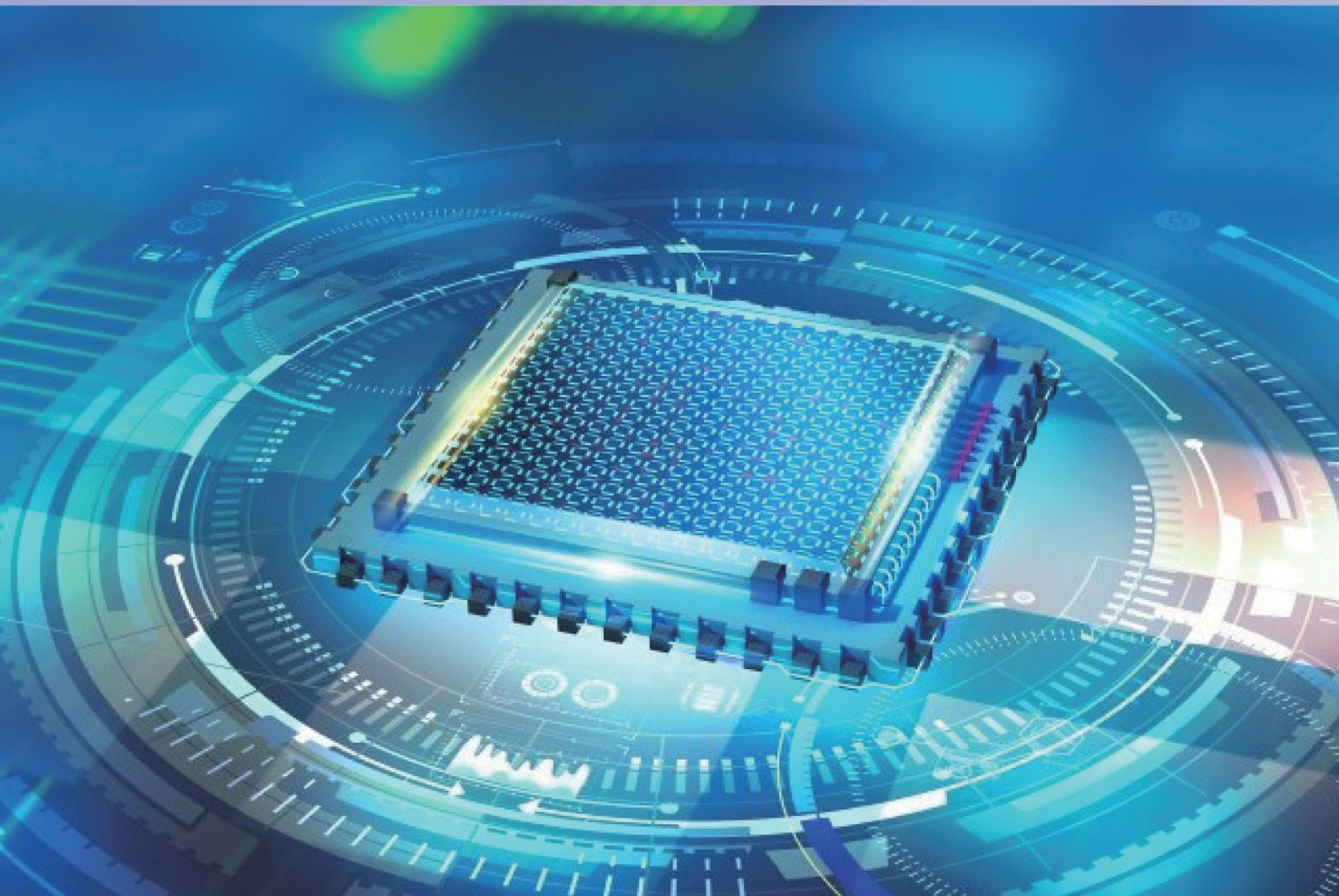


天堂之芯

— 快讯

- 浙江省半导体行业协会
- 杭州国家“芯火”双创基地（平台）
- 国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
- 浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体
- 浙江省集成电路设计公共技术平台

指导单位：浙江省经济和信息化厅



目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 芯片制造关键一环愈加凸出，中国是未来主战场 - 01
- ▲ ICinsights：全球芯片销售今年将突破 5000 亿美元，历史首次！ - 04
- ▲ Gartner：到 2025 年中国半导体企业在国内市场份额有望突破 30% - 07
- ▲ 外媒：安世计划收购英国最大的芯片工厂 - 09
- ▲ 半导体产业上半年 IPO 盘点：38 家受理企业共募资 576 亿元 - 11

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 上海贝岭股份有限公司 - 15
- ▲ 美芯晟科技（北京）有限公司 - 18
- ▲ 炬芯科技股份有限公司 - 19

芯片制造关键一环愈加凸出， 中国是未来主战场

近期，美国技术咨询公司 Linx Consulting 主办的 Surface Preparation and Cleaning Conference (SPCC) 会议上，半导体技术趋势研究公司 IC Knowledge 就先进制程 DRAM、NAND 和逻辑芯片的未来发展发表了演讲，重点分析了这三种器件制造过程中清洗工艺流程的过去和未来趋势。

DRAM 方面，其制程已经进化到 1x-nm (约为 19nm/18nm)、1y-nm (约为 17nm/16nm)、1z-nm (约为 15nm)。这对清洗工艺提出了更高的要求，工序数明显增加，已经超过 200 道，而当制程发展到 1+-nm (14nm) 以后，将使用浸没 ArF 光刻的多 patterning，而原来采用 EUV 光刻的单 patterning 清洗步骤减少，达到 1 μm 及更高版本以后，必须采用 EUV 光刻的双 patterning，清洗步骤将显著增加。在 DRAM 清洗流程中，晶圆背面和斜面清洗的步骤数最多，电阻剥离后清洗，CMP 后清洗仅次于此。

