

市场开启新周期 汽车芯片或将依旧火热



本报记者 张依依

美国半导体行业协会(SIA)近日发布的最新报告显示,今年6月份,全球半导体芯片销售额为508亿美元,同比增长13.3%,低于5月份的18%,环比下降1.9%,全球半导体芯片销售额增速已经连续六个月放缓。根据Gartner最新预测,2022年全球半导体收入预计将增长7.4%,相比上第一季度预测的13.6%有所下降,并且远低于2021年的26.3%。

尽管目前半导体行业正处在下行周期,但“盈亏往复”本就是产业发展规律。记者在采访中了解到,全球半导体行业在经历高速增长之后,可能会进入一个新的周期,汽车芯片、AI大算力芯片、存算一体化芯片、新能源汽车等将成为开启新周期的主要驱动力。

2023年下半年消费电子市场将迎来反弹

日前,不少芯片厂商发布财报,三星、高通和英特尔基于各自营收和利润,均对后市持保守态度,恩智浦、德州仪器、意法半导体三家厂商仅对第三季度持相对乐观态度。此前,高通与联发科等企业缩减了下半年的5G智能手机芯片订单,苹果、AMD和英伟达均向台积电提出削减或延迟订单的要求。

说到不得已的“砍单”,苹果可能是今年心情最郁闷的终端厂商之一。今年上半年,苹果顶着全球通胀压力,力推廉价5G版本iPhone SE3,希望借此向下收割市场并狙击安卓中高端机型。然而,这款被业界看好的手机没发售多久,就被曝出供应链端削减2000万部产量的消息。而砍单的绝不仅是苹果,行业分析师此前透露,迄今为止,国内各大安卓手机厂商2022年已砍单1.7亿部。

在PC领域,刚刚发布财报的英特尔同样略显落寞。受PC需求下降因素影响,英特尔传统核心业务PC芯片收入下降25%,至77亿美元;数据中心芯片部门的销售额下降16%,至46亿美元。英特尔当季收入为153亿美元,同比下降22%,创1999年以来最大降幅,净利润由去年同期的盈利51亿美元,转为亏损5亿美元。

汽车芯片的火热状态或将持续

今年,半导体市场由紧缺周期进入调整周期。但是,即使消费市场下行,汽车芯片却依旧很“抢手”,有望成为半导体行业开启新周期的重要市场驱动力。汽车行业数据预测公司AFS数据显示,截至目前,2022年已有近300万辆汽车被削减。预计到今年年底,这一数字将增长到380多万。

汽车芯片的“抢手”从芯片大厂的财报中也可见一斑:德州仪器第二季度汽车芯片市场同比增长超过20%;恩智浦作为最大的汽车芯片厂商,第二季度汽车业务收入17.13亿美元,同比增长36%;意法半导体公司在汽车和工业市场需求保持强劲,汽车业务积压订单能见度仍达18个月,远高于其目前的供应能力。

实际上,目前很多地方的汽车芯片供应紧张状况并没有得到缓解。元禾璞华投委会主席席大同对记者表示,比如受益于8英寸晶圆产能上涨,180nm以上工艺产能依然不足。这其中车用IC占据了很大份额。行业分析机构IDC发布的报告显示,作为全球最大的新能源汽车市场,2022年中国新能源汽车市场规模将达到522.5万辆,同比增长47.2%。到2025年新能源汽车市场规模有望

在价值5000亿美元的半导体市场中,内存芯片是最容易受到全球经济形势冲击的领域之一。在复杂国际形势的影响下,全球最大的两家内存芯片厂商——韩国三星电子和SK海力士已经表明计划缩减投资支出。全球市场研究机构集邦咨询TrendForce预测,2023年DRAM需求位元增长率(bit growth)可能只有8.3%,将创历史最低增长纪录。

消费电子市场何时会迎来反弹,反弹的驱动因素又有哪些?芯谋研究分析师张先扬对《中国电子报》记者表示,消费电子市场预计在2023年下半年迎来反弹。2022年上半年国内居民人均可支配收入18463元,同比增长4.7%,对比2021年上半年11.6%的同比增长率,涨幅出现大幅收窄,消费行为更趋于理性。在此背景下,各地积极出台消费刺激政策,预计今年第三季度结束就可以看到提振效果。

此外,消费电子的需求量、产品渗透率与换机潮也有着密切关联。赛迪顾问集成电路中心高级咨询顾问池宪念向记者表示,目前,手机及PC等消费电子终端产品的渗透率较高,因此预计未来2-3年,在新一轮换机潮出现之时,消费电子市场将迎来

