#### 全球MCU企业TOP10排名！国产MCU突围有望

##### 日期： 2022-06-16

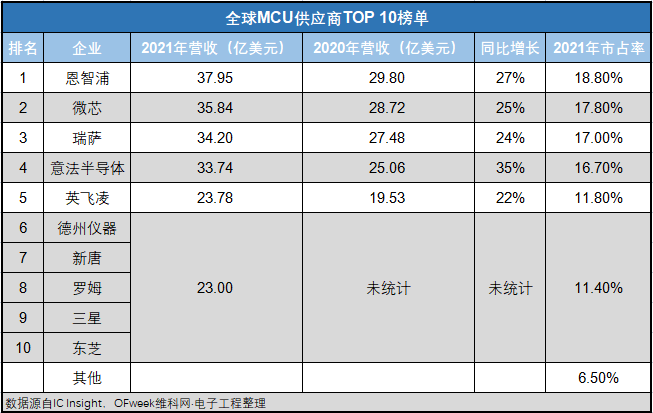
##### 来源：OFweek电子工程网

**关键词：**[MCU](http://www.chinaaet.com/tags/mcu" \t "_blank)[top10](http://www.chinaaet.com/tags/top10)[计算机](file:////tags/计算机)[工业电子](file:////tags/工业电子)

[MCU](http://www.chinaaet.com/tags/MCU)也被称为微控制单元，是将CPU、SRAM、Flash、 计数器及其它数字和模拟模块集成到一颗芯片上，构成一个小而完善的微型[计算机](http://www.chinaaet.com/tags/计算机" \t "_blank)系统。受益于近些年来[工业电子](http://www.chinaaet.com/tags/工业电子" \t "_blank)、汽车电子需求的爆发，MCU市场也是水涨船高，赛道火热。

本文将针对全球头部MCU企业进行分析，同时附上福利之深度报告分享《半导体行业MCU深度报告》！

近日，知名调研机构IC Insights发布报告指出，去年受益于疫后经济复苏，MCU市场供不应求，销售单价、出货量同步增加，推升MCU产值在2021年冲上202亿美元，创历史新高。从出货量来看，2021年MCU出货量高达312亿颗，较上一年同比增长13％；平均售价攀升了12％，是自1990年代中期以来的最高年度增幅。



**前10大龙头市占率93．50％**

**具体来看，前10大MCU供应商分别为恩智浦（2020收购飞思卡尔）、微芯（2016收购atmel）、瑞萨、意法半导体、英飞凌、德州仪器、新唐、罗姆、三星、东芝。从排名情况来看与前一年几乎无异，除了一家位于中国台湾的新唐半导体上榜以外，其余九家均是来自海外的芯片巨头。**

值得注意的是，前5大厂商中，恩智浦以37．95亿美元销售额排在了第1位，2021年市占率高达18．80％。可以看到，紧随其后的3家企业在营收表现上差距并不大，分别为微芯（销售额35．84亿美元，市占率17．80％）、瑞萨（销售额34．20亿美元，市占率17．00％）、意法半导体（销售额33．74亿美元，市占率16．70％），英飞凌（销售额23．78亿美元，市占率11．80％）则略有差距；从增幅情况来看，意法半导体以35％的同比增长排在了头名，其他4家增幅则在20％－30％之间。

值得探讨的是，排在第6－10名的厂商，德州仪器、新唐、罗姆、三星和东芝5家企业2021年销售额加起来也只不过23亿美元，甚至不及第5名的英飞凌。在市占率上也堪堪与之平齐，合计为11．40％。从下放这张图表可以很直观的看出，前5大厂商可以说是瓜分了绝大部分MCU市场份额，占据绝对优势地位。在10大厂商以外，剩余企业仅拥有6．50％市场份额。

车用MCU成为增长点

接下来我们从排名靠前的几大厂商具体业务情况分析。笔者注意到，在恩智浦此前公布的2021年全年业绩报告中提到，2021年的收入同比增长28．5％，主要是由于公司所有四个重点终端市场的复苏增长，其中以战略为重点的汽车、工业和物联网终端市场大幅增长。

