

# AMD收购赛灵思 争夺数据中心市场

本报记者 谭伦 北京报道

就在英伟达收购ARM的世纪交易以失败告终之际,随着各项监管手续获批,超微半导体(以下简称“AMD”)目前成功将赛灵思收入帐下。

2月14日,AMD官方表示,以498亿美元(约合3165亿元人民币)完成了对赛灵思的收购。此前4天,AMD在官网预告了这一交易已获得全部所需监管机构的批准。而在2022年1月底,国家市场监督管理总局曾在官网发布公告表示,已经附条件批准AMD和赛灵思在2020年10月达成的这笔交易。

《中国经营报》记者注意到,近500亿美元的交易价也创下了全球半导体产业的新纪录。据AMD方面表示,这笔交易最初的估值约为350亿美元,但此后随着AMD股价水涨船高。2月14日收购消息发布后,AMD股价一度飙升超过4%,最终收高近1%,报收114.27美元/股。

在完成收购后,AMD总裁兼首席执行官苏姿丰对外表示,通过收购赛灵思,AMD将能进一步扩展至一些关键市场,比如数据中心市场,以及5G通信、汽车、工业、航空航天和国防市场。

“赛灵思领先的FPGA(可编程门阵列)、自适应系统级芯片、人工智能引擎和软件专业知识将赋能AMD,带来超强的高性能和自适应计算解决方案组合,并帮助AMD在可预见的云计算、边缘计算和智能设备市场机遇中占据更大份额。”苏姿丰表示。

## 抢夺数据中心市场

意图与英特尔在数据中心市场展开竞争,夺下更多市场份额的AMD自然也将眼光盯上了FPGA,而赛灵思显然是最优的选项。

正如苏姿丰在收购表态中所提及的,AMD收购赛灵思后将依靠后的FPGA产品来进行自身补强,而FPGA正是目前数据中心最重要的芯片元件。

公开信息显示,FPGA是一种根据用户需要进行编程定制的通用型芯片,由于具备强大的计算能力、低延时和灵活性,能够根据各种场景、负载和需求,进行不同需要的加速和优化。

正因为这种特性,FPGA特别适合数据中心和AI等大运算量的应用场景。据半导体资深分析师季维告诉记者,数据中心的关键芯片主要包含CPU、GPU和DPU(数

据处理单元)三大种类,而目前的DPU大部分是FPGA,这也让FPGA成为近年来芯片市场上的香饽饽。以微软云、亚马逊云、阿里云几家全球头部云巨头的机房为例,大部分采用了FPGA作为云数据中心的硬件加速单元。

而在此前接受记者采访时,英特尔中国研究院院长宋继强曾透露,2020年CPU+FPGA异构计算将占据云数据中心市场的1/3,这也成为英特尔将数据中心业务列为转型战略方向的重要原因。

在此背景下,意图与英特尔在数据中心市场展开竞争,夺下更多市场份额的AMD自然也将眼光盯上了

FPGA,而赛灵思显然是最优的选项。

据CHIP全球测试中心中国实验室主任罗国昭向记者介绍,目前全球FPGA市场被赛灵思、Altera、Lattice、Microsemi四家公司垄断,其中位居次席的Altera于2015年被英特尔斥资167亿美元收购,因此市场份额第一的赛灵思自然更加成为AMD垂涎的对象。

“AMD的CPU不如英特尔, GPU不如英伟达,因此想要完成超车,FPGA是最好的选项。”季维表示,观察近年来AMD飙升的股价不难发现,正是依靠在数据中心领域的业务,AMD从强势的英特尔手里抢下了近10%的市场份额。



AMD收购赛灵思或将在数据中心市场抢下英特尔的一大块蛋糕。

本报资料室/图

数份额的目标,而三年前,这一份额尚不到1%。

罗国昭表示,虽然赛灵思市值并不算高,但由于是FPGA芯片市场的最大供应商,因此其拥有的客户、渠道等一整套打包生态体系,才是AMD更为看重的资源,同时,在拿下赛灵思后,通过以FPGA来兜售自家的CPU产品也成为可能,而这也是芯片产业内常态化的销售模式之一。

