

中国半导体收并购潮起



本报记者 杨鹏岳

春暖花开之际，一场半导体行业整合大势也迎面赶来。今年3月，我国半导体并购热潮持续升温，来自产业链不同领域的多家企业纷纷披露收并购计划，助推行业加速步入新阶段。对于中国半导体行业而言，并购正当其时，是企业走强的有效途径之一，但在此过程中机会与挑战并存。

集中爆发，半导体并购“春潮涌动”

3月4日，显示驱动芯片设计企业新相微发布公告，正在筹划购买爱协生的控制权并同时募集配套资金。3月5日，我国半导体硅材料企业有研硅宣布拟以5790万元收购日企DGT的70%股权。3月10日，半导体设备企业北方华创与芯源微双双发布公告，北方华创拟拿下芯源微的控制权。3月13日，半导体封装材料企业华海诚科宣布拟再斥资11.2亿元，购买衡所华威70%股权，两次收购总计约16亿元拿下衡所华威100%股权。3月17日，国产EDA企业华大九天在公告中表示正在筹划购买芯和半导体的控股权。

以上只是近期国内半导体并购大潮中的部分代表。从近期涉及并

购动作的企业类型来看，涵盖了半导体材料、设备、封装等关键领域。在这些半导体企业中，有的是通过横向并购扩大了规模，有的则凭借纵向并购完善了产业链。

在这些并购计划中，大部分企业都有望通过协同互补让其在所属领域的市场地位更上一层楼。其中，新相微与爱协生同为显示芯片设计公司，但双方各有侧重。新相微拟收购的爱协生主要在显示触控一体驱动芯片(TDDI)、桥接芯片及智能互联模组领域具有技术优势，其产品覆盖智能手机、智能穿戴、智能家电等多元化场景，与新相微现有移动终端、工控显示等主战场形成互补。借此，新相微可快速切入高端TDDI芯片市场及智能模

组领域，构建从芯片到系统解决方案的完整能力。而北方华创与芯源微都属于半导体设备板块，北方华创的主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、炉管、清洗、快速退火和晶体生长等核心工艺装备，芯源微的主要产品包括涂胶显影设备等核心工艺装备，具有互补性的双方有利于协同效应的发挥。

也有一些并购从完善产业链布局的角度出发。比如，有研硅在硅材料研发技术方面具有优势，但在终端产品加工的一些关键技术上存在短板。而DGT的加工工艺技术能够填补这一空白，促进双方技术的融合与创新。此外，DGT是TEL、台积电、美光等国际知名半导体企业的稳定合作伙伴，有研硅可

在国内半导体并购大潮中，有的企业是通过横向并购扩大规模，有的则凭借纵向并购完善产业链。

以借助其客户渠道，进一步拓展海外市场。业内人士分析指出，若顺利完成整合，其在半导体硅部件领域有望构建起更为完善的产业链，实现从硅材料研发生产到硅部件制造的全流程覆盖，提升自身在全球半导体产业供应链中的地位。

“目前我国半导体产业还避免不了冲浪式的起伏发展，现在要恢复调整，进行产业整合，并购是大势所趋。”半导体专业人士莫大康在接受《中国电子报》记者采访时表示，在并购过程中，需要有一套科学方法，比如我们对资产价值的理念认识还有待提高，而并购以后也要进行各种条件的配合。“并购不是目的，只是手段，关键是看能否实现‘1+1大于2’的效果。”他说道。

国内半导体并购热潮的身后，是政策支持和市场需求的双轮驱动。

“我们要客观认识半导体行业的并购，要推动并购，但也不能急于求成。目前的产业环境还需要成熟，这需要一段时间，很多企业的并购计划并非那么容易成功。”莫大康告诉记者。此外，芯谋研究也分析指出，尽管并购趋势已经形成，但上半年的并购预计谈得多成得少。并购的时机在一步步成熟，现在要做的是做好顶层设计，提升企业并购的专业能力，化解并购难题。

云岫资本合伙人兼首席技术官赵占祥表示，科技类并购呈现产业协同、小额交易、差异化定价等特点，未来半导体材料、设备及模拟芯片等领域并购将更加密集。“目前并购如果要做到成功，最重要的是卖方一定要坚决。其实即使是在成熟市场，并购的成功率也只有30%~40%。”他说道。

双轮驱动，半导体整合时机已到

国内半导体并购热潮的身后，是政策支持和市场需求的双轮驱动。

政策层面，2024年以来，证监会等经济主管部门以及各地方政府相继出台了支持上市公司并购重组的政策举措，加速推动行业整合。其中，去年6月发布《关于深化科创板改革服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》，去年9月发布了《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》。上海、深圳、南京等地的地方行动方案进一步支持企业并购重组。其中，南京在今年3月发布了《关于支持企业并购重组高质量发展若干措施》，鼓励企业在集成电路等重点产业赛道上积极开展并购重组，快速提升产业规模和实现关键技术突破。