恩智浦表示，汽车终端市场增长原因是对恩智浦嵌入式汽车处理解决方案的需求显着增加，包括解决向域和区域处理转变的解决方案。此外，客户采用恩智浦的雷达产品用于ADAS安全产品，以及对先进模拟产品的需求反弹，包括对支持电动汽车动力传动系统的解决方案的需求，促成了强劲的同比增长。在面对新能源技术的多项挑战，恩智浦还提供包括处理器、车载网络传感器、驱动、模拟前端、有主动安全功能的电池管理整体解决方案，让客户在使用时能够更好地实现系统级部署。

同样在汽车领域增长强劲的还有瑞萨，瑞萨发布的2021年度的财务业绩中提到，公司2021年营收的增长可观，汽车业务的贡献很大。财报显示，2021年度的汽车业务收入为4623亿日元，同比增长35．6％，这主要是源于汽车减产后的复苏，其中“汽车控制”和“汽车信息”类别的销售额均有所增长，2021年度汽车业务非公认会计准则的营业利润为1224亿日元，同比增长153．2％。

据瑞萨汽车业务主管Takashi Kataoka表示，预计汽车芯片的强劲需求将推动销售继续增长。今年，预计汽车生产将从去年的供应限制中反弹，从而提振对汽车芯片的需求。他还指出，汽车库存仍处于历史低位。此外，对汽车芯片的需求还受到向电动汽车和ADAS等技术转变的推动。在全球半导体短缺的背景下，瑞萨电子预计，继2021年的强劲表现之后，其收入和利润将在2022年实现强劲增长。

意法半导体的2021年全年财务业绩中没有具体提到汽车业务方面的进展，但在其2021年第四季度的财务数据中发现，意法半导体汽车和功率器件营收12．26亿美元，同比增长28．6％；营业利润增长129．5％，达2．16亿美元，营业利润率为17．6％。意法半导体首席执行官Jean－Marc Chery此前表示，2021年ST的资本支出达到大约21亿美元，其中14亿美元将投入全球产能扩建，7亿美元将用于ST的战略计划，为未来做准备。这里的战略计划包括在建的意大利Agrate 300mm（12英寸） 晶圆新厂、意大利Catania的碳化硅（SiC）工厂和法国Tours的氮化镓 （GaN）工厂。此外，ST也在继续投资扩建在意大利Catania和新加坡的SiC产能，以及投资供应链的垂直化整合。计划到 2024年将SiC晶圆产能提高到2017年的10倍，以支持众多汽车和工业客户的业务增长计划。

此外，笔者发现英飞凌首席营销官就在上个月接受媒体采访时表示，包括尚未确认的订单在内，2022年1－3月英飞凌积压的订单金额已经从去年四季度的310亿欧元增长了19．4％，达到370亿欧元（约合人民币2633．62亿元）。这个数字是英飞凌2021年营收111欧元的三倍有余。更令人惊讶的是，这些订单当中超过五成是汽车相关产品，75％的订单在未来12个月内才能交货。Helmut Gassel进一步指出，虽然对于芯片来说，整体环境比去年更具挑战性、消费者信心下滑，个人电脑、电视和智能手机相关需求正在减弱，但另一方面，结构性驱动因素导致汽车、工业、可再生能源和智能设备需求非常强劲，特别是电动车、可再生能源将为芯片业创造出新的需求。

相比之下，车用领域不是微芯的业务重点，其更聚焦于中低端工控、消费电子等。而工业领域，同样也是上述几家企业的布局重点。

总体而言，全球汽车芯片供应紧张问题影响深远，车用MCU供应问题一直为业界所困扰，尤其是2022年的发展情况更是备受关注。要知道，一辆燃油汽车需搭载几十颗MCU芯片，升级到智能汽车时代，对MCU芯片的需求量则提高到100～200颗之间。

从整个汽车电子结构来看，不论是车身动力、整车控制、信息娱乐、辅助驾驶等智能化功能，还是ESP车身稳定系统、ABS防抱死制动系统、发动机ECU等智能化系统，都少不了MCU芯片的身影。可以说在一辆汽车所装备的全部半导体器件中MCU约占三成。显然，从传统燃油车到智能电动汽车的转变，意味着汽车电气化、网联化、智能化、共享化加速演变，这些MCU大厂也凭借自己深厚的积淀，收获了诸多利好机遇。

本土MCU挤入全球前10还有多远？

据OFweek维科网·电子工程不完全统计，2021年至今MCU领域发生的投融资事件超过20起，光是在2021年一年里融资就高达15起，与2015年～2020年六年内融资数量总和持平。具体来看，涉及到的企业包括云途半导体、芯驰科技、芯旺微、航顺芯片、芯钛、曦华科技、澎湃微等。