3D NAND 闪存方面，以三星的 V-NAND 工艺为例，至少 128 层，清洗步骤增加很多，而随着层数增加，清洗步骤不断增加，如 160 层为 80 层两级重叠结构，276 层为 96 层三级重叠结构，368 层为 96 层四级，512 层为 128 层四级重叠结构，清洗超过 250 步，主要集中在背面、斜面和 CMP 后清洗，这些呈现明显上升趋势。

逻辑芯片方面，以台积电的先进制程节点为例，但随着节点变小，清洗次数逐步增加，5nm 全面引入 EUV 光刻，ArF 多 patterning 在关键层被更改为 EUV 单 patterning，清洗步骤减少。然而，到了 1.5nm 及更高级制程，由于 EUV 被迫采用双 patterning，清洗过程复杂起来。在逻辑芯片制造的清洗中，背面和斜面清洗最多，此外，多层布线结构的 BEOL 清洗次数明显多于存储芯片的。

清洗设备重要性愈加凸出

清洗工序用于去除芯片制造中各工艺步骤可能存在的杂质，避免杂质影响芯片良率和芯片产品性能。目前，随着芯片制造工艺先进程度的持续提升，对晶圆表面污染物的控制要求不断提高，每一步光刻、刻蚀、沉积等重复性工序后，都需要一步清洗工序。清洗不仅

用于芯片制造，其在硅片制造和封装测试过程中也必不可少。

可以说，在芯片制造的全部工序流程中，清洗是所有工艺中出现次数最多的，且未来还将进一步增加，因为这是保障芯片良率的关键所在。

按照原理划分，清洗工艺可分为干法清洗和湿法清洗。在实际生产过程中，一般将湿法和干法两种结合使用，目前，90% 以上的清洗步骤以湿法工艺为主。干法清洗是指不依赖化学试剂的清洗技术，包括等离子体清洗、气相清洗、束流清洗等。以等离子体清洗为例，是通过向等离子体反应系统中通入少量氧气，在强电场作用下生成等离子体，可使光刻胶迅速氧化生成可挥发性气体被抽走，具有高效、操作方便等优点，适合应用于去胶后清洗中。

湿法清洗包括纯溶液浸泡、机械擦拭、超声/兆声清洗、旋转喷淋法等。湿法工艺是指采用腐蚀性和氧化性的化学溶剂进行喷雾、擦洗、蚀刻和溶解随机缺陷，使硅片表面的杂质与溶剂发生化学反应，生成可溶性物质、气体或直接脱落，并利用超纯水

清洗硅片表面并进行干燥，以获得满足洁净度要求的硅片。为了提高硅片清洁效果，可以采用超声波、加热、真空等辅助技术手段。

湿法清洗工艺设备主要包括单片清洗设备、槽式清洗设备、组合式清洗设备和批次旋转喷淋清洗设备等，其中，单片清洗设备是主流。

在半导体产业40年的发展历程中，根据摩尔定律，芯片制造商通过缩小制程节点、增加晶圆尺寸来降低成本。然而，300mm向450mm晶圆的过渡一直是设备制造商的痛点。此外，半导体行业正在向3D NAND大规模生产过渡，在这个过程中，线性收缩的物理限制已接近极限。

随着大规模集成电路的发展，清洗工艺的重要性和高精度需求愈加凸出。

一方面，现代微电子技术工业对工艺过程中硅片的清洁度要求越来越高，需要非常专业的清洗设备才能满足参数要求。在制程节点为35nm时，需要保证硅片表面颗粒及COP密度小于0.1个/平方厘米，表面临界金属元素的密度小于10⁹个原子/平方厘米。而现在的7nm则对硅片提出了更高的清洁参数要求。

另外，经济效益也要求半导体公司在清洁工艺上不断突破，提高对于清洁设备的参数要求。随着工艺节点的不断缩小，对于那些寻求先进制程芯片的制造商来说，有效的无损清洁将是一个很大的挑战，尤其是7nm、5nm。芯片制造商不仅要从平坦的晶圆表面除去更小的随机缺陷，还要适应更复杂3D芯片架构，以免造成损害或材料损失，从而影响良率和营收。

寡头垄断

尽管清洗设备在半导体设备市场中占比相对光刻机等核心设备较低（约6%-7%），但清洗设备对厂商的良率和经济效益有着至关重要的影响。因此，作为半导体产业链中不可替代的一环，清洗设备有着稳定增长的市场空间。据Gartner统计，

2018年全球半导体清洗设备市场规模为34.17亿美元，2019和2020年受全球半导体行业景气度下行的影响，有所下降，分别为30.49亿美元和25.39亿美元。预计2021年随着全球半导体业复苏，全球清洗设备市场将呈逐年增长态势，到2024年，预计将达到31.93亿美元规模。

在全球清洗设备市场，日本迪恩士公司占据40%以上的市场份额，此外，TEL（日本东京电子）、Lam和韩国SEMES也占据了较高的市场份额。总体来看，该市场集中度较高。

迪恩士专注于半导体制造设备，尤其是清洗设备的研发和推广，开发出了适应于多种环境的各类清洗设备，并在三个主要半导体清洗领域均取得最高市场占有率，依靠技术创新成为了该市场的龙头。其中，自动清洗台技术门槛相对低，相对晶圆清洗设备市场参与者更多，但市场份额由迪恩士和东京电子牢牢把持着；洗刷机设备市场也由迪恩士和东京电子两家公司主导，迪恩士占据60%-70%的份额。

中国清洗设备厂商市占率较小，主要包括盛美半导体、北方华创、芯源微、至纯科技。其中，盛美半导体主要产品为集成电路领域的单片清洗设备，通过自主研发和改进超声和兆声清洗技术，走出了自主创新清洗设备之路；北方华创收购美国半导体设备生产商Akrion Systems LLC后，主要产品为单片及槽式清洗设备；芯源微产品主要应用于集成电路制造领域的单片式刷洗领域；至纯科技具备生产8-12英寸高阶单晶圆湿法清洗设备和槽式湿法清洗设备的相关技术。

