, 乃至跨域互联互通, 目前中国智能化路侧基础设施覆盖度仍不足, 有智能汽车与智慧城市协同发展联盟专家认为, 各地车路云一体化建设整体处于初级阶段, 亟须解决智能化路侧基础设施覆盖度不足、车载终端搭载率低、商业模式不清晰等行业发展的三大 “堵点”, 因此预计车路协同智能路侧终端 (RSU) 行业未来增长空间巨大。

智能路侧终端设备成本下降、标准化协议完善利于RSU设备规模化铺开。

当前中国各区域路侧单元 (RSU) 部署不足9000套, 而车路云一体化试点的20个城市 (联合体) 都提出了规模化任务, 降低产品价格提高产品性价比的重要性不言而喻。目前中国单个路口的智能化改造从几年前的百万元左右, 降至目前的30万~60万元, 覆盖通信、感知、计算等软硬件设备以及基建成本, 未来下降空间依然很大。

以北京市为例，北京通州顺义1115个路口智能升级，从1.0阶段到3.0阶段，路侧基础设施建设成本下降超过70%。此外，由于车路协同路侧系统涉及多个专业领域和技术范畴，因此需要制定统一的标准和协议，以确保不同厂商的设备相互兼容和可靠通信，目前行业已出台一些相关标准，智能路侧终端设备标准化的不断完善和发展利于RSU设备规模化铺开。^[16]

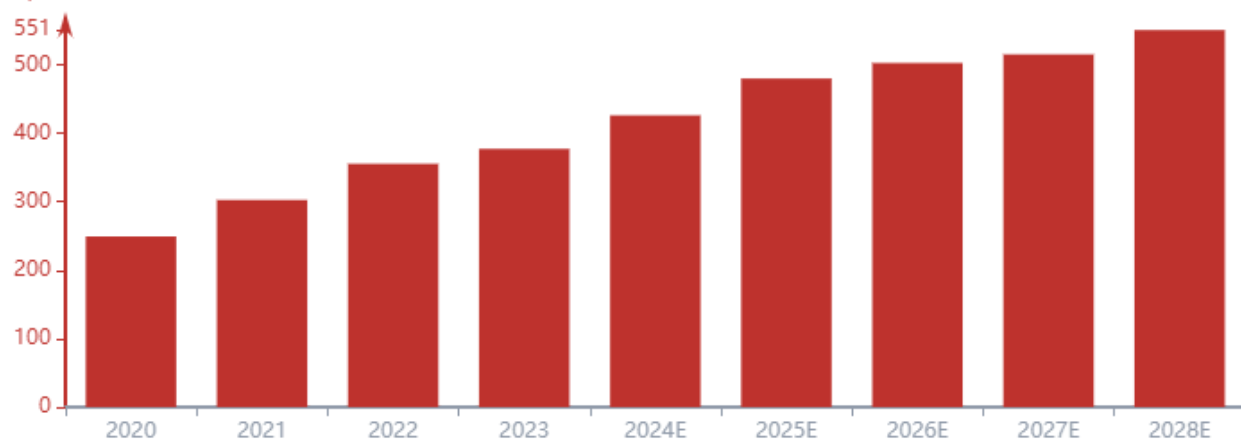
车路协同智能路侧终端（RSU）行业规模

车路协同智能路侧终端（RSU）行业规模



车路协同智能路侧终端（RSU）行业规模

亿/人民币元



数据来源：《中国重点城市道路网结构画像报告》、中国道路交通安全网、信通院、《智慧公路车路协同路侧设施建设及应用技术指南》、电子元器件采购网

[14] 1: <https://auto.66wz...> | 2: 温州新闻网

[15] 1: <https://www.news...> | 2: <https://lw.news.cn...> | 3: 新华网, 《瞭望》新闻...

[16] 1: <https://www.news...> | 2: <https://www.7its.c...> | 3: <http://bj.people.co...> | 4: 新华网, 赛文交通网, ...

