



HICC

天堂之芯

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公共技术平台

2019 年第 12 期 （总第 323 期） 2019.12.30 www.hicc.org.cn

■本地要闻

- ▲华澜微年末大手笔：1.2 亿元收购大数据公司北京初志
- ▲杭州中欣晶圆、士兰集昕等项目在杭州钱塘新区投产
- ▲三款“中国芯”在杭发布
- ▲浙江省首个第三代半导体材料项目签约
- ▲熔城半导体芯片系统封装和模组制造基地在浙江德清开工
- ▲10 亿！博蓝特第三代半导体材料研发项目落户浙江金华
- ▲25 亿元！保利协鑫新疆多晶硅项目银团组团贷款在宁成功签约
- ▲与中芯绍兴等企业合作！绍兴再添微电子学院为 IC 定制人才

■业界动态

- ▲总规模 15 亿元，IC PARK 芯创基金正式成立
- ▲无锡高新区又添“芯势力”，与韩国半导体巨头 SK 集团合作再扩大
- ▲助力三维芯片制造技术，国家级半导体三维集成制造创新中心落地湖北
- ▲赛迪报告：市场规模超 6000 亿！再过三年，这个行业人才需求规模将达 72.2 万
- ▲台积电 3nm 工艺进展顺利 2nm 工艺 2024 年量产

■ 通知公告

▲ 关于开展**2019**年度重点新材料首批次应用保险补偿机制试点工作的通知

▲ 关于开展**2020**年杭州市工信领域相关项目征集工作的通知

本地要闻

华澜微年末大手笔：1.2 亿元收购大数据公司北京初志

华澜微电子股份有限公司，完成了对北京大数据技术公司初志科技有限公司的收购，交易金额达 1.2 亿元人民币。

集微网消息，2019 年末，国内集成电路业界又传佳讯：总部在杭州的控制器芯片领军企业华澜微电子股份有限公司，完成了对北京大数据技术公司初志科技有限公司的收购，交易金额达 1.2 亿元人民币。作为国产存储控制器、计算机接口和总线控制器芯片领导厂商的华澜微，本次收购是继布局企业级硬盘控制器芯片和存储阵列控制器芯片之后的又一重大举措。



华澜微电子股份有限公司（Sage Microelectronics Corp）是我国集成电路芯片领域的新锐公司，拥有 60 多项注册于中美两国的发明专利，专注于计算机接口、固态存储、信息安全芯片的设计，提供先进产品方案。该公司起步于固态硬盘控制器芯片，是国产固态硬盘核心技术的开拓者，2013 年即推出中国第一颗固态硬盘控制器芯片，中央电视台曾报道“这是我国在硬盘领域的重大突破”；公司具备从存储卡、U 盘、消费级固态硬盘和企业级固态硬盘的全系列控制器芯片产品。2015 年，华澜微更

是低调、成功收购美国老字号芯片公司 INITIO, 获得了计算机桥接 (Bridge) 控制器芯片系列技术和知识产权, 引起国内外关注。公司积累了高速计算机接口全系列知识产权核 (IP), 包括 IDE、USB、SATA、SAS、PCIE 等, 也积累了固态硬盘必需的均衡算法、纠错算法 (ECC) 等 IP, 其自主知识产权 IP 的成熟程度和齐全程度, 在全球业界也是寥寥无几。华澜微的固态硬盘控制器、计算机接口芯片还融合了国际主流加密算法和中国国密/商密算法, 不仅仅是国内市场应用的主力, 更以国际先进的性能指标和技术支持, 进入了国际主流市场。最近, 华澜微在企业级固态硬盘控制器、大数据阵列控制器方面不断推陈出新。

北京初志科技有限公司是一家在大数据系统方案和集成方面的创业公司, 专注于公共安全领域的大数据, 致力于与用户共同构建安全的大数据环境、智能的大数据中枢, 自主研发了 SPMA (数据存储 S、数据保护 P、数据管理 M、数据应用 A) 系列产品, 为后续的产品开发奠定了坚实的基础; 公司已拥有四十多项著作权、二十多项国家专利, 并填补了多项行业空白。创始人曾超曾是中科曙光的核心骨干。