中国市场潜力广大

虽然中国半导体清洗设备供给端市占率较小，但消费端的规模却很大，且还在不断增长中。据测算，2020年，我国晶圆厂对清洗设备的需求达到了高点，约为105亿元。而2018至2022年的市场空间将达到424亿元。其中，单片晶圆清洗设备也将是

国内市场的主流，未来几年的市场空间为 278.7 亿元。而这一数字还是较为保守的，依据目前的全球性芯片荒状况，以及中国晶圆厂的扩展步伐来看，实际需求将只多不少。

据中国国际招标网统计，在集成电路制造厂商长江存储、华虹无锡、上海华力二期项目累计采购的 200 多台清洗设备中，按中标数量对供应厂商排序，依次是迪恩士、盛美、Lam、TEL 和北方华创，所占份额依次为 48%、20.5%、20%、6% 和 1%，盛美在国产清洗设备供应商中排名第一，其国内半导体清洗设备行业龙头地位凸显。

北方华创在整合了美国的清洗设备厂商 Akrion 的技术后，产品覆盖范围更广了，包括单晶圆清洗设备和自动清洗站，应用于成膜前后、抛光、刻蚀等多个环节的清洗工艺中。

结语

总体来看，目前的全球半导体清洗设备市场，依然被那几家传统巨头占据着，中国相关厂商要想在市占率方面突破，还需要不断钻研，打磨技术和产品，才能在未来竞争中争夺更多话语权。此外，如果想在先进制程工艺方面有所发展的话，就必须深入了解相应的技术和市场应用发展趋势，就像前文提到的采用最先进制程存储器和逻辑芯片所需要的清洗技术和设备。

综上，对于全球的半导体清洗设备厂商而言，要想在未来竞争中享有优势，就必须紧盯以下几点：一是晶圆代工厂和逻辑芯片厂商不断布局更小制程节点时所需的产线扩张，需要大量高精度单片晶圆清洗设备；二是对于 3D 结构的存储芯片而言，重点是高产能单片晶圆清洗设备和高精度自动清洗台；三是中国市场，因为这里将是未来全球半导体业的主战场。

（来源：半导体行业观察）

ICinsights：全球芯片销售今年将突破 5000 亿美元，历史首次！

据知名分析机构 IC Insights 报道，他们将很快发布其 McClean 报告的年中更新，其中包括对 2021 年至 2025 年全球 IC 市场的最新预测。据报告显示，在 WSTS 定义的 33 个主要 IC 市场类别中，有 32 个预计将今年的销售额有所增长，其中 29 个产品类别预计将出现两位数的显著增长，这是非常罕见的情况下。

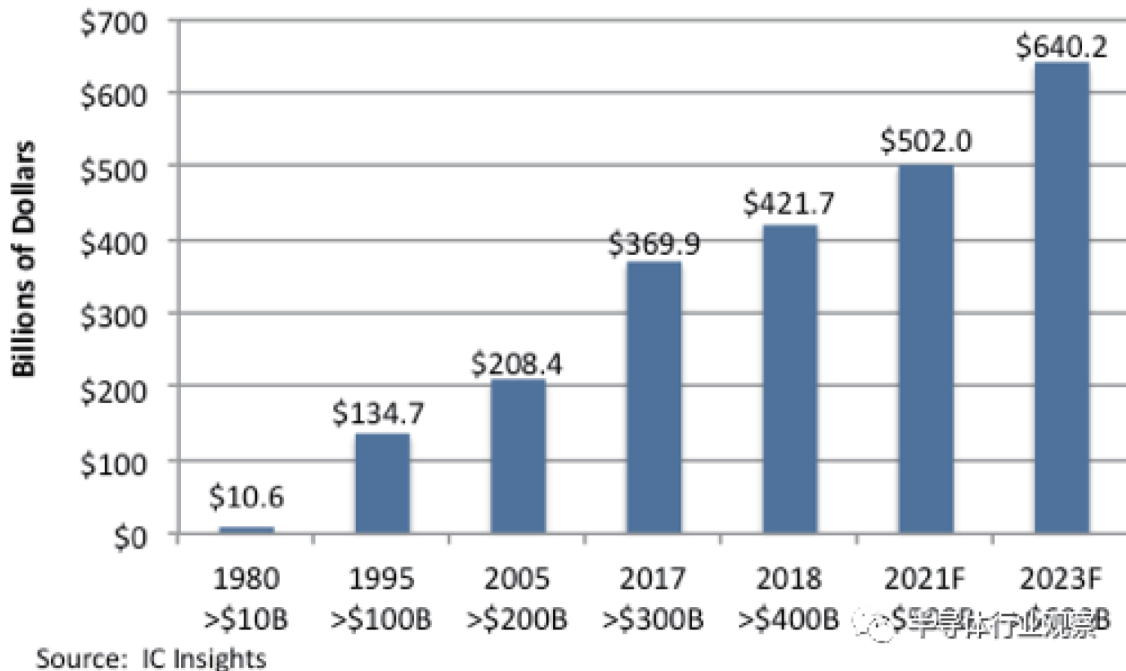
IC Insights 预计，今年整个 IC 市场的强劲需求将使整个 IC 市场的销售额增长 24%，并有史以来首次突破 5000 亿美元的平台（图 1）。



据报告，2021年中，IC 生产恢复正常水平，但 Covid-19大流行导致芯片需求激增意味着用于智能手机、计算机、电视、汽车和其他终端应用的IC仍处于供不应求的状态——一种可能持续到2022年的行业状况。

预计明年和 2023 年 IC 市场将继续增长，届时全球 IC 收入预计将首次超过 6000 亿美元（图 2）。在整个预测期内，移动、数据中心和云计算服务器、汽车和工业市场的 5G 连接、人工智能、深度学习、虚拟现实和其他新兴应用的势头预计将激增，从而导致 IC 市场强劲 2020-2025 年复合年增长率为 10.7%。

