



芯片四巨头财报出炉 新增长点与产能短缺并存

本报记者 张心怡

7月末至8月中旬,高通、AMD、英特尔、英伟达最新财报接连出炉。在PC、手机、服务器芯片等传统赛道景气高涨的同时,4家芯片大厂也在纵向延伸和横向拓展上下足功夫,以提升产业话语权和业务多样性。对于第三季度的发展,芯片四巨头在普遍看好市场机遇的同时,也在未雨绸缪,应对供应短缺挑战。

半导体业务全线增长 服务器芯片竞争加剧

“景气高涨”是本财季半导体业务的关键词。作为4家芯片公司主赛道业务的PC芯片、手机芯片涨势强劲。服务器芯片虽然在不同企业间涨落不一,但经历第一季度的营收低点后,从第二季度开始恢复增长。

在“云办公”“宅经济”等疫情防控新业态的拉动下,自2010年以来增速低迷的PC市场在2020年中期开始进入上升通道,带动PC处理器迅速增长。英特尔CCG(客户端计算事业部)实现了创纪录的季度营收,恢复了每天超过100万套的出货量。AMD得益于锐龙台式机 and 笔记本处理器组合销量增长的推动,客户端处理器平均售价同比和环比均有所增长,带动计算与图形事业部营业额同比增长65%。

英特尔CEO Pat Gelsinger在业绩电话会上指出,PC仍处于可持

续增长周期的早期阶段。首先,随着疫情防控改变了人们的工作、学习、社交方式,每户电脑拥有量(PC密度)正在增加。其次,PC的更换周期正在缩短。由台式机向笔记本电脑的转变、新的操作系统的部署和更好的产品体验,将推动PC换新。最后,PC渗透率仍在上升,越来越多的消费者具备了PC购买力。在教育等领域,每100名学生和教师的个人电脑数量仍保持在个位数,增长潜力可观。

数据中心是传统PC巨头和PC芯片领军企业谋求转型的第二战场,服务器芯片的竞争也日渐胶着。本财季,AMD服务器处理器EPYC(霄龙)销量继续上涨,带动其企业、嵌入式和半定制事业部营业额达到16亿美元,同比增长183%。而服务器芯片的传统霸主英特尔本财季数据中心业务营收

同比下降9%。英特尔在财报陈述中表示,数据中心业务下滑是更加激烈的竞争环境、研发支出增加,以及10nm产量提升及7nm启动成本支出的综合结果,预计数据中心业务将在下半年实现两位数的增长。

虽然AMD在服务器芯片的份额与英特尔存在较大差距,但凭借持续的小步快跑和“第二供应商”身份正在获取市场空间。据市调机构Mercury Research数据,2021年第二季度AMD的服务器芯片份额已经达到9.5%,正在趋近两位数。

Gartner研究副总裁盛陵海向《中国电子报》表示,一方面,AMD有台积电的制程工艺支持,不需要进行制程工艺研发或吸纳制程研发成本。另一方面,客户企业普遍有培养第二供应商的心态,如果AMD

的产品性能达到可用及以上的效果,厂商就会愿意采用。与此同时,亚马逊等企业开始自研服务器芯片,也对英特尔的市场表现造成影响。

在移动CPU领域,高通手持设备芯片本季度营收为38.63亿美元,同比增长57%。高通CFP Akash Palkhiwala在业绩电话会上指出,手持设备芯片的增长主要受5G产品和各大OEM的旗舰机型带动。同时,采用高通芯片的小米手机销量超越苹果,晋升全球第二,对高通的半导体业务表现起到提振作用。目前,高通正在与全球手机销量最大的三星扩大合作关系,与小米、OPPO、vivo保持良好合作,并启动了与荣耀的合作。高通总裁安蒙表示,本财季采用骁龙888芯片的设计总量环比增长了20%。