政策梳理^[17]

政策名称	颁布主体	生效日期	影响
《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》	工业和信息化部	2018-12	8

政策内容	加快基站设备、路侧单元和车载终端设备的技术要求与测试方法研究制定。完善车载终端、路侧单元等在不同电磁环境下技术测试验证，完善路侧单元的数据接入规范，提高路侧单元与道路基础设施、智能管控设施的融合接入能力，推动LTE-V2X网络升级与路侧单元部署的有机结合。
政策解读	政策大力推动完善车联网产业基础设施建设，要求完善路侧单元在不同环境中的技术测试，加快路侧单元与其他智能道路设施的结合。
政策性质	鼓励性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》	工业和信息化部、交通运输部、 国家标准化管理委员会	2021-02	10
政策内容	智能交通基础设施重点是基于道路的交通信息感知、与车辆协同配合的智能化路侧系统。车路信息交互重点是交通参与者与路侧基础设施的信息交互，将人、车与智能交通基础联系起来，内容包括路侧通信系统、车路信息交互规则等。车联网运输管理与服务侧重路网层面宏观信息感知与服务。			
政策解读	提出智能路侧系统是智能交通基础设施和车路信息交互的重点，强调路侧单元对于智能交通建设的重要性，引导中国智能路侧设备的发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》	工业和信息化部、公安部、住房城乡建设部、交通运输部	2023-11	6
政策内容	通过开展试点工作，引导智能网联汽车生产企业和使用主体加强能力建设，在保障安全的前提下，促进智能网联汽车产品的功能、性能提升和产业生态的迭代优化，推动智能网联汽车产业高质量发展。基于试点实证积累管理经验，支撑相关法律法规、技术标准制修订，加快健全完善智能网联汽车生产准入管理和道路交通安全管理体系。			
政策解读	该通知鼓励智能网联汽车生产建设和相关产业生态的迭代优化，推动智能网联汽车的准入和上路通行工作，对于智能路侧终端的发展具有正向推动作用。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《沈阳市智能网联汽车商用区建设方案》	沈阳市人民政府	2023-12	8
政策内容	完善路侧智能化基础设施。在已建成79公里智慧道路的基础上，对上通北盛片区43公里、宝马片区20公里、沈铁路两侧46公里共计109公里道路，进行统一设计和智能化改造升级，包括路侧边缘计算单元、路侧通信单元、路侧信控单元等路侧感知设备，建设路侧设备设施运维管理平台，并逐步推广到全市其他区域。			
政策解读	沈阳市政府明确提出要完善路侧智能化基础设施，在已有智慧道路的基础上进行智能化升级改造，并建立路侧设备设施运维管理平台，推广到全市，对沈阳市乃至全国智能路侧终端设备的发展具有推动和借鉴意义。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作的通知》	工业和信息化部、公安部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部	2024-01	10
政策内容	实现试点区域5G通信网络全覆盖，部署LTE-V2X直连通信路侧单元等在内的C-V2X基础设施。开展交通信号机和交通标志标识等联网改造，实现联网率90%以上。重点路口和路段同步部署路侧感知设备和边缘计算系统（MEC），实现与城市级平台互联互通，探索建立多杆合一、多感合一等发展模式。			
政策解读	五大部门联合发文鼓励通过部署RSU路侧单元，提高5G覆盖率，建立智能化路侧基础设施，将有效推动路侧终端设备的快速建设。			
政策性质	鼓励性政策			

[17] 1: <https://www.gov.c...> | 2: <https://www.gov.c...> | 3: <https://www.gov.c...> | 4: <https://www.gov.c...>
5: <http://shengjing.ci...> | 6: 中国政府网

竞争格局

车路协同智能路侧终端行业市场参与者众多，各路玩家将在市场上长期共存，部分头部企业优势显示。 [20]

