



编者按:2024(第十八届)北京国际汽车展览会(简称“2024北京车展”)于4月25日至5月4日在中国国际展览中心举办。为反映汽车芯片领域最新市场需求和技术趋势,中国电子报在北京车展期间推出“2024汽车芯片编辑选择奖”。本次评选采用企业自荐和编辑推荐两种途径,通过综合评价技术领先性、产品创新点、市场竞争力等多个指标,推选发布汽车芯片优秀产品(包括计算、控制、通信、存储、安全、驱动赛道)、汽车芯片创新技术、汽车芯片优秀供应商等编辑选择奖项,为企业决策提供参考,为产业合作创造契机,为市场拓展提供平台。

中国电子报“2024汽车芯片编辑选择”

2024 汽车芯片优秀产品

高通公司 Snapdragon Ride平台

Snapdragon Ride平台是面向AD(自动驾驶)和ADAS(高级驾驶辅助系统)需求的可扩展智能驾驶解决方案,包括面向ADAS和AD的Snapdragon Ride平台、安全级SoC扩展Snapdragon Ride平台、Snapdragon Ride视觉系统和Snapdragon Ride Flex SoC。其中,

Snapdragon Ride Flex SoC是单颗SoC,同时支持数字座舱、ADAS和AD功能。

Snapdragon Ride平台提供开放的可编程架构,为汽车制造商和一级供应商打造定制化解决方案提供更多选择。从应用领域来看,该平台支持L1/L2级别主动安全ADAS、

L2+级别“便利性”ADAS和L4+级别智能驾驶。自推出以来,Snapdragon Ride平台受到了宝马、大众、凯迪拉克等全球汽车制造商的青睐。Momenta、成行平台、畅行智驾、德赛西威、毫末智行、诺博科技等一级供应商采用该系列SoC打造其智能驾驶产品。

固特异轮胎橡胶公司 智慧轮胎解决方案 Sightline

固特异是世界知名的轮胎制造商之一,其智慧轮胎解决方案Sightline背靠固特异126年轮胎专业积累,提供轮胎精细胎压管理、磨损状态、轮胎剩余里程分析、轮胎负载、路面测绘及路况监测、轮胎道路附着系

数分析、轮胎打滑预警及轮胎自适应模型。其中胎压精细管理包含快漏气、慢漏气、快撒气等算法,经超过60万轮位8年以上统计验证,精准度高于95%。轮胎磨损预警可提供实时轮胎磨损监控和主动精准轮胎维护,磨

耗预测可视化,预测准确率可控制在±1毫米。Sightline可为OEM、移动服务商或Tier 1量身定制解决方案,以改善驾乘体验、提升安全性能、优化车辆能耗、提高车机控制,并优化ADAS和自动驾驶系统的性能。

微芯(Microchip)科技公司 PIC32CX-BZ2单片机系列

Microchip的PIC32CX-BZ2单片机系列产品包括片上系统器件以及经全球法规认证的射频支持模块。除了蓝牙低功耗功能,该系列还包括Zigbee协议栈和空中(OTA)更新功能。硬件功能包括一个12位模数转换器(ADC)、多

个控制用定时器/计数器(TCC)通道、一个板载加密引擎,以及一套用于触摸、CAN、传感器、显示器和其他外设的接口。作为Microchip首款基于Arm Cortex-M4F的PIC单片机(MCU)系列产品,该系列将蓝牙低功耗功能直接集成为

系统的基本组件之一,降低了无线应用进入市场的门槛,包括可用性问题 and 复杂性挑战、监管认证和长期支持问题等。Microchip的解决方案为工业、汽车、消费、通信以及计算市场中的12万多家客户提供服务。

2024 汽车芯片优秀产品——计算类

湖北芯擎科技有限公司 “龍鷹一号”车规处理器

芯擎科技推出的智能座舱芯片“龍鷹一号”采用7nm制程,包含88亿晶体管,可实现多维度和多视角的人机交互体验,为各类辅助驾驶功能提供支持。该处理器具备高性能算力集群,拥有8核CPU、14核GPU,以及8 TOPS AI算力的