First-Year Revenue Milestones in the IC Market



Gartner: 2020 年全球半导体收入增长 7.3%

根据全球领先的信息技术研究和顾问公司 Gartner 的初步统计结果，全球半导体收入继 2019 年下降 12% 后，在 2020 年出现反弹，总收入达到 4498 亿美元，相比 2019 年增长 7.3%。

Gartner 研究副总裁 Andrew Norwood 表示：“2020 年初，市场预计新冠疫情将对所有终端设备市场产生负面影响，但各个市场的实际受影响程度存在细微差别。汽车、工业和部分消费市场领域受到企业和消费者支出减少的重创。但隔离显著增加了居家办公和在线学习活动，使任何推动这些活动的市场受益。

“由于超大规模客户（2020 年占服务器需求的 65% 以上）为了满足 2020 年上半年隔离期间所增加的需求而急于增加容量，因此服务器市场需求强劲。此外，由于居家办公和学习行为的增加，企业和消费者对个人电脑（PC）的需求强劲，引发了 CPU、NAND 闪存和 DRAM 的强劲增长。”

按照收入，英特尔在 2020 年继续保持全球第一大半导体厂商的地位，其次分别是三星电子、南韩海力士和美光（见表一）。英特尔半导体收入增长 3.7%，这一增长主要受核心客户端和服务器 CPU 业务增长的推动。尽管智能手机市场整体放缓，但 5G 智能手机的强劲销量推动高通和联发科等半导体公司在 2020 年实现强劲增长。5G 的增长抵消了系统单元增长的疲软，同时半导体的美元价值增加，包括美国销售价格（ASP）更高的 5G 芯片组与附加射频前端组件和电源管理集成电路。

表一、2020年全球十大半导体供应商（按收入划分）（单位：百万美元）

2020年排名	2019年排名	供应商	2020年收入	2020年市场占有率 (%)	2019年收入	2019年—2020年增长率 (%)
1	1	英特尔	70,244	15.6	67,754	3.7
2	2	三星电子	56,197	12.5	52,191	7.7
3	3	南韩海力士	25,271	5.6	22,297	13.3
4	4	美光科技	22,098	4.9	20,254	9.1
5	6	高通	17,906	4.0	13,613	31.5
6	5	博通	15,695	3.5	15,322	2.4
7	7	德州仪器	13,074	2.9	13,364	-2.2
8	13	联发科	11,008	2.4	7,959	38.3
9	14	KIOXIA	10,208	2.3	7,827	30.4
10	16	英伟达	10,095	2.2	7,331	37.7
		其他 (前十名以外)	198,042	44.0	191,236	3.6
		市场合计	449,838	100.0	419,118	

受益于因人们转向居家办公和学习而增加的服务器搭建量与个人电脑和超移动设备需求，存储器成为了2020年表现最好的设备类别。2020年全球存储器收入增加135亿美元，占2020年整个半导体市场收入增长的44%。

而在存储器类别中，NAND闪存的表现最好，收入增长23.9%，达到528亿美元，相比2019年增加了102亿美元。尤其是由于在2020年供应量有限而引发上半年价格暴涨，使得2020年整个市场的全年价格降幅仅为2%。虽然超大规模客户和个人电脑原厂需求强劲，但受疫情影响，2020年下半年出现了供过于求的情况，从而限制了整个市场年收入的增长。

（来源：半导体行业观察）

Gartner:到2025年中国半导体企业在国内市场份额有望突破 30%



无论是疫情导致的半导体产业停工停产，还是近来行业经历的20年以来最为严重的缺货情况，都导致了人们对未来半导体市场走势的更为关注。近期，Gartner研究副总裁盛陵海基于目前产业形势，对全球以及中国未来的半导体市场情况进行了详细的预测。

在先进制程方面，盛陵海认为，随着5nm产能的增加，未来将推动先进制程市场的大规模增长。数据表明，5nm及以下的先进制程在2020年折合8英寸晶圆产能仅73.3万片，到2025年折合8英寸晶圆产能将达969.6万片。在传统制程方面，目前大多数集中在8英寸晶圆上，但8英寸晶

晶圆产能却非常紧缺。此前，全球8英寸产能经历了一段过剩阶段，导致价格“跌跌不休”，谷底时期每片8英寸晶圆的价格只有大约300美元。这导致很多工厂甚至关闭了8英寸的产线。然而随着5G手机的不断普及，对PMIC、模拟电路的需求量均会有比较大的增加。而PMIC制程集中在180/150nm，主要为8英寸和少部分12英寸。市场8英寸产能需求不断提升。

与此同时，目前鲜少有针对8英寸产线新厂的投资，大多数针对8英寸产线的投资均为扩产，这也导致了8英寸晶圆的供货不足。盛陵海建议，未来若想有效解决芯片短缺的问题，还需要在扩充8

英寸晶圆的同时扩充 12 英寸的产能。这是由于 12 英寸产能产出大，在同样的时间成本下，其产出可达到 8 英寸的 2 倍多。

在对国际半导体产业进行分析后，盛陵海针对中国半导体市场进行了三项预测。其一，中国半导体企业在国内的市场份额将有巨大突破。预计到 2025 年，中国半导体企业在国内的市场份额将从当下的 15% 的突破到 30%。出现这个情况的原因是，目前，国内芯片的使用比重不断增加，大有“星星之火可以燎原”的态势，这使得国内半导体企业在技术发展方面有了较大的进步，也得到了更多客户的认可，借此机会，中国半导体企业有望继续蓬勃发展。

其二，整机厂商纷纷开启自研芯片的模式。未来，在“造芯”浪潮的推动下，排名前十的中国半导体购买者中，往往大多数会是 OEM 或者是 ODM 企业。例如，OPPO、小米、美的、百度、阿里巴巴等企业，均拥有自主芯片设计的能力。据了解，这些企业在建立了属于自己设计团队后，最主要的优势在于形成一定量级的规模后，可降低采购成本。此外，企业也可以发展自己独立的技术，做一些具有差异化且专有的技术和产品。同时盛陵海提出，国内整机企业自研芯片也面临着一些挑战，例如，企业能否承担如此大规模的研发成本、是否有足够的产品设计能力、性价比能否满足需求等。这些都需要政府给予更大力度的支持。