## 反垄断波折

AMD与赛灵思双方股东宣布批准收购后,还需要同时获得美国、英国、欧盟以及中国监管机构的审批。

虽然AMD最终成功拿下了赛灵思,但收购之路也同英伟达收购Arm一样,遇到了各国反垄断审查。

季维告诉记者,根据全球多国反垄断协议的要求,只要在当地市场具备一定的市场销售份额,任何意图进行并购的主体双方就必须通过当地反垄断审批后,才能成功推进交易,这也使得2021年4月AMD与赛灵思双方股东宣布批准收购后,还需要同时获得美国、英国、欧

盟以及中国监管机构的审批。

记者注意到,根据美国方面的法律,早在2021年1月,AMD收购赛灵思的方案便已经超过了规定的反对期限,而且由于美国联邦贸易委员会和司法部门并未提出监管审查要求,因此收购在美国方面没有存在阻力。

而在同年5月,英国竞争与市场管理局启动对这项交易的调查,6月便批准了这一收购计划。7月,欧盟反垄断机构也公开表示,“鉴于两家

公司的活动之间不存在横向重叠和纵向关系,拟议交易不会在欧洲经济区引发竞争问题。”无条件批准了该项方案。该态势意味着中国方面的审查将成为此次交易达成的关键。

而在中国市场的审查无疑是最严格的,罗国昭告诉记者,由于中国是FPGA的最主要销售地,而国产FPGA厂商目前在技术实力方面无法达到与赛灵思竞争的门槛,在此刻批准两家美国产业巨头合并,会大大增加中国本土供应的风

险,批准该交易变得异常审慎。

虽然,AMD在2021年下半年曾乐观表示,预计最终能拿到所有需要的批准,并在2021年底完成该交易,但最终还是未能如愿。直至2022年1月,国家市场监督管理总局反垄断局发布《关于附加限制性条件批准超威半导体公司收购赛灵思公司股权案反垄断审查决定的公告》(以下简称“公告”),有条件地批准了这笔收购。

根据公告,中国方面提出了五

大条件,包括不得强制搭售或限制单独购买、向中国继续供应CPU/GPU/FPGA、确保赛灵思兼容其他处理器、保证AMD芯片兼容其他厂商、对第三方厂商信息保密。

“五项条件在最大程度上降低了该项并购在中国市场可能产生的垄断风险,保护了中国市场和本土厂商利益。”季维向记者表示,中国市场的获批对这一收购的影响是决定性的,从长远来看,这项并购也可能会影响中国方面发展FPGA的速度。

## 新巨头诞生

将CPU与FPGA进行深度整合,甚至做成集成性的单芯片产品,是业界的一大梦想。

收购完成后,强强重组的AMD与赛灵思也有望成为新的产业巨头。

据财报显示,2021年AMD营收同比增长68.33%,超过160亿美元。赛灵思2021年营收超过30亿美元。二者合并之后有望进入全球前十大半导体公司之列,按目前估计可以超越德州仪器和联发科,位于高通、英伟达和博通之后,位居第九。

不过,季维指出,并购前景并不能只看简单的营收与市值叠加,对于AMD与赛灵思的结合,关键还是看在拿到赛灵思FPGA的关键技术后,AMD能否做出更有竞争力的产品。

记者从多家产业人士处了解到,目前将CPU与FPGA进行深度整合,甚至做成集成性的单芯片产品,是业界的一大梦想。英特尔在收购Altera前后,一直在进行此类

尝试,但最终都没有成功。而此次AMD收购赛灵思,也被业界视为这一目标发起冲击。

“如果能够做到,那AMD在数据中心市场显然将有很大可能抢下英特尔的一大块蛋糕,甚至完成超越也有可能。”季维指出,英特尔收购Altera后并不算特别成功,主要就是“FPGA+CPU”这类产品的整合销售,还没有在英特尔业务收入中发挥主要作用,这也是AMD

收购赛灵思后的主要看点。

罗国昭则表示,从趋势来看,这几年半导体市场一直在进行行业整合,尤其是巨头都为抢占未来业务市场进行战略布局,AMD收购赛灵思就是这一趋势下的产物。“结果目前还不好预计,但英特尔、英伟达显然多了一个更强大的竞争对手。”罗国昭表示,从制衡方面看,美国方面的默许也许有着这一层信号,但