本财季射频前端、IoT及汽车业务为半导体业务贡献了40%的营收。

龙向记者指出。

另一个值得关注的新业务是英伟达的“元宇宙”。虚拟协作和模拟平台Omniverse属于英伟达的专业视觉业务,是全球首个3D实时模拟及协作平台,并集成了开源3D工具Blender和创意软件Adobe等数百万用户使用的创作工具。英伟达创始人及CEO黄仁勋在财报会议中还表示,Omniverse能将物理现实真实还原到虚拟世界中,并与其他数字平台打通,希望工程师、设计师甚至自动化机器能够与Omniverse连接,创造数字孪生和“工业版元宇宙”。

2021年下半年,芯片及零部件的供应短缺,仍将为下半年的供需平衡带来挑战。

从GPU反攻到IDM模式再革新 英特尔将全面发力混合架构

本报记者 沈丛

北京时间8月19日晚间,在2021年英特尔架构日上,英特尔公司高级副总裁兼加速计算系统和图形事业部总经理Raja Koduri同多位英特尔架构师一起,全面介绍了英特尔在CPU、GPU及IPU架构方面的重大改变与创新。在此次架构日中,英特尔推出两大X86 CPU内核、两大数据中心SoC、两款独立GPU,以及变革性的客户端多核性能混合架构。伴随这些新产品的发布,透露出的信息太过丰富。

混合架构吹响GPU“反攻”号角

在此次架构日上,英特尔宣布推出两款独立GPU:其一是英特尔·锐炫(Intel·ArcTM),它是一款基于Xe-HPG微架构,可扩展到发烧友级解决方案的全新游戏独立显卡SoC。其二是Ponte Vecchio,它是一款基于Xe-HPC微架构,面向高性能计算和人工智能。这也意味着英特尔在强化GPU技术开发的同时,也将全面发力混合架构。

“为了领先于市场需求,开发混合架构非常有必要,图形处理器(GPU)是很好的例子。对英特尔来说,显卡并不是新领域,但我们重新着力构建可扩展的微架构,以支持广泛的图形处理应用。”英特尔公司企业规划事业部高级副总裁Stuart Pann表示。

在CPU领域“领头”多年的英特尔,为何开始强化GPU领域?

“对于GPU而言,与其说是图形加速卡,不如说是大规模并行计算的基础。业内很早就采用GPU来做大规模的集成以及AI训练。例如,英伟达开发出基于安培架构的GPU,便是进行大规模集成之后,用于超大型的人工智能模型运算。可以说,GPU是超大规模人工智能计算的一个前置条件,也就是说,如果说英特尔想做超级计算,那么GPU是无法绕开的关键所在。”有业内专家同《中国电子报》记者说道。

此外,英特尔此次进军GPU领域,也可谓是吹响了“反攻”的号角。近两年,英特尔的发展总是磕绊不断,先是在移动市场全面败给ARM,后又在人工智能领域被英伟达反超,在制造方面也被台积电逆袭。

业内专家认为,为了扭转英特尔在竞争中的颓势,英特尔此次推出了以GPU为首的全新企业战略架构,为的是能够占领AI训练这块高地。此外,尽管GPU领域一直是AMD和NVIDIA的天下,但英特尔在GPU方面也有很多技术积累,未来整个架构的发展趋势是CPU和GPU会越做越接近,越做越集成,从而形成互联、互补、互通的融合模式,以缩小计算和存储单元的通信成本。作为在CPU领域引领多年的英特尔,在这一趋势中也有着得天独厚的优势。

深化IDM2.0战略
向新的IDM模式演进

在此次发布会中,Stuart Pann表示,在即将上市的GPU产品中,其中的一些重要部件将采用台积电的N6和N5制程技术进行代工生产。据悉,这也是英特尔CEO帕

特·基辛格于今年3月宣布的IDM 2.0战略的一部分。帕特曾表示,英特尔正演进新的IDM模式,以深化与其他代工厂的合作关系。

近年来,英特尔在制程换代的进度上并没有很大的突破。从10nm开始,英特尔在先进工艺方面便进展不顺,长期面临芯片良率以及性能的问题,这也导致了英特尔丢失了苹果这一大客户,结束了长达15年的合作。而与此同时,英特尔最大的竞争对手台积电却一路发展得顺风顺水,如今已经开始推进4nm甚至3nm制程工艺的量产。这也使得英特尔意识到:原有的IDM发展模式,要升级了。