其三，在投资规模方面，中国半导体市场最近几年增长十分迅猛。预测在 2023 年中国半导体产业投资将有机会达到一个可观的峰值，到 2023 年，中国半导体的投资规模较 2020 年相比将有 80% 的增长。规模大幅度增长的主要原因来源于大型工厂的投资，包括中芯国际、长芯、长江存储等，其他小规模厂商的投资也在不断增加。

(来源：中国电子报)

外媒：安世计划收购英国最大的芯片工厂

据知情人士透露，英国最大的芯片生产商 Newport Wafer Fab 将于下周被中国半导体公司 Nexperia 以约 6300 万英镑（8700 万美元）的价格收购。该信息尚未公开。

中国闻泰科技100%控股的荷兰公司Nexperia周五告诉CNBC，交易谈判正在进行中。NWF的私有芯片工厂位于南威尔士的纽波特，其历史可以追溯到1982年，是英国为数不多的半导体制造商之一。

“我们正在与 NWF 和威尔士政府就 NWF 的未来进行建设性对话，” Nexperia 发言人说。“在我们得出结论之前，我们无法进一步评论。”

NWF 和闻泰科技没有立即回应 CNBC 的置评请求。

这笔交易是在全球芯片短缺导致各国试图在半导体生产方面变得更加独立之际进行的。当今绝大多数芯片都在亚洲制造，台湾的台积电、韩国的三星和中国的中芯国际是全球最大的芯片生产商。

英国政府中国研究小组负责人、外交事务特别委员会主席汤姆·图根哈特 (Tom Tugendhat) 在 6 月给英国商务部长夸西·夸腾 (Kwasi Kwarteng) 的一封信中表示，他对可能收购 NWF 感到担忧。

“我必须再次强调，英国领先的 200 毫米硅和半导体技术开发和加工设施被中国实体接管——在我看来——代表了重大的经济和国家安全问题，”图根哈特说。

他敦促英国政府根据《国家安全和投资法案》审查该交易，该法案于 4 月推出，目的是在出现经济风险或安全威胁时保护国家科技公司免受海外收购。

一位消息人士称：“这是英国仅存的最大的先进半导体工厂出售给中国人，而英国政府并没有在做这件事，”一位消息人士称，并补充说他们至少应该尝试为此获得 10 亿美元。

一位英国政府发言人告诉 CNBC：“我们知道 Nexperia 对 Newport Wafer Fab 的预期收购。虽然我们认为此时进行干预是不合适的，但我们将继续密切监视局势，如果情况发生变化，我们将毫不犹豫地根据《企业法》行使我们的权力。”

他们补充说：“我们仍然致力于半导体行业及其在英国经济中的重要作用。”

NWF 的 6300 万英镑价格远低于德州仪器本周宣布将为犹他州一个空置的美光晶圆厂支付的 9 亿美元。

其中一位消息人士称，NWF 有几项未偿债务，包括汇丰银行的 2000 万英镑和威尔士政府的 1800 万英镑，并补充说这些将在出售后偿还。与此同时，据一位知情人士透露，四年前从德国英飞凌手中收购 NWF 业务后成为 NWF 大股东的首席执行官德鲁·纳尔逊 (Drew Nelson) 将获得约 1500 万英镑。

NWF 生产用于汽车行业电源应用的硅芯片，该行业受到芯片短缺的打击尤为严重。该公司还一直在开发更快、更节能的更先进的“化合物半导体”。

据这位知情人士透露，根据该交易，纳尔逊被允许剥离 NWF 的清洗硅片表面并进化合物半导体部分，他计划将所得收益再投资于这家新企业。他还被允许保留 Newport Wafer Fab 的名称。

这笔交易是在剑桥芯片公司 Arm 同意被美国芯片巨头英伟达以 400 亿美元收购之后，后者通常被认为是英国科技行业皇冠上的明珠。然而，在竞争对手高通和其他公司反对之后，全球监管机构正在对此次收购进行调查。

随着中国与多个西方国家之间的紧张局势加剧，其他国家正在对中国的技术收购进行调查，然后再获得批准。

本月早些时候，在总部位于北京的 WiseRoad Capital 同意收购半导体公司 MagnaChip 后，韩国发起了一项审查，称这是一项“国家核心技术”。美国财政部还要求交易各方向美国外国投资委员会提交通知。

今年 3 月，意大利政府阻止中国公司深圳投资控股收购总部位于米兰的半导体公司 LPE 的控股权，称其为“具有战略重要性”的部门。

（来源：半导体行业观察）

半导体产业上半年 IPO 盘点： 38 家受理企业共募资 576 亿元



集微网消息自从 2019 年科创板开设以及 2020 年创业板注册制的运行以来，国内大批半导体产业链厂商陆续冲击 A 股 IPO，开启了一波上市热潮。截至目前，科创板上市公司有 302 家，其中 52 家是半导体公司，占比达到 17.22%。

值得关注的是，目前半导体产业上市热情仍旧不减。据笔者不完全统计，今年上半年，有 38 家半导体企业提交了招股书，并获得受理（包括受理/问询）；还有 14 家企业成功过会（包括过会/提交注册/注册生效），另有 29 家企业正在上市过程中，这些企业涵盖了设计、制造、封测、材料、设备等产业链多个环节。