据悉, 华澜微 2019 年营收将达到 3 亿元人民币, 业务持续稳定成长。华澜微收购初志, 是落实华澜微的既定战略步骤, 是在占据固态硬盘控制器先机之后, 进军大数据存储和服务器高端芯片的新高地, 包括硬盘阵列、服务器总线交换和扩展方面的高端芯片。

这类企业级高端芯片从调研立项、研发设计到产业化应用, 一般周期大致需要三年, 因此, 一个芯片设计公司最重要的是具有前瞻性的战略布局, 能够“看到”三年甚至五年以后的市场需求和技术定位, 要在某个技术和应用还没有“热门”的时候潜心用功。芯片设计公司不能够看到哪个芯片“畅销”, 再去赶集, 结果是人到集散。这也是很多赶潮流芯片公司轰轰烈烈起步、跌跌撞撞失败的原因。“登高望远”是高端芯片设计公司的基本功。华澜微周斌副总裁指出, 华澜微是一个典型的技术驱动型公司, 华澜微团队在胶卷时代就开始数码相机存储卡的研究; 在 U 盘时代就开始固态硬盘的研究; 而今天固态硬盘替代机械硬盘正在进行中, 结果基本上尘埃落定、没有悬念; 随着长江存储等在存储器本身的国家布局, 华澜微在固态硬盘控制器方面的研发和市场开拓, 也基本上大局已定, 后续发展已经清晰可见。在这个历史时间点, 华澜微展望未来、提前布局, 研发重点放在了包括硬盘阵列控制器的大数据系统级芯

片，是在跨越技术难度、市场规模、产品档次的新台阶。

作为一个年轻的创业公司，初志以超过一亿元金额被收购，是便宜还是贵？负责华澜微战略的周斌副总裁认为，加强系统级芯片设计能力、立足高端芯片开发是公司的战略；两家公司的融合是充分评估了初志团队几年积累和开拓的价值，更是对一支经过战火洗礼的团队的认可。周斌强调，华澜微和初志都是硬科技公司，相比之下，互联网公司通常几十亿、几百亿估值，硬科技公司的价值还处于被低估阶段；关键在于，华澜微在高端芯片方面加强了系统应用的基因，功效将远远超出本次收购的金额，也将创新性引导国内存储控制器应用领域的发展。

初志科技的创始人曾超接受记者采访时表示，作为一名曾经在中科曙光就开始接触服务器国产化的追梦人，又独立创业持续打拼十年，对于产业发展曾超有着自己独到且深刻的理解。



初志创始人曾超

曾超认为：国家对国产化的重视程度越来越高，国产处理器（CPU）和操作系统的研发如火如荼，要实现服务器、电脑的国产化，主板上面的芯片不仅仅是CPU，还包括阵列控制器、总线桥控制器、总线汇集和交换控制器等，这个方面国内业界还较少关注。华澜微在这个领域沉淀了十几年、也可以说沉默了十几年，但是它作为中国

芯片公司，在国际上立足了、已经得到了国际认可的芯片公司，难能可贵。一般普及性的通用芯片，策略是以销售数量、低价取胜；而高端芯片，对于价格不敏感，以功能、性能、可靠性综合指标获胜，难度属于更高一级档次。攻取高端芯片的关键在于从系统层面来定义和设计产品。

曾超举例说，华为海思的成功很大程度在于它背靠华为的通信系统技术，国际芯片巨头高通实际上是移动通信系统的技术领导者。再例如，在大数据存储的芯片领域，PMC（已经被 Microchip 收购）、博通（Broadcom）都是具备系统级核心技术的公司，这些高端芯片的设计由系统架构引领芯片设计，需要通过软硬件协同来打造片上系统芯片（SoC）。华澜微的创始团队，一部分来自东方通信（最早从事手机、移动基站和光纤通信产业的老牌上市公司），今天收购初志，就是要在系统级的技术、市场推广方面进一步加强。

提到公司并购的感想，曾超指出，“公司兼并，对于初志科技，包括我自己，是乐于面对的新挑战，是一个更大的战场。过去的创业经历，让我深深感到没有自己核心硬科技竞争力的痛苦，单纯系统集成很难走远。无论华澜微还是初志，融合以后优势互补，将更大更强。我很认同华澜微的八字座右铭：‘激情创新、用心造芯’。我们要主动承担、勇于承担，为国产存储系统和服务器的国产化，补上高端控制器的这个缺口。”