智能路侧终端（RSU）行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有高新兴、华为、高鸿股份、中兴通讯和百度，相关企业在智能交通和车联网领域具有领先地位；第二梯队公司为：金溢科技、万方科技、万集科技、汉鑫科技等；第三梯队有东软集团、星云互联、华铭智能旗下聚利科技、均胜电子子公司均胜车联、中国移动旗下的中移物联、亿咖通、华域汽车旗下延锋伟世通、上汽集团旗下联创电子等。 [20]

车路协同智能路侧终端（RSU）行业竞争格局的形成主要包括以下原因： [20]

头部企业布局RSU行业较早，具有产品技术优势，具备多项智慧城市及智能交通项目建设经验。

头部企业进入智能路侧终端行业时间较早，其中华为、高新兴、中兴通讯2018年左右进入RSU市场，百度、高鸿股份2019年左右进入RSU市场，其RSU产品具有技术优势。如高新兴的Go RSU智能网联路侧通信单元支持C-V2X（包括LTE-V2X和NR-V2X）通信标准，能够实现车辆与道路基础设施间的高效信息交换，提供软硬件一体化解决方案；华为C-V2X RSU荣获世界物联网博览会新技术新产品新应用金奖，其双模路边单元RSU5201核心芯片自产，全部技术自主可控；百度路侧通信单元（RSU）搭载高性能V2X通信协议栈，可灵活适配不同V2X通信模组具有开放互联、高可靠通信、支持L4级自动驾驶车辆、AI算法定制化集成五大技术优势。在智慧城市和智慧交通建设方面，高新兴在广州、天津、成都、长沙、河南等多个省市都有路侧端项目落地；华为为深圳、雄安、上海、重庆建设智能交通系统；高鸿股份2018年就作为重庆示范区C-V2X方案的独家合作伙伴，为重庆园区部署路侧设备RSU和数百台车载终端OBU；中兴通讯参与了无锡、长沙、深圳、南京、苏州、雄安等多个先导区和“双智”试点城市的建设；百度为北京、广州等试点城市用智能网联技术融合智慧城市基础设施，探索出了产业“双智”实践之路。

[20]

车路协同智能路侧终端（RSU）行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因： [20]