这也意味着中国FPGA厂商需要更努力。

记者注意到,根据中国反垄断部门给出的并购审批公告,自生效日起6年后,AMD可以向市场监管总局提出解除行为性条件的申请,但届时市场监管总局仍保有继续履行限制性条件的权利。这也意味着,面对来势汹汹的新巨头,中国FPGA厂商至少拥有6年的发展窗口期。

# 英特尔300亿收购高塔 剑指“代工之王”?

本报记者 秦鼎 北京报道

“英特尔重振业务的列车即将离开站台,我希望你们都已经上车。”2月18日凌晨,英特尔(Intel)CEO帕特·基辛格在美国旧金山举办的投资者大会上表示。

就在2月15日,英特尔宣布将以54亿美元(约合人民币342亿元)收购以色列半导体代工厂高塔半导体(以下简称“高塔”)。英特尔将以每股53美元的现金收购高塔,但该公司的最后一笔交易是每股33美元,其中溢价或高达60%。英特尔方面表示,该交易已获得英特尔和高塔董事会的一致批准,并需要获得某些监管部门的批准和惯例成交条件,该交易预计在12个月内完成。

多位业内人士在接受《中国经营报》记者采访时表示,自英特尔推行IDM2.0战略后,一直在市场上寻觅机会建设代工产能,此次收购高塔半导体将提高英特尔对亚洲市场的覆盖,进一步扩张英特尔的制造产能,全球布局及技术组合,以满足前所未有的行业需求。

## 高塔是谁?

公开资料显示,高塔是一家创立于1993年的半导体独立代工企业,总部位于以色列,在以色列、美国和日本建设有7个制造工厂,用以提供CMOS(互补金属氧化物半导体)、电源、功率器件、射频模拟器等多种产品的代工,年产能达到200万片初制晶圆。

TrendForce集邦咨询表示,2021年第四季度高塔营收在全球晶圆代工市场位居第九名,其分别在以色列、美国及日本设立共计7座厂房,整体12英寸产能约占全球产能的3%。

特别是以8英寸产能较多,占全球8英寸产能约6.2%。制程平台方面,高塔可提供0.8μm~65nm少量多样化的特殊制程工艺,主要生产RF-SOI(射频绝缘体上硅)、PMIC(电源管理集成电路)等产品,将助Intel在智能手机、工业以及车用等领域扩大发展。

## 加码代工

2021年3月,帕特·基辛格对英特尔原有的IDM模式进行了大刀阔斧的革新,提出了IDM2.0战略,也使得英特尔一改此前被唱衰的颓势。

IDM2.0计划由三个关键部分组成:第一,英特尔希望继续在内部完成大部分产品的生产;第二,希望进一步增强与第三方代工厂的合作;第三,将投资打造世界一流代工业务,成为代工产能的主要提供商。其中加大自家工厂的晶圆代工服务是英特尔IDM2.0模式中的重头戏。

为此,英特尔专门成立一个新的独立业务部门“英特尔制造服务部(IFS, Intel Foundry Services)”,

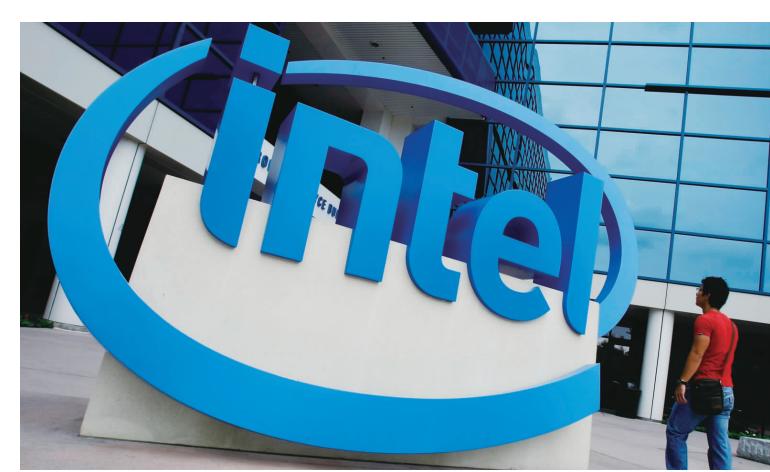
对于此次收购,帕特·基辛格表示:“高塔半导体的专业技术组合、地域覆盖范围、深厚的客户关系及服务至上的经营理念,将有助于扩大英特尔的代工服务范围,并推进英特尔成为全球主要代工产能供应商。这项交易能让英特尔提供极其广泛的先进节点,并在成熟节点上提供差异化专业技术。”