记者发现，两年前，华澜微实际上就已经开始企业级固态硬盘控制器、硬盘阵列方面的设计；其芯片和方案产品已经进入美国、英国、日本等科技公司，最近和 IBM 也有深入业务关系。两个月前，华澜微刚刚完成 SAS 控制器芯片的鉴定会。区别于个人电脑的 SATA 接口，SAS 接口专属于大数据存储系统的接口，这是我国第一颗 SAS 接口控制器芯片，不仅仅实现了从无到有的突破，而且直接替代相应进口型号。

科创板上市的澜起科技，已经成为一颗耀眼巨星光芒四射。实际上，澜起科技也曾经十几年潜心积累，沉浸在内存芯片控制器（DRAM 控制器），最终成为这个细分市场的领先者。类似澜起的业务和历程，华澜微则耕耘在计算机接口和固态硬盘领域，也是一个特定细分市场的领先者。两个公司的创业团队历程也相似，都是从美国硅谷经过创业淬炼，最终回国以“十年磨一剑”的恒心和毅力打造硬科技核心。

华澜微以亿元收购兼并作为 2019 年的句号。未来，华澜微将携手初志，推出各

种企业级应用中更重要的高端芯片，充分结合企业级客户应用，从客户应用角度出发，提供更好和更加安全方便高效的存储系统解决方案。期待华澜微能够秉持它的座右铭“激情创新、用心造芯”，成为信息领域国产存储高端控制芯片的标杆企业。

（来源：天天 IC）

杭州中欣晶圆、士兰集昕等项目在杭州钱塘新区投产

12月11日上午，钱塘新区举行了重大项目集中开工、投产活动。作为杭州制造业重镇，钱塘新区这次一口气迎来了30个、总投资663亿元的项目。其中半导体、汽车、航空10个项目竣工投产，总投资达416.41亿元。

半导体领域项目2个，分别为Ferrotec杭州中欣晶圆大尺寸半导体硅片项目、士兰集昕集成电路技改项目。

下一步，新区将以半导体材料、集成电路制造、智能终端生产为重点产业，以柔电显示为机会产业，以芯片设计和测试、智能应用为配套产业，构建具有钱塘新区特色的半导体产业链，努力打造全国具有影响力的半导体生产制造基地、应用创新基地、成果转化基地。

（来源：浙江新闻）

三款“中国芯”在杭发布

据悉，杭州寰星电子科技有限公司“芯联万物·智创未来”主题芯片发布会在杭州富阳成功举办！此次发布会，寰星电子正式发布了高速率连接AS1000 Wi-Fi芯片和低功耗自组网AS6000 Bluetooth芯片，并亮相了面向数据存储领域的超大容量AS9000 SSD控制器芯片。

此次活动特邀杭州市政府领导、行业专家及众多行业合作伙伴出席，受到了社会各界的广泛关注。富阳区委书记朱党其，富阳区常委丁永刚、富阳经济技术开发区党工委书记、管委会主任许玉钧、浙江省半导体行业协会特别顾问陈光磊等均受邀出席，相关战略生态合作伙伴苏州晶方半导体、贵州木弓贵芯微电子、上海深聪半导体、深圳科诚达股份等出席此次发布会。



富阳区委常委丁永刚为本次发布会做开幕致辞，在致辞中对寰星电子芯片产品发布会送上了热烈祝贺，欢迎更多高科技企业能够落户富阳，加速富阳区高科技产业的快速发展，共创辉煌。

浙江省半导体行业协会特别顾问陈光磊做了“乘风破浪潮头立，造芯强芯正当时”的精彩致辞，就浙江省半导体集成电路产业做展望性发言。

寰星电子 CEO 于涛先生分享了公司发展及研发历程，并重磅推出了 Wi-Fi、蓝牙、SSD 主控这三款芯片产品，并就其市场应用做了具体介绍。这三款产品满足了公司在物联网连接领域及数字化时代对于效率和性能的更高要求。