随着智能化、网联化水平发展，具备5G通信技术的RSU行业参与者市场份额有望提升。

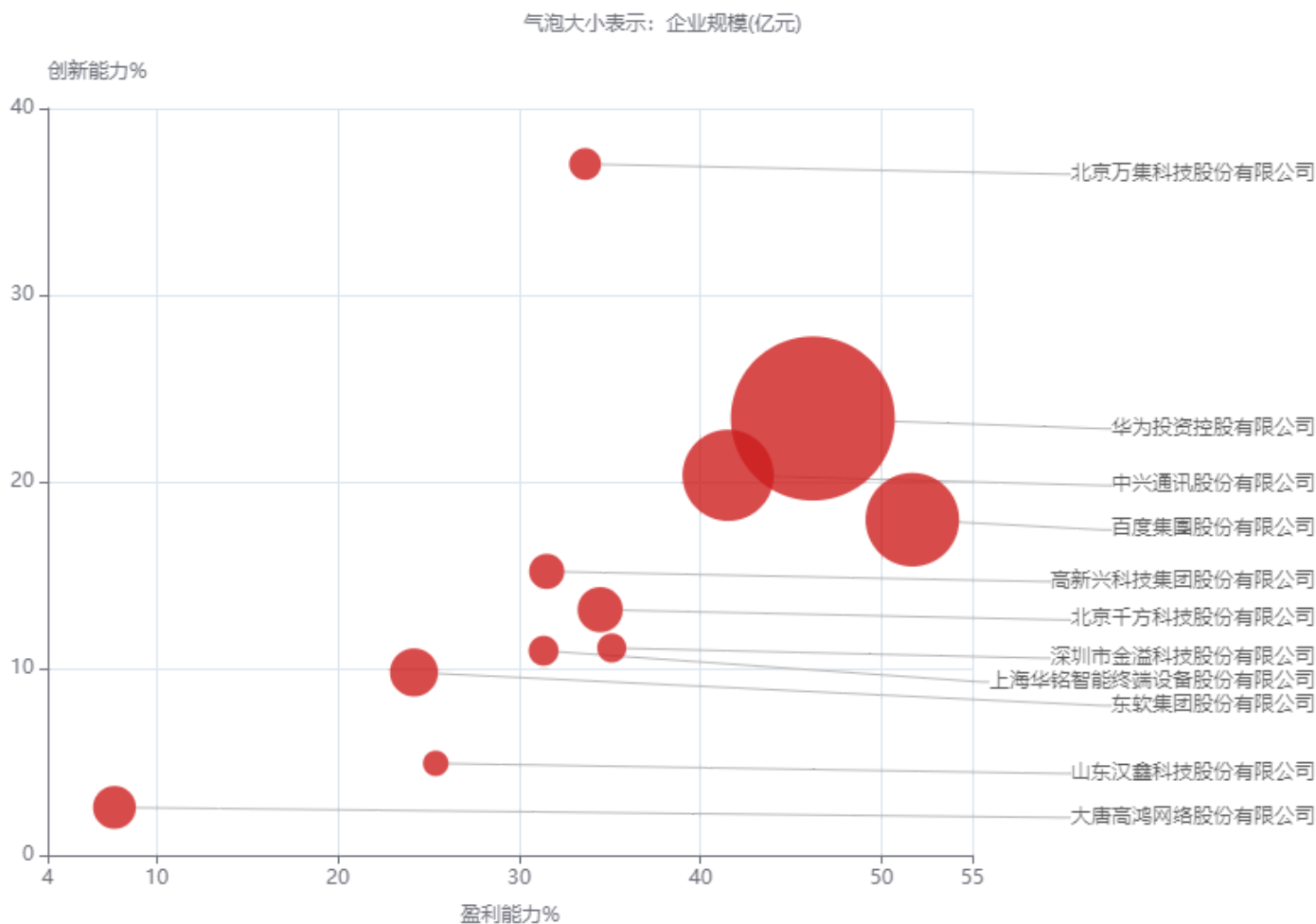
5G RSU可以联接视频监控、雷达传感、信号灯、环境监测、信息屏等多种终端，结合5G、C-V2X、AI及云计算等技术，监测并识别路况，实现车路之间的实时信息交互，不但可以减少有线通信的部署成本，满足车联网对信息处理的时延、带宽等需求，同时具备本地处理业务能力，可以降低网络传输和云平台的压力，从而提高车辆安全的可靠性和交通效率，具备5G通信技术的RSU行业参与者市场份额有望进一步提升。

具备产业链整合能力和方案集成能力的RSU参与者的市场份额有望进一步提升。

由于目前智能路侧终端设备多采用政府外包/合作的方式采购整套车路协同解决方案，因此具备产业链整合能力和方案集成能力的RSU参与者的市场份额有望进一步提升。目前掌握C-V2X芯片和模组的主流企业有三家，高通、华为和大唐高鸿。其中大唐高鸿掌握从标准到专利，到自研芯片，再到C-V2X模组的整个产业链上游技术，中游布局C-V2X产品、路侧基础设施产品、车载前装和后装产品，提供下游特色解决方案；华为目前已形

成基于V2X芯片，网关，模组T-box，路侧单元和端到端全面解决方案。因此预测华为和大唐高鸿在智能路侧终端行业的市场份额有望进一步提升。^[20]

[2]



上市公司速览

高新兴科技集团股份有限公司 (300098)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	18.0亿	-	31.52

大唐高鸿网络股份有限公司 (000851)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	59.3亿	-	7.68

中兴通讯股份有限公司 (000063)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	305.8亿元	4.93	42.02

百度集团股份有限公司 (09888)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
7.0千亿	652.0亿	12.3000	-

深圳市金溢科技股份有限公司 (002869)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.5亿元	-1.23	34.20