独立NPU。其音视频处理能力最多可支持7屏高清画面输出和12路视频信号接入,并在行业内率先配备了双HiFi 5 DSP处理器,支持数字仪表盘、HUD、4K高清显示、大型3D游戏、AVM(全景环视系统)、DMS(驾驶员监控系统)、

OMS(乘客监控系统)等应用。“龍鷹一号”已经规模化应用于国内头部车企的多款车型。其中,领克汽车旗下新能源中型SUV车型领克08采用了双“龍鷹一号”解决方案,CPU算力达到200KMIPS、GPU算力达到1800GFLOPS。

黑芝麻智能科技有限公司 武当系列C1200家族

武当系列C1200家族是业内率先为智能汽车设计的跨域计算SoC平台,包括支持单芯片NOA行泊一体的C1236,以及支持多域融合的C1296。该系列SoC采用7nm FFC汽车工艺开发,是行业率先搭载Arm Cortex-A78AE车规级高性能

CPU核和Cortex-G78AE车规级高渲染能力GPU核的车规级跨域计算芯片平台,集成了CPU、GPU、NPU、DSP、ISP、MCU和数据交换功能,可处理多达12路高清摄像头输入。基于异构隔离技术,武当系列C1200家族将不同算力根据不同

场景、规格和安全要求进行搭配组合,以支撑汽车电子电气架构的灵活发展,支持双脑、舱驾、中央计算等各种架构方案。该系列还配备了创新隔离计算子系统,可灵活应用于需要独立系统的计算场景,包括自动驾驶及HUD抬头显示器。

北京芯驰半导体科技股份有限公司 X9系列处理器

芯驰X9系列处理器是专为新一代汽车智能座舱设计的车规级汽车芯片,采用多核异构架构,集成高性能CPU、GPU、AI加速器,以及视频处理器,能够满足新一代座舱应

用对计算能力、多媒体性能等日益增长的需求。该处理器可支持“一芯十屏”,同时覆盖仪表、中控、电子后视镜、娱乐、DMS、360环视和APA(自动泊车)、语音系统等座舱功能,

并支持L2级别智能驾驶功能。芯驰X9系列处理器已经实现大规模量产应用,获得超过70个量产定点,累计出货量达100万片,客户覆盖国内车企和主流合资车企。

2024 汽车芯片优秀产品——存储类

西安紫光国芯半导体股份有限公司 第四代低功耗动态随机存储器(SCB11N8G322BF)

SCB11N8G322BF是西安紫光国芯自主研发的LPDDR4 SDRAM(第四代低功耗同步动态随机存取存储器),为满足汽车智能化和网络化对车载电子系统的性能和可靠性要求而设计,具有高带宽和

低功耗的优势。西安紫光国芯上一代LPDDR4产品已批量应用于车载显示、ADAS、自动驾驶、车载以太网等系统,累计出货量达70万颗。SCB11N8G322BF相比上一代产品,速率从3200Mbps提升至4266Mbps,静

态功耗下降超10%,并满足车规A2需求,工作温度为-40°C~+105°C,能为高级驾驶辅助系统、车载信息娱乐系统、车载以太网等提供支持。该产品已通过研发测试和可靠性认证,处于试产和客户送样阶段。

2024 汽车芯片优秀产品——安全类

北京中电华大电子设计有限责任公司 车联网基础安全SE产品(CIU98_B系列)

CIU98_B系列是国内率先拿到AEC-Q100报告的车规级安全芯片产品,提供国内商密安全应用解决方案,获得中国银联芯片安全、商密二级、EAL5+等第三方检测认证,在兼顾HSM(硬件安全模块)防护技术的同时加强“车联网”应用防护。该