相比于海外厂商在消费级、车规级、工业级等领域的全面布局，我国本土MCU厂商早期几乎都从消费类市场切入，通过消费级市场积累后，再开始向车规级、工业级切入。

目前在消费级层面，本土MCU企业在以小家电为代表的的部分细分领域实现了较大的突破。代表厂商包括兆易创新、国民技术、华大半导体等等。而比消费级更高端的车规级MCU上，本土厂商虽有一定的成绩，但也相对较少，主打的领域也集中在车灯、雨刮器、空调等低阶领域的8位MCU产品上。

为什么会有这样的情况出现？笔者认为主要有两大原因，一是汽车大厂基本是以美日欧整车品牌为主，供应链相对固定，尤其是在采用了恩智浦、瑞萨、英飞凌等老牌半导体厂商的MCU后，不会轻易更换供应链。而一款车规芯片一般需要2－3年时间才能量产并进入整车企业供应链，进入之后还需要保持长达5－15年的供货周期。本土MCU厂商入局较晚，哪怕切入赛道，也只能在一些相对小众品牌的汽车整车上落实，要想切入整个汽车生态圈，除非真的能进入美日欧整车品牌的供应链中才算得上合格；

另一方面原因是技术层面，车规级MCU较消费级MCU，需要满足更加严格的“高安全性、高可靠性、高稳定性”技术标准要求（如可靠性标准 AEC－Q100、质量管理标准 IATF16949、功能安全标准 ISO26262），需要经过更加严苛的研发、制造、封测和认证流程。而本土MCU厂商在高性能的车规级MCU产品芯片设计能力及晶圆制造工艺要求上，还没能达到要求。因此，高水平的技术标准、长期稳定的供货周期、与中下游零部件供应商和整车企业长久的合作关系，这些因素共同构成了车规级MCU的行业壁垒。

笔者梳理A股多家MCU原厂财报发现，**以兆易创新、中颖电子等为首的本土企业实际上在MCU产品领域也收获了不菲的成绩。以几家典型代表来看：**

兆易创新

兆易创新2021年公司实现营业收入85．10亿元，比2020年同期增长89．25％，归属于上市公司股东的净利润23．37亿元，比2020年同期增长165．33％。具体分产品来看，微控制器（MCU）产品营业收入为24．56亿元，较上一年增加约17．01亿元，同比增长225．36％。

兆易创新表示微控制器产品的产销量增长，主要是公司积极响应市场需求，加大产能保障产品供给。据OFweek维科网·电子工程了解，兆易创新MCU产品主要为基于ARMCortex－M系列32位通用MCU产品，以及于2019年8月推出的全球首颗基于RISC－V内核的32位通用MCU产品。公司产品支持广泛的应用，如工业控制、用户接口、电机驱动、电源监测、警报系统、 消费电子和手持设备、汽车导航、T－BOX、汽车仪表、汽车娱乐系统、无人机、 物联网、太阳能光伏控制、触控面板、个人电脑外设等。

在这里要指出的是，我们在上文中统计了IC Insights发布中第6－10名厂商MCU合计销售情况约为23亿美元，若按平均值计算则每家的MCU销售额约为4．6亿美元（约合30．82亿元人民币），也就是说兆易创新的MCU收入与榜单第10位的东芝相比差距也不大。在今年市场行情向好，国产替代潮加剧情况下，兆易创新说不定有机会成为首家杀入前10榜单的本土MCU厂商。

中颖电子

2021年全球MCU缺货情况严重，国内白色家电生产厂家著重引进国产MCU作为辅配方案，中颖电子成为白色家电生产厂家国产替代MCU的主要选择。中颖电子并未在2021年财报中具体指出MCU产品所贡献的营收占比，但从其透露情况来看，公司在全球MCU的销售占比约近于1％，且公司的MCU产品，多属于工控级别的产品，与消费电子相比，有可靠度高、认证周期长及产品生命周期长等特性。

伴随此前的缺货行情，国外IDM大厂将供应重心放在汽车电子应用领域，导致国内白电MCU应用市场国产化进程加快，中颖电子在变频大家电领域获得量产突破。预期在未来的一段时期内，在白色家电MCU行业的市占率可望再提高，持续提供业绩的成长动能。目前中颖电子已在小家电的大型客户端率先量产了32位MCU，凭藉公司高品质和全面性支持的产品特性，预期在小家电市场的营业额也将会 进一步扩大。