北京万集科技股份有限公司 (300552)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	6.2亿元	15.38	26.16

北京千方科技股份有限公司 (002373)

山东汉鑫科技股份有限公司 (837092)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	77.9亿	-	34.47

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.6亿	-	25.40

东软集团股份有限公司 (600718)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	62.6亿元	12.56	28.87

上海华铭智能终端设备股份有限公司 (300462)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	4.1亿元	-7.71	26.43

- [18] 1: <https://www.sohu...> 2: <http://www.money...> 3: <https://q.stock.soh...> 4: <https://mp.ofweek...>
5: <https://xueqiu.co...> 6: <https://www.huaw...> 7: 搜狐, 投资有道, 高新...
- [19] 1: <https://mp.weixin...> 2: 有方科技
- [20] 1: <https://nev.ofweek...> 2: <https://news.qq.co...> 3: 腾讯网, 新能源汽车网
- [21] 1: <https://emweb.sec...> 2: <https://emweb.sec...> 3: <https://emweb.sec...> 4: <https://emweb.sec...>
5: <https://emweb.sec...> 6: 东方财富网
- [22] 1: <https://emweb.sec...> 2: <https://emweb.sec...> 3: <https://emweb.sec...> 4: <https://www.huaw...>
5: 东方财富网, 华为官网
- [23] 1: 东方财富网
- [24] 1: <https://emweb.sec...> 2: <https://emweb.sec...> 3: <https://emweb.sec...> 4: <https://emweb.sec...>
5: <https://emweb.sec...> 6: 东方财富网

企业分析

1 高新兴科技集团股份有限公司【300098】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	176386.2485万人民币
企业总部	广州市	行业	软件和信息技术服务业
法人	刘双广	统一社会信用代码	91440000617430553W
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	1997-11-14
品牌名称	高新兴科技集团股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	通信网络运维信息系统、动力环境监控系统、数字图像监控系统、物联网技术开发及系统建... 查看更多		

▪ 财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	0.73	1.14	0.78	0.7	1.03	1.18	1.09	1.04	1.19	-
资产负债率(%)	20.2109	21.7624	31.5676	31.9907	41.9981	45.128	42.1667	40.7102	41.3932	-
营业总收入同比增长(%)	46.5545	21.0138	71.0696	59.2669	-24.4075	-13.6322	14.9115	-12.72	-22.8937	-
归属净利润同比增长(%)	8.6692	125.4612	29.2171	32.1592	-314.4779	4.7089	103.9258	-729.3518	62.1159	-
应收账款周转天数(天)	129.2732	158.075	133.8788	138.2011	238.6002	274.9982	226.4174	257.3238	326.5233	-
流动比率	2.7075	2.7228	1.9532	1.7869	1.5749	1.6382	1.6601	1.7517	1.8865	-
每股经营现金流(元)	-0.111	0.2602	0.0959	-0.0879	-0.1088	-0.1154	0.1044	0.0362	0.1027	-
毛利率(%)	28.2044	44.9466	36.0064	35.2123	26.7362	25.4063	28.0345	26.2287	31.517	-
流动负债/总负债(%)	94.1999	89.7362	92.0975	89.7172	88.2422	87.837	92.3873	89.4123	82.7006	-
速动比率	2.0184	1.9433	1.2852	1.3202	1.176	1.359	1.3573	1.5032	1.6641	-
摊薄总资产收益率(%)	4.724	6.9204	6.4729	6.8849	-14.5447	-15.8791	0.5239	-4.9789	-2.064	-
营业总收入滚动环比增长(%)	82.9554	17.9745	66.9567	-11.9812	-3.4716	-	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	304.6825	94.4501	12.3796	-4.1441	-845.5242	-	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	10.83	8.8	10.31	10.87	-22.99	-28.38	1.29	-8.42	-3.51	-
基本每股收益(元)	0.1894	0.2961	0.38	0.31	-0.67	-0.63	0.02	-0.1568	-0.06	0.0045
净利率(%)	13.0369	24.1472	17.8851	15.3454	-43.7303	-47.9692	1.1874	-11.997	-6.0589	-
总资产周转率(次)	0.3624	0.2866	0.3619	0.4487	0.3326	0.331	0.4412	0.415	0.3407	-
归属净利润滚动环比增长(%)	301.5692	68.6898	18.337	2.4674	-879.1468	-	-	-	-	-
每股公积金(元)	1.8758	1.9128	2.6641	1.467	1.472	1.4463	1.3901	1.403	1.3245	-