38 家企业募资金额共计 576 亿元

据不完全统计，今年上半年，一共有 38 家半导体企业提交了上市招股书，并获得受理（包括受理/问询）。

2021年上半年半导体产业IPO受理企业一览

受理时间	企业	主营业务	上市板块	募资金额 (亿元)
1月4日	旭宇光电	LED封装器件	科创板	2.82
2月4日	炬光科技	半导体激光元器件	科创板	10.1
3月11日	东田微	滤光片和光通信元件	创业板	5.2
3月25日	中图科技	蓝宝石/碳化硅衬底材料	科创板	10
4月9日	芯导科技	功率器件/功率IC	科创板	4.44
4月29日	必易微	电源管理芯片/电机驱动控制芯片	科创板	6.53
4月30日	安路科技	FPGA芯片	科创板	10
5月10日	中科蓝讯	无线音频SoC芯片	科创板	15.96
5月11日	晶合集成	晶圆代工	科创板	120
5月24日	希荻微	电源管理芯片/信号链芯片	科创板	5.82
5月25日	优迅科技	光器件	科创板	5.6
5月26日	麦斯克	半导体硅片	创业板	8
5月28日	纳芯微	模拟及混合信号芯片	科创板	7.5
5月31日	天岳先进	碳化硅衬底材料	科创板	20
6月7日	江波龙	Flash/DRAM存储器	创业板	15
6月8日	德明利	闪存主控芯片	主板	15.37
6月10日	英集芯	电源管理/快充协议芯片	科创板	4.01
6月16日	莱特光电	OLED材料	科创板	10
6月17日	东微半导	MOSFET	科创板	9.39
6月21日	唯捷创芯	射频前端芯片	科创板	24.87
6月21日	路维光电	掩膜版	科创板	4.05
6月21日	华大九天	EDA	创业板	25.51
6月22日	芯龙技术	电源管理类模拟IC	科创板	2.63
6月23日	甬矽电子	IC封测	科创板	15
6月24日	长光华芯	半导体激光芯片、器件及模块	科创板	13.48
6月24日	龙腾股份	MOSFET	科创板	11.8
6月25日	概伦电子	EDA	科创板	12.1
6月25日	屹唐股份	半导体设备	科创板	30
6月25日	德龙激光	半导体设备	科创板	4.5
6月25日	赛微微	模拟芯片	科创板	8.09
6月25日	中微半导	数模混合信号芯片/模拟芯片	科创板	7.29
6月28日	龙芯中科	处理器及配套芯片	科创板	35.12
6月28日	思特威	高性能CMOS图像传感器芯片	科创板	28.2
6月29日	天德钰	整合型单芯片	科创板	3.79
6月29日	臻镭科技	射频芯片/电源管理芯片等	科创板	7.05
6月30日	好达电子	声表面波射频芯片	科创板	9.6
6月30日	兆驰光电	LED封装器件	创业板	20
6月30日	BYD半导体	功率半导体/控制IC/传感器	创业板	26.86

从上市受理时间点来看，1-4 月份披露了招股书企业的数量一共有 7 家，并不是特别多。这与证监会、沪深交易所等新规接连落地有很大的关联，不仅获得受理的半导体企业较少，还有多家企业撤回 IPO 申请。

不过，随着审核制度的放宽，从 5 月开始提交招股书的企业陆续增多，5 月份有 7 家企业提交招股书，6 月份更是高达 24 家企业，几乎是前面 5 个月的 2 倍。

在上市地点方面，有 31 家企业选择科创板，包括晶合集成、唯捷创芯、概伦电子、龙芯中科、思特威、安路科技等企业。另外，BYD 半导体、江波龙、兆驰光元、华大九天、麦斯克、东田微 6 家企业选择创业板，而唯一一家选择主板上市的半导体企业是德明利，其是终止创业板 IPO 之后，转战主板市场。

从募资金额来看，38 家企业募资金额共计 575.68 亿元，其中，晶合集成募资金额高达 120 亿元，位于所有企业之首。紧随其后的是龙芯中科、屹唐股份、思特威、比亚迪半导体、华大九天、唯捷创芯、天岳先进、兆驰光元、中科蓝讯，其募资金额分别为 35.12 亿元、30 亿元、28.2 亿元、26.86 亿元、25.51 亿元、24.87 亿元、20 亿元、20 亿元、15.96 亿元。

另外，募资金额超过 10 亿元的企业还有德明利 15.37 亿元、江波龙 15 亿元、甬矽电子 15 亿元、长光华芯 13.48 亿元、概伦电子 12.1 亿元、龙腾股份 11.8 亿元、炬光科技 10.1 亿元、中图科技 10 亿元、安路科技 10 亿元、莱特光电 10 亿元。

除了 IPO 受理企业之外，另有 14 家半导体企业成功过会（包括过会、提交注册、注册生效），即将登陆资本市场。

2021年上半年半导体产业IPO过会企业一览

时间	企业	主营业务	上市板块	上市进度
6月11日	炬芯科技	智能音频SoC芯片	科创板	已过会
6月17日	富吉瑞	光电传感器	科创板	已过会
6月25日	翱捷科技	无线通信芯片	科创板	已过会
6月25日	国芯科技	嵌入式CPU技术	科创板	已过会
3月4日	蓝箭电子	IC封测	科创板	已提交注册
6月2日	宏微科技	功率半导体器件	科创板	已提交注册
6月4日	灿勤科技	滤波器	科创板	已提交注册
6月10日	盛美股份	半导体专用设备	科创板	已提交注册
6月18日	东芯股份	NAND、NOR、DRAM等存储芯片	科创板	已提交注册
7月1日	华海清科	CMP设备	科创板	已提交注册
6月1日	复旦微	安全与识别芯片/非挥发存储器等	科创板	注册生效
6月8日	艾为电子	模拟/射频IC等	科创板	注册生效
6月17日	格科微	CMOS图像传感器/显示驱动芯片	科创板	注册生效
6月22日	普冉股份	NOR Flash/EEPROM	科创板	注册生效

其中，炬芯科技、富吉瑞、翱捷科技、国芯科技 4 家企业已过会；另外，蓝箭电子、宏微科技、灿勤科技、盛美股份、东芯股份、华海清科 6 家企业已提交注册，而复旦微、艾为电子、格科微、普冉股份 4 家企业已经注册生效。值得提及的是，这 14 家企业均选择于科创板上市。