TrendForce集邦咨询认为,Intel收购高塔考量有二。其一,可助Intel补足成熟制程技术和拓展客户基础,由于高塔长期专注于多元成熟制程工艺,受到通讯技术升级、新能源车渗透率增加等因素带动,其中又以RF-SOI及PMIC需求相对强劲,正能弥补Intel代工型态较单一且客户局限的问题。其二,地缘政治下本土化生产与供应分配的考量,高塔工厂据点分布于

亚洲、EMEA(欧洲、中东、非洲三地区的合称)与美洲三大区域,符合Intel降低供应链过度集中于亚洲的策略方向,且Intel在美国与以色列皆有长期投资及工厂据点,产能调度可望藉由收购更加弹性,进一步避免因地缘政治风险伴随而来的断链危机。

不过,此次收购也受到了华尔街分析师的质疑。瑞穗银行分析师VijayRakesh表示,这一交易会“小幅”稀释英特尔的利润率。让投资者担心的是,预计2022年高塔毛利率约为25%,这一交易前英特尔毛利率不低于52%。

Evercore ISI分析师穆斯也提出了毛利率压力问题,“高塔利润率非常低,虽然随着时间推移其利润率会逐步提升,但我们认为所需时间超过英特尔预期,尤其是在半导体行业供求日趋平衡的情况下。”不过



英特尔收购高塔半导体是为进一步扩张制造产能、全球布局及技术组合。本报资料室/图

他认为,这一交易将使英特尔获得运营芯片代工业务所需要的人才。

值得注意的是,这已不是英特尔第一次对以色列科技公司“出手”,2017年3月,英特尔选择溢价三分之一以153亿美元的价格,收购了曾经的ADAS(Advanced Driv-

er Assistance System)的简称,即“高级驾驶辅助系统”霸主Mobileye,这也是以色列科技公司有史以来最大的一次收购。

就相关问题,记者致电致函英特尔方面,截至发稿,尚未收到回复。

司最终决定进行IPO。现在格芯已完成IPO,市值大约300亿美元。

TrendForce集邦咨询表示,尽管Intel投入一系列计划欲与台积电及三星竞争,但英特尔过往皆以制作CPU、GPU等处理器平台技术为主,且部分采用10nm以下先进制程客户与Intel之间仍存在竞争关系,如AMD、英伟达等亦长期深耕于服务器、PC的CPU、GPU、或其他HPC(高性能计算机群)相关芯片,故被英特尔吸引而委托其代工产品可能性较低,成为英特尔发展代工的限制。

除此之外,英特尔一直在全球寻觅收购目标,2021年曾试图收购全球最大芯片制造商之一的格芯公司。据外媒报道称,英特尔对格芯的估值为大约300亿美元。如果交易成功,将成为英特尔史上最大并购交易。不过,格芯公司及其母公司

英特尔在2022年投资者大会表示,随着汽车变得比以往任何时候都更电动、更安全、更智能和更互联,汽车行业目前正在经历一场深刻的转变。其中汽车半导体行业的收入在2030年预计达到1150亿美元。当下,不完整的供应链和传统制程工艺技术将无法为日益增长的需求,以及向更多计算密集型应用的过渡提供支持。

为此,英特尔代工服务(IFS)正在组建一个专门的汽车团队,将开发一个高性能、开放的汽车计算平台。英特尔代工服务(IFS)的目标是针对微控制器和独特的汽车需求,与Mobileye的合作将为汽车客户交付先进的制程技术。