存货周转天数 (天)	77.4793	141.0714	153.6033	115.2812	118.8472	153.5705	145.7077	142.8685	152.9702	-
营业总收入(元)	10.81亿	13.08亿	22.37亿	35.63亿	26.93亿	23.26亿	26.73亿	23.33亿	17.99亿	3.05亿
每股未分配利润 (元)	0.2874	0.5541	0.8068	0.7934	0.1068	-0.5443	-0.522	-0.6788	-0.7383	-
稀释每股收益 (元)	0.1873	0.295	0.38	0.31	-0.67	-0.63	0.02	-0.1567	-0.06	0.0045
归属净利润(元)	1.40亿	3.16亿	4.08亿	5.40亿	-115725 4386.07	-110275 9866.99	4329.27 万	-272463 346.48	-103250 445.37	780.45万
扣非每股收益 (元)	0.1813	0.2856	0.36	0.3	-0.68	-	-	-	-	-
经营现金流/营 业收入	-0.111	0.2602	0.0959	-0.0879	-0.1088	-0.1154	0.1044	0.0362	0.1027	-

竞争优势



战略布局5G和C-V2X车联网，保持车载终端龙头地位公司通过收购中兴物联、中兴智联进入车联网领域，通过前装、后装车载终端、电子车牌、安全执法规范化产品战略聚焦车联网和公共安全业务。通过车联网和公共安全产品形成“终端+应用”一体化布局，构建行业壁垒。通过布局5G模组项目、车联网C-V2X项目、智能宽带项目和RSU项目，形成5G和C-V2X产品战略布局，提升公司技术实力，对公司成长性起到支撑作用。

2 大唐高鸿网络股份有限公司【000851】



公司信息

企业状态	存续	注册资本	115786.002万人民币
企业总部	贵阳市	行业	电信、广播电视和卫星传输服务
法人	付景林	统一社会信用代码	91520000214426154B
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1994-01-20
品牌名称	大唐高鸿网络股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审... 查看更多		

财务数据分析

财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营 业收入	1.11	1.13	1.22	1.09	0.91	1.14	1.06	1.11	1.18	-