（来源：集微网）



上海贝岭股份有限公司



上海贝岭股份有限公司（以下简称“上海贝岭”或“公司”）成立于 1988 年，是国内集成电路行业的第一家中外合资企业。上海贝岭是国家改革开放初期成功吸引外资和引进国外先进技术的标志性企业，为我国集成电路产业的发展树立了楷模，带动我国微电子产业的振兴和程控固话通信产业的迅速发展，获得了众多的殊荣，长期拥有行业历史地位和示范作用，邓小平、江泽民、胡锦涛等党和国家领导人分别亲临上海贝岭视察。公司于 1998 年改制后在上海证券交易所主板上市，成为中国集成电路行业第一家上市公司。公司于 2008 年起转型为集成电路设计企业，2015 年成为世界财富 500 强中国电子信息产业集团有限公司（CEC）旗下集成电路业务平台华大半导体的核心子企业，华大半导体是公司控股股东，也是国内前十的 IC 设计企业，公司实际控制人为中国电子。

上海贝岭地处上海市漕河泾新兴技术开发区，拥有国家级企业技术中心。公司专注于集成电路芯片设计和产品应用开发，是国内集成电路产品主要供应商之一。公司重点发展消费类和工控类两大产品板块业务，目前集成电路产品业务细分为电源管理、智能计量及 SoC、非挥发存储器、功率器件和数据转换器芯片等 5 大产品领域，主要目标市场为电表、手机、液晶电视及平板显示、机顶盒等各类

工业及消费电子产品。上海贝岭依靠自身以及华大半导体的集群优势，与国内晶圆制造、封装测试企业建立了长期、稳定的上下游合作关系，良好的产业链资源为公司快速响应市场需求提供了有力保障。除上海总部外，公司还设有深圳分公司，为客户提供方便快捷的服务。公司拥有强大的 FAE 团队支持能力，能帮助客户快速完成产品设计导入、创造更多价值。

公司成立之初即引进欧洲先进的技术和质量管理体系，以可靠的产品质量树立长久的品牌形象。公司坚守绿色环保的发展观念，“净化排放，关爱环保”是公司的环境方针，不使用有害物质，生产绿色产品，不污染环境是公司产品的环保理念。公司自 2004 年起通过 BVQI ISO14001 第三方认证，一直坚持促进经济可持续发展，预防污染，并将此理念向上级供应链传递。2010 年开始，公司主动升级产品环保标准，公司产品全部满足 ROHS、无卤、REACH 等环保标准。

公司将围绕“服务国家战略，实现自主可控，成为掌握核心技术的模拟 IC 主流供应商”的发展目标，打造华大半导体旗下功率器件和模拟电路业务平台，并行发展工控市场及海量市场业务，朝着成为国内一流的模拟集成电路和功率器件设计公司的目标不断努力。

产品类别	产品名称	产品简介
	降压型 DC/DC 转换器 (DC/DC Step-down Converter)	低压 7V 至中高压 40V，电流 1A 至 3A
	升压型 DC/DC 转换器 (DC/DC Step-up Converter)	工作电压 1.5V 至 40V，封装形式多样，输出电压规格齐全，亦可定制电压规格。

电源管理电路	CMOS 型低压差线性稳压器 (CMOS Type LDO Linear Regulator)	/
	电荷泵型升压 DC/DC 转换器 (Charge Pump DC/DC Step-up Converter)	/
	双极型低压差线性稳压器 (Bipolar Type LDO Linear Regulator)	/
	锂电池充电芯片 (Li-ion Battery Charger)	单节锂电充电管理, 线性、开关型充电
	精密限流负载开关 (Load Switch)	/
	三端稳压器 (Three-terminal Positive Regulator)	通用型三端稳压器
	电压基准 (Shunt Regulator)	/
	电压检测器/复位 IC (Voltage Detector/Reset IC)	高耐压、高精度、低功耗电压检测、复位 IC
	栅极驱动芯片 (MOS Driver)	上海贝岭栅极驱动芯片系列, 包括单通道半桥驱动、三相桥驱动等桥驱动产品, 也有基于驱动的高集成 PMU 产品。覆盖多种电源电压和驱动能力, 可广泛用于光伏、电机控制、直流电源模块等领域。
AC/DC 转换器电路	PSR 系列	/
	SSR 系列	SSR 系列 AC/DC 转换器具有高效率、低纹波、低空载功耗、动态性能好等特点, 广泛应用于适配器、电源板等各类开关电源产品。
电能计量电路	电能计量专用电路 (Energy Measurement ASIC)	高精度 Σ - Δ 型专用电能计量 IC, 多种接口, 支持单相、多相电能质量测量。
	物联网计量电路 (Measurement IC Of IOT)	/
	电能表专用系统级芯片 (Energy Measurement SoC)	根据智能电表要求开发的专用集成 MCU
	液晶显示驱动 (LCD Display Driver)	通用型段式液晶控制驱动芯片, IIC 接口
	电力线载波通信调制解调电路 (Power Line Communication Modem Chip)	基于电力线网络的电力线通信芯片, 调制模式为 BPSK/DSS
	磁保持继电器驱动 (Relay Driver)	磁保持继电器专用驱动芯片, 可用于电能表、复合开关、智能电容补偿
	RS-485 接口电路 (Interface Circuit)	RS-485 收发器具有高抗 ESD 水平、极性自适应、通讯稳定等特点, 广泛应用于工控、仪器仪表、安防等领域。MBUS 接口电路以其稳定的性能广泛应用于水表、热表等领域。
驱动电路	马达驱动 (DC Motor Driver)	/
	达林顿 (Darlington Transistor Arrays)	/
	烟雾检测电路 (Smoke Detector)	光电型烟雾检测电路具有功耗低, 性能稳定、调试简单等特点, 广泛应用于独立式烟雾报警器。