市场层面，去年以来半导体产业强劲反弹，2024年全球销售额首

度突破6000亿美元大关，预计2025年将保持两位数增长。SEMI预测，与AI相关的半导体市场将在未来3~5年内保持约30%的复合增长率，成为推动产业迈向万亿美元的重要动力。中国市场方面，已连续5年成为全球半导体设备最大市场。随着国内半导体设备、零部件和材料厂商在业务布局上加速延展，将有更多施展身手的机会。

从全球半导体发展历程来看，并购是很多国际知名半导体企业走强的有效经验。比如，美国应用材料公司在跨度为几十年的时间里，曾先后收购了英国Lintott Engineering的离子注入部门、以色列半导体晶圆激光清洗技术供应商Oramir、芬兰原子层沉积(ALD)技术公司Picosu等公司，发展至今才有了“半导体设备超市”的称号。在通信IC巨头博通的发展

史上，2015年安华高以370亿美元收购了博通公司，并更名为“博通”(Broadcom)，这场并购使新博通成为全球第五大半导体公司。2017年，博通欲以1300亿美元收购高通但以失败告终；其后，博通又斥巨资收购了赛门铁克(Symantec)、云计算软件公司VMware等企业，不断完善业务版图。

不过，产业整合也非一日之功，并购是半导体企业做大做强的途径之一，但在此过程中也存在诸多不确定性。在近期的半导体并购热潮中，数模混合IC设计公司英集芯于3月3日发布公告称将筹划支付现金、发行定向可转换公司债券购买“MCU+”的平台型芯片设计企业辉芒微控制权，然而由于并购价格未达成一致，这场重组计划不到半个月便以失败告终。

华大九天拟收购芯和半导体100%股权

本报讯 3月30日晚间，华大九天披露拟收购芯和半导体科技(上海)股份有限公司(以下简称“芯和半导体”)100%股份的重组预案，公司股票自3月31日起复牌。

公告显示，华大九天披露发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案，公司拟通过发行股份及支付现金的方式向卓和信息等35名股东购买芯和半导体100%股份，并同步向中国电子集团、中电金投发行股份募集配套资金。发行股份购买资产部分的发行价格为102.86元/

股，募集配套资金的发行价格为102.86元/股。

芯和半导体主营业务为电子设计自动化(EDA)工具软件研发及销售。公司称，通过本次交易获取标的公司的控股权，有助于打造全谱系全流程能力，构建从芯片到系统级的EDA解决方案，具有业务协同性，对主营业务产生如下影响：一是补齐多款关键核心EDA工具，有助于打造全谱系全流程能力；二是顺应半导体行业加快从仅关注芯片本身，向设计与制造协同优化(DTCO)，再向系统与制造协同优

化(STCO)转变的趋势，标的公司拥有对标国际巨头的从芯片到系统的仿真产品，有助于上市公司构建从芯片到系统级的EDA解决方案；三是本次交易将融合双方市场、人员及技术等资源，提升上市公司的市场竞争能力。

据了解，华大九天是国产EDA领军企业，能够提供模拟电路设计全流程EDA工具系统，在国产EDA企业中保持工具链覆盖率先。

芯和半导体科技(上海)股份有限公司(以下简称“芯和半导体”)创建于2010年，是一家从事电子设计

自动化(EDA)软件工具研发的高新技术企业，围绕“STCO(系统工艺联合优化)集成系统设计”进行战略布局，开发SI/PI/电磁/电热/应力等多物理引擎技术，以“仿真驱动设计”的理念，提供从芯片、封装、模组、PCB板级、互连到整机系统的全栈集成系统EDA解决方案，支持Chiplet(芯粒)先进封装，致力于赋能和加速新一代高速高频智能电子产品的设计，已在5G、智能手机、物联网、人工智能和数据中心等领域得到广泛应用。

(杨鹏岳)

SK海力士完成对英特尔NAND闪存部门收购

本报讯 记者许子皓报道：近日，韩国存储芯片大厂SK海力士宣布，已经完成了对英特尔NAND闪存部门的全面收购，收购总价值约为88.5亿美元。SK海力士表示，此次收购旨在通过开发新的运营策略，扩大其企业SSD业务，从而巩固公司在NAND闪存市场的地位。

据了解，这场巨型收购已经持续了4年之久。2020年10月，SK海力士与英特尔首次达成收购意向，并很快在韩国签署了收购协议。根据协议，SK海力士将以90亿美元的价格收购英特尔NAND SSD业务、NAND部件及晶圆业务，其中包括英特尔在大连的NAND闪存制造工厂。

该收购被分为两个阶段进行。第一阶段从2021年12月开始，在经过多轮监管审批后，SK海力士支付了约66.1亿美元，获得了英特尔位于大连的SSD业务和NAND生产设施，并且将英特尔的企业级SSD业务更名为Solidigm，以新品牌名称继续运营。这一阶段的交易使得SK海力士初步拥有了英特尔在闪存业务的部分实体资产，大连工厂的加入也为SK海力士提供了一定的产能保障。但由于第一阶段交易只转移了物理资产和SSD相关方面的知识产权、研发基础设施和专注于NAND闪存研发的关键员工，这在一定程度上限制了Solidigm在技术开发或优化联合研究