系列对算法提供高安全级别保护,内部集成多种安全传感器,采用存储器数据加密、地址加扰等安全措施,构建高安全体系架构。同时,该系列采用了安全的固件升级技术,可以在保证密文、防篡改的情况下实现固件远程升级。在产品质

量目标上,该系列通过了可靠性设计、BI设计、FMEA等车规设计测试,车规工艺、车规封装测试,以及三温测试和BI测试,实现零缺陷。CIU98_B系列已规模批量装车,应用于TBOX、网关、数字车钥匙等领域。

2024 汽车芯片优秀产品——控制类

兆易创新科技股份有限公司 车规级MCU(GD32A503系列)

GD32A503系列MCU基于100MHz Cortex-M33内核,配备384KB Flash和48KB SRAM,另有专用代码空间可配置为64KB DFlash/4KB EEPROM。该系列采用2.7~5.5V宽电压供电,工作温度范围为-40°C~+125°C,工作寿命达15年以上。为实现多样化的

车身控制和互联应用,该系列集成了多种通信接口增强连接能力,支持3个USART、2个I2C、2个SPI、1个I2S,还配备了2个CAN FD和3个LIN。GD32A503系列MCU可用于多种车用场景,如车窗、雨刷、空调、智能车锁、电动马达、电动后备厢等车身控制系统

和电机电源系统,氛围灯、动态尾灯等车用照明系统,以及仪表盘、车载影音、娱乐音响、中控导航、车载无线充等智能座舱系统。得益于安全监测机制,GD32A503系列也适用于部分ADAS辅助驾驶系统,如环视摄像头、AVAS声学警报系统等场景。

无锡英迪芯微电子科技有限公司 汽车大灯矩阵控制芯片(iND83080)

iND83080汽车大灯矩阵控制芯片采用最高80V的车规BCD工艺,单片集成了12个功率开关和通信接口、时钟、信号链及诊断电路,是率先在国内实现量产的汽车矩阵控制芯片。该芯片集成12个MOS

开关,通过12位PWM(脉冲宽度调制)独立控制每个开关。基于UART协议的ELINS总线,该芯片支持1Mbps通信,外部可接CAN物理层进一步提升EMC(电磁兼容性)和抗干扰性。该芯片通过提升集成度,节约了外围晶振和EEPROM以及EMC滤波器的成本。

该芯片已经在客户端实现量产,定点多个大灯项目,可广泛应用于矩阵式大灯中,并实现ADB(自适应远光系统)功能。通过不同的配光图形实现随动转向、精确照明、控制照射范围、动态转向灯、大灯提醒行人等多项用途。

上海芯钛信息科技有限公司 高性能安全MCU(Alioth TTA8系列)

Alioth TTA8系列MCU产品的功能安全等级达到ASIL-D级,内嵌eFlash、硬件SENT传感器模块和GTM高同步高性能通用定时器,适用于当前EE架构下底盘域、动力域等电控单元,包括EPS(电子转向系统)、OneBox(集成线控制

动系统)、EPB(电子刹车控制器)、ESC(电子稳定控制器)、IBS(智能刹车系统)、Electric Drive(新能源电驱)、Engine Control(发动机控制器)等。在架构创新方面,该系列具备多核通信机制、高效率存储访问机制、安全OTA机制和基于国密算

法的芯片固件安全启动,实现了专用的低功耗控制总线。功能安全方面,该系列采用Lock-step双核锁步技术,在总线事务传输时使用ECC/EDC和冗余校验等保护手段,保障时钟安全、电源安全及IO功能安全。

2024 汽车芯片优秀产品——通信类

北京国科天迅科技股份有限公司 车载以太网通信芯片(TAS2010)

TAS2010集成了ARM Cortex-R5双核处理器,主频达到800MHz。功能安全等级为ASIL-B,应用椭圆曲率加密算法(ECC)、L1内存校验以及Lockstep来保证CPU的功能安全,同时支持低延时外围接口(LLDP)和加