	低功耗实时时钟(Real Time Clock)	/
	栅极驱动芯片(MOS Driver)	栅极驱动芯片系列, 包括单通道半桥驱动、三相桥驱动等桥驱动产品, 也有基于驱动的高集成 PMU 产品。覆盖多种电源电压和驱动能力, 可广泛用于光伏、电机控制、直流电源模块等领域。
接口电路	模拟开关(Analog Switch)	上海贝岭公司模拟开关包含低导通电阻、高带宽、高速 USB2.0 开关等不同类别, 广泛应用于音频和数据切换。
	AB 类音频功放电路(Class AB Audio Amplifier)	上海贝岭公司 AB 类功放具有低失真度、高信噪比、高电源抑制比等特点, 广泛应用于音箱、机顶盒、对讲机等领域。
	D 类音频功放电路(Class D Audio Amplifier)	上海贝岭公司 D 类功放具有低失真度、高信噪比、高效率等特点, 广泛应用于音箱、机顶盒等领域。
	RS-485 接口电路(Interface Circuit)	RS-485 收发器具有高抗 ESD 水平、极性自适应、通讯稳定等特点, 广泛应用于工控、仪器仪表、安防等领域。MBUS 接口电路以其稳定的性能广泛应用于水表、热表等领域。
	视频滤波驱动(Video Filter Driver)	上海贝岭公司视频滤波驱动芯片集成滤波器和驱动器, 具有高抗 ESD 水平。广泛应用在视频信号放大器、机顶盒、DVD 播放器等领域。
ADC 电路	高速模数转换器 (高速 ADC)	包括双通道高中频 ADC (80MSPS -125MSPS)、四通道高频 ADC (125MSPS)
MCU 电路	通用微控制器(General Purpose MCU)	"通用性 MCU 产品具有较高的性能、丰富的功能模块、较强的抗干扰能力和多种封装形式, 可为不同产品的应用提供具有性价比的产品。
	电机控制微控制器(Motor Control MCU)	"电机控制的 MCU 针对电机控制应用的需求, 内部集成了相应的运算和控制模块, 使得产品在提供高性能的同时又具有较高的集成度, 为客户提供更具竞争力的产品。
EEPROM 存储器电路	存储器类(EEPROM)	上海贝岭非挥发存储器串口 IIC 类 24C 系列产品, 容量从 2K--2M, 以及各类封装形式, 包括 SOP、TSSOP、DIP、UDFN、WLCSP、TSOT
隔离芯片	数字隔离器	产品面向各种信号隔离传输。包括 2 通道、四通道
	线性隔离器	产品面向各种电流电压采样, 可更好取代线性光耦

美芯晟科技（北京）有限公司



美芯晟科技（北京）有限公司由多位在硅谷归国博士创立。公司拥有高素质的科研团队，快速有效的技术支持及市场销售渠道，是一家专注于高性能模拟电源、数字和软件为一体的复杂高集成度电源管理芯片和系统开发的高新技术企业。

公司拥有多项高电压、大电流、高功率模拟电源管理和数字电路设计的多项核心自主知识产权。作为无线充电技术引领者，推出全球首款无线充电速度媲美有线快充的 30W 接收端芯片和集成 USB-PD协议的 50W 发射端芯片。同时在 LED 驱动领域，美芯晟是业界单级高功率因数算法和恒流算法首创者，技术与市场均处于领先水平。

公司先后获得北京市高精尖工业设计中心、北京市科学技术奖、美国 RED HERRING 亚洲百强企业、美国硅谷 60、中国 EE TIMES 最具发展潜力 TOP10、中关村高成长企业 TOP100 等多项业内荣誉，得到业界的广泛认可。我们的宗旨是提供优越性价比的产品和快速灵活的技术支持，愿景是成为世界一流模拟电源集成电路设计公司。

产品类别	产品用途
无线充电	接收端芯片
	发射端芯片
LED 驱动	APFC 非隔离 AC-DC
	非隔离 AC-DC
	APFC 隔离 AC-DC
	隔离 AC-DC
	辅助供电
	可控硅调光
	开关调色温
	高压线性驱动
	低压恒流 DC-DC 驱动
	电流纹波抑制

炬芯科技股份有限公司



炬芯科技股份有限公司主营业务为中高端智能音频 SoC 芯片的研发、设计及销售。

炬芯主要产品为蓝牙音频 SoC 芯片系列、便携式音视频 SoC 芯片系列、智能语音交互 SoC 芯片系列等，广泛应用于蓝牙音箱、蓝牙耳机、蓝牙语音遥控器、蓝牙收发一体器、智能教育、智能办公、智能家居等领域。

公司深耕以音频编解码、模数混合多媒体处理、电源管理和高速模拟接口为核心的低噪声、低功耗、高品质音频全信号链技术。以及以蓝牙射频、基带和协议栈技术为核心的低功耗无线连接技术。公司擅长在低功耗的基础上提供高品质音质，专精将射频通信、电源管理、模数混合音频信号处理、CPU、DSP 以及存储单元等模块集成于一颗单芯片 SoC 上；同时，通过融合软件开发包和核心算法提升 SoC 的价值，帮助客户降低基于芯片开发量产的门槛。面对领域众多、终端开发能力差异较大的客户群，公司可提供整体解决方案以及方便二次开发的软硬件开发平台。

炬芯科技产品：

● 蓝牙耳机

ATS3015

ATS3015P

ATS3019

● 蓝牙音箱

ATS2835

ATS2836

ATS2833

ATS2853

ATS2819

ATS2819T

● 蓝牙收发一体器

ATS2831

ATS2851

ATS2831P

● 便携式音频

ATJ2157

ATJ2167

ATJ2127

ATJ2129

● 便携式视频

ATJ229R2

ATJ229R1

S500

S700

● 智能教育、家居及办公

ATS3607D

ATS3609D

ATS2837

● 蓝牙语音遥控器

ATB1103L

ATB1109



杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
杭州国家集成电路设计企业孵化器有限公司

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼四楼B4092室
投稿：incub@hicc.org.cn
官网：www.hicc.org.cn
电话：86- 571- 86726360
传真：86- 571- 86726367