活动方面的能力。

第二阶段则是在2025年3月27日，SK海力士支付了最后的22.4亿美元，完成了对所有资产的全资收购。英特尔向美国证券交易委员会提交的文件显示，扣除某些调整项目后，收到的金额约为19亿美元。至此，SK海力士通过Solidigm完全接管了英特尔的NAND闪存知识产权、研发资源和相关技术员工，实现了对于收购的英特尔NAND闪存业务的完整运营控制。英特尔表示，将继续保留其特有的傲腾业务。傲腾技术基于3D XPoint存储介质，在性能和持久性上有独特优势，英特尔选择保留该业务，希望在存储领域保留一定的技术竞争力。

业内专家表示，英特尔出售高性能NAND闪存业务也是无奈之举，该业务在2020年第二季度前的12个月里亏损高达3.4亿美元，然后在2020年第二季度短暂盈利，但始终不能提供稳定的营收。英特尔面对三星、SK海力士、铠侠、西部数码、美光等一众老牌存储企业，很难在技术创新和成本控制上取得优势。而英特尔在大连工厂的固态硬盘生产与销售也不尽如人意，无法实现盈利目标，再投入大量资金进行研发和产能升级，容易陷入恶性循环。SK海力士收购完成后，结合自身技术优势，能够更深入地挖掘英特尔NAND闪存业务的潜力，在NAND闪存市场份额上实现进一步突破。

西门子完成Altair收购 打造以AI赋能的工业软件解决方案

本报讯 近日，西门子宣布已完成对工业仿真和分析软件提供商Altair的收购，交易总价值达106亿美元，这一时间节点大幅提前于原计划的2025年下半年。总部位于美国的Altair是计算科学和人工智能(AI)领域的知名企业，提供仿真与分析、数据科学与AI以及高性能计算领域的软件和云计算解决方案。此次收购是西门子有史以来规模最大的收购，仅次于2020年以约1191亿元收购美国瓦里安医疗系统公司。

通过此次收购，西门子将增强机械和电磁仿真、高性能计算(HPC)、数据科学和人工智能等能力，并进一步夯实其在仿真和工业人工智能领域的主导地位。Altair团队和技术的加入也将持续强化西门子的全面数字孪生能力，并使仿真技术更易于使用，从而帮助各类规模企业将复杂产品快速推向市场。

“西门子Xcelerator结合Altair-shi的突破性创新将打造出更加完整的AI驱动的设计、工程和仿真产品组合。”西门子股份公司董事会主席、总裁兼首席执行官博乐仁(Ro-land Busch)说道。“通过ONE Tech Company计划，我们将扩展在工业软件领域的优势地位，使各行各业都能受益于这场由数据与AI驱动的革命。”

通过整合Altair在仿真、高性能计算(HPC)、数据科学和人工

智能领域的能力，西门子在推动更高效、可持续产品与流程方面的实力得以进一步提升。现在，所有西门子客户，无论是工程师还是普通业务人员，都能够获得新的仿真专业知识，优化高性能计算流程，开发新的人工智能工具并进行数据分析，从而加速创新步伐，推动各类企业实现数字化转型。

西门子预计，此次收购将使其数字业务收入大幅增加8%，并通过Altair和西门子原有业务间的协同效应，中期能带来每年超过35.8亿元的营收影响，长期的营收影响将超过71.6亿元。

西门子表示，收购Altair是西门子“ONE Tech Company”计划的一部分，将显著提升公司数字化业务营收占比。该计划将助力西门子进一步夯实市场优势，实现业务表现和价值创造的跃升。通过此次收购以及在软件、AI赋能的产品、互联硬件和可持续发展等领域的持续研发投入，西门子正不断加大对抗性增长领域的资本分配。

值得注意的是，西门子在过去20年间大举调整组织架构，剥离家电、油气和发电业务，分拆医疗业务独立上市，以增强公司的科技基因。此次收购Altair正是西门子在软件、AI赋能的产品、互联硬件和可持续发展等领域的持续研发投入的一部分，以实现其战略性增长领域的资本分配。

(宣文)

日企研发出全球最大尺寸金刚石基板

本报讯 日本精密零部件制造企业Orbray开发出了适用于电子产品的全球最大级别金刚石基板，尺寸为2厘米见方。该公司表示，今后将增大至2英寸(约5厘米)直径，争取在2026年实现面向功率半导体及量子计算机等用途的产品化。

这项研究成果已于3月14日在应用物理学春季学术演讲会上发表。金刚石的晶体结构是以碳原子为顶点的立方晶格扩展。基板表面主要有两种类型，一种由相当于晶

体结构侧面的“(100)面”构成，另一种由斜截面“(111)面”构成。斜截面类型虽然适用于电子等工业应用领域，但存在尺寸难以增大的问题。

Orbray公司自主开发出了使金刚石晶体在“特殊蓝宝石基板”上生长的技术。尽管该公司并未公布这项技术的详情，但被认为是“台阶流动生长法(step-flow growth)”的改良版，该方法通过在略微倾斜的蓝宝石基板上生长晶体，来减轻施加在金刚石晶体上的应力。(姬晓婷)