速器一致性接口(ACP)。该芯片支持15个以太网接口(包括9个RGMII接口,2个RG-MII/RMII/GMII/MII和4个SGMII接口),同时支持1个PCIe接口,满足不低于20Gbps的交换性能,实现了高性能的路由转发引擎,能

够支持全端口数据的线速转发,同时支持外部CPU通过以太网口进行配置。TAS2010搭载于一汽红旗进行原型验证,已进行了100万公里路试,通过了全部试验考核,并在多个量产项目中进行了应用验证。

裕太微电子股份有限公司 以太网物理层收发器芯片(YT8011A系列)

YT8011A系列是车载千兆以太网物理层收发器芯片,能提供1000Mbps或100Mbps的传输和接收能力,并实现了自适应均衡、串扰消除、回波消除、数据恢复和纠错等功能。该系列提供高等级静电放电(ESD)保护以及电磁兼容性

(EMC)性能,同时支持车载以太网的睡眠功能,睡眠模式下电流值<10μA,可实现物理层芯片低功耗深度休眠,节约能源消耗。该系列应用于智能网联汽车的各个域控与端侧智能器件,主要包括车身域(智能交互大灯、激光矩阵投影大

灯、VIU车身区域控制器等)、辅助驾驶域(摄像头、P-BOX、4D毫米波雷达、激光雷达、ADAS域控)、智能座舱域(AR-HUD、信息娱乐系统、数字仪表、座舱域控)和网联通信域(T-BOX)。YT8011A系列于2023年第四季度正式量产。

美芯晟科技(北京)股份有限公司 CAN SBC芯片(MTQ1461)

MTQ1461是面向车规级应用的CAN SBC(系统基础芯片),在单芯片集成了CAN FD收发器、系统模式和失效安全功能控制、电源管理等多种功能。该芯片的CAN收发器支持5Mbit/s的FD通信速率,采用

16位最大速率4M的串行外设接口(SPI)控制和检测设备,具备模数结合的系统故障检测与保护机制,支持失效安全模式和总线唤醒等功能,能够根据总线信号和当前工作环境实时进行数据通信、功耗控制及安全控

制。该芯片可以为动力总成、发动机管理、电动车和混合动力汽车控制与电池管理系统等领域的MCU提供能源管理、系统管理和通信功能,应用于新能源汽车、无人自动驾驶等场景,适用于车身域的ECU场景。

神经元信息技术(成都)有限公司 网络通信芯片(KD6610)

KD6610是为汽车领域研发的网络通信芯片,芯片业务接口总交换性能为8.5Gbps,典型应用下为4.5Gbps,致力于解决汽车网络通信中的L2/L3数据交换和传输效率

问题。在以太网业务接口方面,KD6610配置了4个100BASE-T1接口,1个100BASE-TX接口,1个RGMII/MII/RMII接口,2个1G以太网Serdes接口,1个1G/2.5G/5G以

以太网Serdes接口,可满足大多数低、中配汽车的应用场景。该芯片的TSN特性保证了数据的确性和低时延性,并采用多加密算法保证数据传输的安全性。

2024 汽车芯片优秀产品——驱动类

深圳市稳先微电子有限公司 HSD智能高边开关7(WS7)系列

WS7系列通过不同通道数对汽车进行控制、诊断与保护,驱动12V汽车的接地负载应用,并发挥保护、诊断功能,包括可配置闭锁功能的过热关断保护、动态过温保护、负载过流保护、高精度比例负

载电流检测、输出过载和对地短路警报,并提供对VCC短路诊断和OFF状态开路诊断等功能。该系列导通电阻为20~140mΩ(可选),有助于新能源汽车更有效地利用电能,提高续航能力。该系列产品

可用于车身控制域中的各种阻性、感性及容性负载的驱动,涵盖了车内饰灯、头尾灯、座椅和方向盘及后视镜加热、电磁阀、门锁、电机等应用场景,平均整车用量70颗,部分高端车型用量可达150颗。