“目前英特尔20%的产品是由外部代工厂生产,同时我们也是台积电的重要客户之一。未来我们会继续深化这种合作关系,Xe显卡产品是我们向IDM2.0演进的第一阶段的成果,我们首次利用了另一家代工厂的先进制程节点。背后的原因很简单,就像我们的设计师为不同的工作负载选用恰当的架构一样,我们也会为架构选择最适合的制程节点。目前,英特尔独立显卡产品采用代工厂的制程节点,是恰当之选。”Stuart Pann说道。

在先进封装赛道上更进一步

在此次架构日中,英特尔介绍了下一代至强可扩展处理器(代号为“Sapphire Rapids”)。该产品可谓是数据中心平台上一大突破,同时也意味着英特尔在先进封装领域更进一步。

据了解,Sapphire Rapids的核心是一个分区块、模块化的SoC架构,采用英特尔的嵌入式多芯片互连桥接(EMIB)封装技术,在保持单晶片CPU接口优势的同时,具有显著的可扩展性。Sapphire Rapids提供了一个单一、平衡的统一内存访问架构,每个线程均可完全访问缓存、内存和I/O等所有单元上的全部资源,由此实现整个SoC具有一致的低时延和高横向带宽。

在此前英特尔召开的制程工艺和封装技术线上发布会上,英特尔公布了有史以来最详细的制程工艺和封装技术发展路线,并表示英特尔将在2025年之前重返产业巅峰。可见,除了先进制程以外,先进封装也是英特尔重返业界巅峰的重要赛道之一。因此,在先进封装方面,英特尔也提出了四点发展路线,分别是EMIB技术、Foveros技术、FoverosOmni技术以及Foveros Direct技术。

此次架构日中发布的Sapphire Rapids,也成为了首个采用EMIB封装技术的产品,即采用2.5D的嵌入式桥接解决方案。因此,Sapphire Rapids也成为了业界首个与单片设计性能相似,且整合了两个光罩尺寸的器件。据了解,继Sapphire Rapids之后,下一代EMIB的凸点间距将从55微米缩短至45微米。

Stuart Pann表示:“英特尔的模块化架构方法驱动着下一轮革新,这使我们能够在不同制程节点上对独立的芯片或单元进行混搭,并使用英特尔的先进封装技术将它们连接。随着越来越多的半导体产品从SoC向片上封装系统转变,英特尔在先进封装方面的领先地位将使我们更好地引领这一趋势。”



第三季度总体看涨 积极应对供应短缺

对于2021年下半年的市场走势,芯片大厂普遍保持乐观态度。但是,芯片及零部件的供应短缺,仍将为下半年的供需平衡带来挑战。

从各公司预期来看,第三季度客户端和数据中心依然有较强的增长势头。英特尔预计第三季度营收为182亿美元,同比增长5.4%。CCG方面,英特尔预计客户需求依

然强劲。数据中心方面,预计企业、政府和云计算将在第三季度进一步复苏。高通对第四季营收的预期区间为84亿~92亿美元,中值(88亿美元)超出市场预期。英伟达第三季度收入预计为68亿美元,上下浮动2%,环比增长在4.5%左右。AMD预计第三季度营收约为41亿美元,上下浮动1亿美元,在游戏和数据中心业务的推动下,收入将比

去年同期增长46%,预计2021年收入将增长约60%。

面对代工产能和零部件短缺,芯片企业也在积极寻求对策。英特尔预计,持续的全行业元件衬底短缺将降低CCG的收入,供应短缺将持续几个季度,第三季度对客户来说似乎尤为严重。对此,英特尔正在帮助其基板供应商增加供应,包括利用公司自身的设备帮助供应商

生产,并努力提升产能。高通预计供应问题将在年底得到改善。Akash Palkhiwala表示,高通在过去几个月在寻求代工的多元化。同时,高通与代工厂商合作推进的扩产计划预计在年底建成上线。AMD CEO苏姿丰表示,AMD始终致力于帮助解决芯片总体短缺的问题,预计2022年普遍供应短缺的情况将有所改善。