比起第二季度的市场下滑速度,尽管目前消费电子市场的拐点未现,预计市场总体将开始企稳。

反弹。

宏观经济恒信华业投资部总经理王晨宇则认为,从宏观上看,各国政策仍存在不确定性,消费电子在短期内看不到创新产品的出现,VR产品的市场规模决定了其不能够“拯救”整个消费电子市场,而AR市场的爆发还言之尚早。预计消费电子将面临一个相对较长时间的增长瓶颈,但比起第二季度的市场下滑速度,尽管目前消费电子市场的拐点未现,预计市场总体将开始企稳。

目前消费电子市场疲软,主要是由于手机销量下滑,应用侧创新减慢所致。基于此,石溪资本管理合伙人孙坚认为,目前可以通过芯片侧来驱动下游发展。一是推广创新型芯片。比如,集成多颗芯片功能的SoC可以将面积、功耗和成本进一步降低,给用户更好的使用体验。二是Chiplet封装芯片会有比较好的前景。先进工艺和成熟工艺的结合能够降低CPU的成本,让消费电子的价格进一步下降。

不过,孙坚还对记者表示,目前阻碍创新型芯片和Chiplet封装芯片发展的原因是当前市场需求不强烈,应用端新增长点较为乏力。

汽车行业可能要到2023年甚至2023年之后,才能真正从芯片供应紧张中逐步恢复过来。

厂把产能转移至车用市场。因为目前车用芯片主要还是采用55nm、40nm以上工艺,所以未来汽车半导体的产能空白会被快速填补。

“短期内,国内半导体市场依然会维持结构性紧缺的局面,后续半导体产能的重点会转向汽车市场。”张先扬说。

池宪念同样认为,大部分车规级汽车芯片产品将持续保持紧缺状态。他表示,近几年来,智能电动汽车的需求量旺盛,由于车规级芯片的质量要求及产品验证比较严格,传统大厂的制造产能有限,这使得汽车芯片市场出现了供应紧张现象。

总体来看,汽车行业可能要到2023年甚至2023年之后,才能真正从芯片供应紧张中逐步恢复过来。AFS全球汽车预测副总裁Sam Fiorani此前已经肯定了这一推论。在他看来,汽车芯片供应问题“不是一个可以迅速能够解决的问题”。

不过,汽车芯片供应的短缺也会为部分市场带来新的增长机会。孙坚对记者谈道,汽车芯片的增长机会有很多。此前国内车规产品供应商较为缺乏,未来MCU、MPU、MOS(也包括宽禁带半导体)等都有不错的机会,或将推动本土供应厂商崛起。

近日,第二届RISC-V中国峰会开幕,国内RISC-V参与者在会上分享了一年来的累累硕果。从各家厂商展示的成果来看,去年各厂商提出的RISC-V行业存在的三大问题——性能偏低、应用场景单一、产业生态单薄正在被逐步化解,更高性能的芯片产品、更丰富的应用场景、更完善的产业生态等建设成果被和盘托出。产业参与者距离“三分天下有其一”的目标更近了一步。

RISC-V生态建设多点开花

本报记者 姬晓婷

更高性能：永恒的追求

对于RISC-V从业者而言,缺少高性能处理器是最令人沮丧的事情。由此,RISC-V联盟成员单位和各从业者一直致力于提升RISC-V产品性能。

中科院计算所是国内RISC-V领域的积极参与者,2021年6月,中科院计算所副所长、研究员包云岗在首届RISC-V中国峰会上公布了开源高性能处理器“香山”,香山第一版架构“雁栖湖”,频率1.3GHz,采用台积电28nm制程工艺。在今天的RISC-V峰会上,包云岗公布了香山处理器的最新进展:第一代架构“雁栖湖”已流片成功,现正在继续做优化,目标为由现在的28nm、1.3GHz优化到14nm以下、2GHz;第二代架构“南湖”正在运算单元、功能支持等五个改进方向持续优化;第三代架构“昆明湖”的架构设计也已经启动,在开发的过程中增加了许多敏捷设计工具和测试用例,建立了前后端协同设计的流程,整体设计开发方法相比前代更具有先进性。2021年年底,由18家企业联合发起成立北京开源芯片研究院,进行“香山”处理器核的产品化改造和后续架构研发。

曾经凭借可与Arm、x86架构比肩,并称全球三大主流架构的MIPS架构而红极一时的MIPS公司,于2021年3月加入RISC-V指令集研制行列。今年5月,MIPS推出eVocore P8700和18500两款基于RISC-V指令集架构的IP内核。在今年的RISC-V中国峰会上,MIPS展示了两款内核的性能。MIP市场副总裁Itai Yarom称,P8700将深度管道和多线程结合起来,使用多线程降低了中断响应时间,可扩展到64个集群,512个内核。

