



汽车芯片：从传统分布式架构向集中式架构演进

本报记者 陈炳欣

汽车电子电器架构的升级是汽车实现智能化、电气化的主要推手，在当今以“软件定义汽车”为核心的新一轮变革中，传统上基于电子控制单元(ECU)的分布式结构正在面临巨大挑战，它正不断向分布式网络+高度集中的域控制器架构演进。芯片则成为变革的关键因素之一。芯片的集成度越来越高，算力越来越大，是智能汽车向集中式架构发展的基础。芯片的算力和集成度直接决定了电子电器架构的形态，从而决定了智能汽车的性能表现。

汽车电子架构集中式取代分布式

随着智能化、电动化、网联化的发展，汽车产业正在发生巨大的改变，“软件定义汽车(SDV)”逐渐成为共识。相关统计数据显示，目前约90%汽车行业的创新均来自汽车软件和电子领域。受此趋势影响，智能汽车的设计架构也在发生重大变化，从传统分布式ECU架构向域控制器的集中式架构演进。

在近日召开的“2021世界智能网联汽车大会·智能芯片与车载系统 ICT 企业专场”上，广汽研究院智能网联技术研发中心副主任梁伟强就指出，基于智能汽车对迭代速度、可扩展性、大数据、功能安全、数据安全、冗余备份等要求，智能汽车电子电器架构正在加速向集中式架构演进。

集中式架构带来的好处不言而喻，最明显的就是简化布

高性能控制芯片成主要增长点

随着电子电器架构的改变，智能汽车对于平台算力、传感器性能的要求也越来越高，特别是目前自动驾驶正在成为现在汽车行业发展的主要方向之一。自动驾驶是当前算力比拼的主战场，也是厂商们消耗硬件资源最大的地方。

“芯片成为智能汽车发展的关键。”梁伟强表示，芯片的集成化程度越来越高，算力越来越大，已经成为智能汽车向集中式架构发展的关键，对扩展智能驾驶场景、提升智慧座舱的交互体验至关重要。相关预测显示，汽车主控芯片在未来几年十分火热，其中高性能控

全球半导体资本支出创历史新高，2021年预计将达1500亿美元

本报讯 近日，美国半导体行业协会(SIA)发布了《2021美国国家半导体行业报告》(以下简称《报告》)。《报告》认为，由于新冠肺炎疫情引起的芯片短缺现象已经遍布全球，给包括汽车行业在内的终端市场带来了很大影响。为应对缺芯危机，除了提高晶圆厂的利用率之外，提高资本支出才是长期应对之策。近两年全球半导体行业的资本支出已经创下了历史新高，2021年的行业资本支出预计将达到近1500亿美元，2022年将超过1500亿美元，而在2021年之前，该行业的年度资本支出从未超过1150亿美元。

《报告》指出，2019年，全球半导体销售额为4123亿美元，在2020年增长了6.8%，达到4404亿美元，而这主要是来自新冠肺炎疫情的影响。根据2021年6月发布的《世界半导体贸易统计局(WSTS)半导体市场预测》，2021年全球半导体行业销售额将大幅增长至5270亿美元，到2022年全球销售额将增长至5730亿美元。

未来10年，半导体技术的创新将促成一系列的技术变革，包括5G、人工智能、自动驾驶电动汽车和物联网(IoT)等。而半导体的技术与其所服务的终端市场之间，是共生的

广汽研究院智能网联技术研发中心副主任梁伟强：芯片成为智能汽车发展关键

本报记者 张依依

“芯片的集成化程度越来越高，算力越来越大，已经成为智能汽车向集中式架构发展的关键，对扩展智能驾驶场景、提升智慧座舱的交互体验至关重要。芯片的算力和集成度直接决定了电子电器架构的形态，从而决定了智能汽车的性能和表现。”在2021世界智能网联汽车大会ICT企业专场上，广汽研究院智能网联技术研发中心副主任梁伟强针对智能芯片与车载系统领域发表了一系列精彩观点。

软件和操作系统成为关键

从1.0时代的机械车到2.0时代的电动车，再到如今3.0时代的智能车，汽车正在经历一系列波澜壮阔的变革，逐步成为新的移动终端。梁伟强在本次演讲中指出，如今的智能汽车是用户需求驱动下的出行服务载体，围绕智能汽车，新一代架构、大数据、软件定义、高性能运算、生态服务和智能驾驶已经成为发展的关键词。