资产负债率(%)	55.5325	58.1809	57.6465	55.2113	58.09	63.1053	48.8021	51.7835	57.8394	-
营业总收入同比增长(%)	4.8623	16.818	3.483	3.2191	23.1511	-38.4923	21.8119	-19.7788	-13.5132	-
归属净利润同比增长(%)	51.3819	-6.1965	123.8642	-81.0578	-31.9399	-626.0773	112.6292	45.4569	-8184.8155	-
应收账款周转天数(天)	59.0541	53.0582	50.4293	51.1226	89.2901	202.4405	147.2833	150.5891	120.3742	-
流动比率	1.2612	1.3692	1.3915	1.425	1.4882	1.2858	1.597	1.5222	1.3422	-
每股经营现金流(元)	1.0706	0.5099	0.2596	-0.5122	-0.8531	-0.2295	0.1712	0.0396	-0.5061	-
毛利率(%)	7.6347	6.3861	5.4961	6.5992	3.518	5.9499	5.1064	7.0112	7.676	-
流动负债/总负债(%)	97.3532	84.8826	85.182	92.5283	94.0494	92.3328	89.7717	93.9235	91.7236	-
速动比率	0.6689	0.9209	0.8273	0.831	1.0815	0.9478	1.3623	1.2063	1.1288	-
摊薄总资产收益率(%)	1.8486	1.6968	2.3427	0.6889	0.2273	-1.4472	0.3565	0.4252	-16.5553	-
营业总收入滚动环比增长(%)	48.0067	13.6157	5.535	-60.2698	55.7611	125.5837	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	1138.1569	397.8295	-2824.0065	-5078.4182	-2939.5803	72.6528	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	3.28	2.9	5.66	1.04	0.7	-3.75	0.38	0.5	-42.31	-
基本每股收益(元)	0.1444	0.1347	0.2869	0.0385	0.0262	-0.138	0.0146	0.0197	-1.3731	0.094
净利率(%)	1.5765	1.3934	2.0783	0.6286	0.18	-1.993	0.413	0.6263	-26.0881	-
总资产周转率(次)	1.1725	1.2177	1.1272	1.0959	1.2628	0.7261	0.8631	0.6789	0.6346	-
归属净利润滚动环比增长(%)	711.8101	183.6174	3900.4646	-147.0055	-130.0547	72.5591	-	-	-	-
每股公积金(元)	3.0258	3.3582	3.3824	2.1569	2.1492	2.1297	2.5792	2.5271	2.5345	-
存货周转天数(天)	51.497	29.5227	29.643	43.1334	41.9434	63.7416	47.619	74.6021	83.9709	-
营业总收入(元)	74.25亿	86.74亿	89.76亿	92.65亿	114.10亿	70.18亿	85.48亿	68.58亿	59.31亿	8.45亿

每股未分配利润 (元)	0.4305	0.4985	0.7421	0.5675	0.5578	0.393	0.3264	0.3389	-1.0055	-
稀释每股收益 (元)	0.1444	0.1347	0.2811	0.0374	0.0255	-0.134	0.0144	0.0194	-1.3398	0.092
归属净利润(元)	8538.80 万	8009.69 万	1.79亿	3396.49 万	2311.65 万	-121610 890.03	1535.85 万	2234.00 万	-155587 6745.58	1.07亿
扣非每股收益 (元)	0.1103	0.083	-0.1142	0.0101	-0.2847	-0.2229	-	-	-	-
经营现金流/营 业收入	1.0706	0.5099	0.2596	-0.5122	-0.8531	-0.2295	0.1712	0.0396	-0.5061	-

竞争优势



依托中国信科集团在移动通信领域的技术积累，高鸿股份从2012年即开展自主知识产权的C-V2X (LTE-V2X和NR-V2X) 技术标准研究、产品开发和市场推广工作，拥有完整的车路协同解决方案及端到端产品系列。高鸿股份车联网产品涵盖基于集团自研芯片的系列模组、车载终端 (OBU)、路侧终端 (RSU)、C-V2X云控平台、CA安全认证解决方案等。高鸿股份C-V2X专家团队，可为业界提供C-V2X技术咨询、技术培训及测试联调等全流程服务。

3 华为投资控股有限公司



公司信息

企业状态	存续	注册资本	5807785.6815万人民币
企业总部	深圳市	行业	资本市场服务
法人	赵明路	统一社会信用代码	91440300746645251H
企业类型	有限责任公司	成立时间	2003-03-14
品牌名称	华为投资控股有限公司		
经营范围	从事高科技产品的研究、开发、销售、服务；从事对外投资业务；提供管理、咨询、培训等... 查看更多		

竞争优势



华为可以凭借其在智能交通和智慧城市方面的全栈产品，为RSU系统提供从芯片、通信模组到边缘计算和云平台的解决方案。这种全链条的产品生态让华为能够为客户提供高集成度、可扩展的RSU解决方案，具有产业链优势。华为C-V2X RSU获得2019世界物联网博览会新技术新产品新应用金奖，华为双模路边单元RSU5201核心芯片自产，全部技术自主可控。

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、发起诉讼、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。

业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

合作类型

会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室



诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

词