复旦微电子

复旦微电子是国内较早起步进入智能电表专用MCU芯片设计企业，在该领域拥有深厚的技术储备。在MCU产品线上，复旦微电子主要包括智能电表MCU、通用低功耗MCU 等。2021年实现销售收入约为2．96亿元。

据复旦微电子介绍，2021年度该产品线在供应链产能供给压力较大的情况下，努力配合客户送检、量产，持续跟进高防护、长寿命电表等规范变化，营业收入保持了增长态势。 在工控、智慧家庭、汽车电子等领域，通用低功耗MCU占比逐步提高。复旦微电子在MCU芯片底层驱动开发、应用软件开发等领域积累了大量实际经验，通过“魔方”等工具及自建的生态，能够极大降低用户技术开发门槛，缩短客户产品上市时间。

国民技术

国民技术通用MCU产品线已经形成相对丰富且具有市场竞争力的产品布局。在产品性能方面，国民技术的MCU芯片系列产品具有安全、低功耗、高性能、高可靠性、高集成度等特点，同时提供相关行业应用解决方案，形成技术领先、产品覆盖面全、解决方案具有行业针对性等综合市场竞争优势。

在产品细分种类方面，已经形成了“宽产品线、高覆盖面”的产品矩阵，推出多款基于ARMCortex－M0及M4内核的通用安全MCU系列量产产品已实现批量供货，目前在售的100多个型号以及近两年即将完成的多个产品平台，将覆盖32 位MCU从低端到高端大多数应用场景；正在研发的高性能ARM Cortex－M7产品，可覆盖32位MCU从简配置到高配置的大多数应用场景，更好地满足不同行业、不同客户的不同产品需求。

东软载波

东软载波集成电路板块根据全球智能制造业转型客户和IoT产业客户需求打造完善的MARS芯片产品架构。拥有工业级高抗干扰微控制器芯片研发平台，芯片广泛应用在白色家电、工业控制、仪器仪表、汽车电子等领域。在MCU产品上形成了8位／32位通用工业级微控制器芯片、白色家电微控制器芯片及周边专用分立器件的集成芯片、用于物联网的工业级无线连接芯片、用于中小功率电机控制的32位微控制器及高压驱动芯片、用于小功率锂电池管理的32位微控制器芯片、用于仪器仪表控制的32位微控制器芯片、用于智能电网领域的能源路由器、能源控制器、营配融合终端中高性能多核MPU边缘计算芯片等。

“缺芯”持久战，国产MCU突围有希望

根据IC Insights预测2022年全球MCU销售额将增长10％，达到215亿美元的历史新高；从2021年到2026年，MCU总销售额预计将以6．7％的复合年增长率增长，并在预测的最后一年达到272亿美元。

从我国MCU产业发展情况来看，受益于物联网、新能源汽车等领域快速增长，下游应用产品对MCU产品需求保持旺盛，中国MCU市场增长速度继续领先全球。研究数据显示，2021－2026年我国MCU市场规模将保持8％的速度增长，其中2021年约为365亿元，至2026年我国MCU市场规模将达到513亿元。

结合以往几年的数据进行分析，8位MCU虽仍在国内MCU市场占据主导地位，但在MCU市场份额中的占有率呈逐渐下滑趋势，并且随着物联网终端需求不断推进，汽车驾驶信息系统、油门控制系统、自动泊车、先进巡航控制、防撞系统等ADAS系统对32位MCU芯片需求量将大幅度提升，未来MCU行业市场份额主导地位将由32位MCU代替，并且车规级和工业级产品将是MCU行业未来在全球市场中开拓的主要目标市场。

在我国，率先进军MCU的企业在消费电子、IC卡等领域发展已经较为成熟，接下来纷纷将目光重点放在计算机与网络、汽车电子、工业控制这三大方向。当前，中国经济率先复苏并持续增强，而海外依然存在较大的疫情影响，在物联网、新兴医疗电子、新能源等应用领域快速发展、中国电子整机生产整体持续较快发展等有利因素的影响下，中国MCU市场将继续保持较好的增长态势，市场规模将持续保持增长扩大，本土MCU企业有望在这波国产替代浪潮下获得更多关注和机会。