“智能汽车3.0可以类比为‘四个轮子+超级电脑’的结构，以先进的电子电器架构为基础，通过各种各样的软件和外设实现丰富的功能，并在云端的赋能下为用户提供个性化的出行体验。”在梁伟强看来，智能汽车的构成愈发智能网联化，云服务(网络)、智能驾驶(软件)、智能座舱(软件)、域控制器和电子电器架构(主机)等正在为智能汽车的各项功能赋能，在提供安全高效的出行体验、用户交互体验等方面发挥着重要作用。

梁伟强表示，基于智能汽车对迭代速度、可扩展性、大数据、功能安全、数据安全、冗余备份等要求，智能汽车的核心电子电器架构正在加速向集中式架构演进。在这种趋势下，软件和操作系统成为了智能汽车的关键。“智能汽车对软硬件都提出了新的要求。”梁伟强在演讲中说道，通过软件，智能汽车能够发挥出智能驾驶、座舱和交互功能。通过提高和促进硬件系统的标准化和平台化，智能汽车最终能够实现软硬件的分离。在应用软件模块化和硬件标准化的中间侧，操作系统是衔接软件、硬件和实现自动化关键要素。

默克将对韩国投资近7亿美元 有助于确保半导体材料供应链稳定

本报讯 德国默克集团近日表示，计划到2025年对韩国投资约6.93亿美元，这些投资面向电子行业以及半导体解决方案。

韩国贸易工业和能源部部长文成旭称，默克的投资将有助于韩国“K—半导体产业带”蓝图，并将确保韩国半导体材料供应链稳定。

文成旭表示：“韩国政府一直在努力通过扩大研发项目和放宽监管来加强

瑞萨电子宣布 将微处理器产能提高50%以上

本报讯 在芯片短缺持续限制汽车和消费品电子产品生产之际，全球最大汽车芯片制造商之一的日本瑞萨电子(Renesas)日前宣布，到2023年将其汽车和电子产品关键部件——微处理器(MCU)的供应能力提高50%以上。

全球芯片短缺仍在持续，市场预计这种短缺态势可能会延续到明年乃至2023年。在这种大背景下，日本车用MCU龙头企业瑞萨电子决定扩大产量。瑞萨电子在日前举行的经营说明会上表示，公司计划从2021年开始将高端MCU产能提高50%。这意味着到2023年，瑞萨电子高端MCU产量(换算成8英寸晶圆后)将达到4万片/月左右，这部分产能将主要依赖晶圆代工产线来进行。

而低端MCU产量方面，瑞萨电子计划到2023年将产能提高70%，达到3万片/月(换算成8英寸晶圆之后)，这部分

智能汽车的发展也让智能汽车的产业链发生了变化。梁伟强在演讲中表示，随着智能汽车的发展，整车企业开始涉及自主设计软硬件分层的架构和标准化流程体系，并深度参与到智能汽车产品软件的开发中。

供应商从全栈提供向软硬件独立提供转变

在风云变幻的智能汽车行业，汽车的研发需求不断发生着变化，车企技术的迭代速度不断加快，汽车行业的技术开始跨界融合，市场需求持续分化，软件和芯片成为发展的重点，智能驾驶技术的难度也随着场景的拓展不断增加。梁伟强在此次演讲中指出，面对这样的新变化，智能驾驶进入了发展的关键时期。随着智能驾驶功能等级的提升和场景的不断拓展，智能驾驶技术的难度不断提升，汽车对于平台算力、传感器性能和安全设计的要求越来越高，对芯片的需求也越来越大。

根据梁伟强的介绍，车载高性能芯片的需求正在呈现暴涨的态势。相关预测显示，汽车主控芯片在未来几年十分火热，其中高性能控制芯片和SoC将成为主要的市场增长点。

“芯片成为智能汽车发展的关键。”梁伟强表示，芯片的集成化程度越来越高，算力越来越大，已经成为智能汽车向集中式架构发展的关键，对扩展智能驾驶场景、提升智慧座舱的交互体验至关重要。芯片的算力和集成度直接决定了电子电器架构的形态，从而决定了智能汽车的性能和表现。

芯片在智能汽车中的地位越来越重要，传统的汽车半导体产业模式和工艺都难以应对高性能芯片的发展。梁伟强指出，前几年，业界对产能的预判不足，又叠加消费电子占上游资源和新冠肺炎疫情的突发影响，芯片已经成为现阶段阻碍智能汽车发展的障碍之一。

梁伟强表示，在此背景下，产业链对车企和营业企业都提出了全新的挑战。面向智能汽车集中式的架构方案，原有的供应商开始改变全栈式提供软硬件方案的模式。“零部件企业难以提供跨领域的解决方案，开始从个体作战变为多方协同开发，从全栈提供变为软硬件独立提供。”梁伟强说，“整车企业需要逐步深入开发通用的软硬件平台，这对整车企业开发和协调能力要求极高。”