更丰富的应用场景：多点开花

今年的RISC-V中国峰会,展示了RISC-V架构的多种应用方向。RISC-V流片至今,物联网是其最主要的应用领域。今年,各厂商展示了RISC-V多种应用场景:汽车、多媒体处理器、伺服变频器等成为今年RISC-V厂商瞄准的新方向,RISC-V芯片的应用场景正多点开花。

RISC-V内核处理器研发企业芯来科技发布了NA系列处理器内核,涵盖用于自动驾驶感知、决策的自动驾驶域控制器,用于钥匙、座椅、灯、雨刮器等车身域控制器,用于智能信息娱乐系统的座舱域控制器,用于发动机、油门等动力域控制器,用于驱动、制动、转向等底盘域控制器五大类型。在汽车智能化趋势下,汽车电子还有较大的增量市场,若RISC-V内核处理器能够进入到该领域,且保证其产品稳定性,将为RISC-V拓展市场带来巨大利好。看

取代CMP工艺 牛津仪器开发SiC衬底加工新方法

本报讯 近日,英国半导体设备厂商Oxford Instruments(牛津仪器)宣布开发了全新的SiC衬底加工新工艺,并验证了兼容HVM的SiC衬底等离子抛光工艺能够很好地替代化学机械研磨(CMP)工艺,同时还可以缓解与CMP工艺相关的重要技术、环境和供应链问题。

据介绍,设备商多年来一直采用CMP工艺来制备SiC衬底,但却遇到了不良的操作问题,整个行业正在努力找到解决方案,以满足SiC衬底不断增长的需求。

牛津仪器指出,在SiC衬底工厂运行CMP设备会对环境产生较大影响,因为使用过程中会产生部分有毒的泥浆产物,同时还需要用到大量的水,导致水资源浪费。此外,抛光垫和特殊化学品会带来显著的耗材成本,这个问题在供应链面临挑战的情况下,显得更加严峻。

此外,由于消耗泥浆化学物和抛光垫

到安全芯片的市场潜力,芯来科技还推出了NA900车规级安全芯片,采用64位架构,面向自动驾驶及座舱。

音视频芯片是今年RISC-V厂商给出的市场应用新选项。全志科技产品研发总经理黄少锐介绍了语音新品R128和智慧视觉新品V85X。V85X可用于各类传感器的信号采集,提升实时的响应速度,检测识别的帧率相较于传统CPU提升20倍以上。赛防科技发布了多媒体处理器惊鸿7110,可实现H.264/H.265视频编解码。

更全面的生态建设：伙伴联结

在去年,RISC-V生态建设不完善几乎是全行业参与者共同的痛点。在今天的RISC-V中国峰会上,各厂商纷纷展示了自己的产业伙伴生态。

RISC-V厂商平头哥便是产业生态的积极构建者。平头哥此次推出的芯片设计平台无剑600,便是为产业生态打造的服务平台。该平台支持4核CPU,最高主频2.5GHz,可助力芯片设计公司开发基于RISC-V的处理器,开发定制化芯片。平头哥半导体有限公司副总裁孟建熠称:“无剑600可帮助芯片设计公司更好地使用RISC-V,降低芯片开发成本和风险,面向第三方IP公司和基础软件公司开放,允许更多资源接入到RISC-V生态中,对接上下游,推动应用创新。”无剑600已经无缝接入到阿里的生态系统中,使用该平台也就意味着能够将合作伙伴纳入到阿里的大生态体系中。平头哥现已与包括Imagination、龙蜥社区、芯原微电子等在内的多个行业参与者建立了伙伴关系。据孟建熠介绍,平头哥已与Imagination打造了基于玄铁910的GPU、异构计算平台,形成了可量产的异构计算解决方案,支持主流的图形加速库。

中移物联网以典型物联网终端方案切入,提供核心芯片(通信、MCU、安全)和创新应用的整体解决方案,建设本土物联网生态。中移物联网基于采用RISC-V内核“NB芯片+MCU芯片+安全芯片”,结合OneNET、One LinK及中国移动智慧燃气管理平台,针对智能燃气表行业,推出端到端一体的智慧燃气解决方案。此外,中移物联网还推出了无磁水表解决方案。为建设产业生态,中移物联网也建设起研投协同、链条互通的生态体系,成立“中国移动-创芯慧联物联网芯片联合实验室”,完成股权投资,建立起涵盖芯片企业、解决方案企业、芯片产业链企业、行业生态企业的全方位产业链体系。

建设RISC-V产业生态,需要企业各自结交伙伴,也需要产业界形成共识,形成标准。嵌入式系统联谊会秘书长何小庆表示,RISC-V碎片化现象依然严峻,产业界要从以下几个方面努力:一是制定针对终端市场的处理器参考规范;二是制定软件开发架构规范;三是鼓励芯片公司推出标准芯片,使用标准软件和工具,发展通用性系列化芯片产品。