寰星电子是国内拥有 GNSS、Wi-Fi、Bluetooth、SSD Controller 等核心技术的芯片设计公司，依托自主研发能力及行业积累，为通讯、物联网、消费电子、云计算等行业，提供专用与通用芯片及整体解决方案，致力于成为 IC 设计领域技术先进、服务优质、具有创新性的专业化芯片企业。其相关芯片可广泛应用在消费电子、物联网、人工智能、5G、智能家居、汽车电子、照明、数据存储等众多领域。

近年来万物互联的泛在接入，数以万亿计新设备将接入网络，物联网应用呈现爆发性增长。寰星电子深刻洞察市场需求，抓紧市场发展的风向标，推出了一系列高集成、高性能、高性价比的优势 SoC 芯片。

寰星电子 AS1000 Wi-Fi 芯片

寰星电子最新发布的 AS1000 是一款高集成度、低功耗的 WLAN 微控制器 SoC 解决方案，可广泛应用于智能音视频传输、智能家居、消费类电子、个人健康设备、安防设备、无线网关等领域。

寰星电子 AS6000 蓝牙芯片

据了解，寰星电子此次发布的 AS6000 是一款高集成度，低功耗，高性能，高性价比的蓝牙微控制器 SoC 解决方案，可广泛应用于消费类电子、智能可穿戴、智能家居、智能楼宇、工业照明等物联网领域。

寰星电子 AS9000 SSD 主控芯片

最新亮相的 AS9000 是一款高性能、高兼容性和高稳定性的一款 SSD 固态控制器整体解决方案，其高速读写、多接口、多功能的特性，非常适合于移动硬盘、个人电脑、网络存储、无线数据共享、多种协议共存的物联网 IOT 网关等应用。

（来源：寰星电子）

浙江省首个第三代半导体材料项目签约

记者近日从杭州湾新区管委会获悉，新区与中国电子信息产业集团有限公司全资子公司——华大半导体有限公司完成宽禁带半导体材料项目签约。这是新区抢抓半导体材料技术迭代发展机遇的最新成果，标志着新区集成电路全产业链进一步完善，数字经济产业发展迎来“芯”动力。

项目总投资 10.5 亿元，计划年产 8 万片 4 吋至 6 吋碳化硅衬底及外延片、碳化硅基氮化镓外延片，产品可广泛应用于 5G 通讯、新能源汽车、轨道交通、智能电网等领域。

据悉，该项目是全省首个第三代半导体材料项目。第三代半导体材料是以碳化硅、氮化镓为代表的宽禁带半导体材料，已成为半导体技术研究前沿和竞争焦点。

“设计、研发、制造、封装、测试……半导体产业链条上的任一环节的技术门槛都很高。华大宽禁带半导体材料项目专注半导体制造过程的前端工序——半导体材料，而且还是属于时下发展大热门的第三代半导体材料。”杭州湾新区管委会有关负责人表示，新时期集成电路产业发展背景下，该项目的签约对新区抢占下一代信息技术制高点具有较大发展意义。

（来源：中国宁波网）

熔城半导体芯片系统封装和模组制造基地在浙江德清开工

12月6日，德清县重大项目集中开竣工活动暨熔城半导体芯片系统封装和模组制造基地项目举行开工仪式。

“德清身处长三角腹地，集聚着丰富的人才和资源优势。在项目选址接洽中，我们充分感受到了德清一流的投资环境、开门迎商的胸怀和为企业解决实际问题的诚意。”浙江熔城半导体有限公司董事长付伟说，“我们将全力以赴，把项目建设成为世界级先进半导体企业，使德清成为我国技术最先进、单一体量最大的集成电路先进封装和模组智能制造基地。预计首条工业量产线将在2021年8月投入商用。”

据悉，熔城半导体项目总投资57.8亿元，设计年产能190亿块芯片模组，达产后将实现产值100亿元，税收10亿元。该项目是我县抢抓芯片产业发展国家战略的重大突破，项目将建设世界首家2微米载板封装制造中心，实现5G通讯、汽车电子等领域高端进口芯片及微集模组的国产化，具有很强的科技含量和市场前景，将为我县信息产业从信息收集、处理、应用、服务向高端装备制造延链补链强链提供重要支撑。

（来源：德清新闻）

10亿！博蓝特第三代半导体材料研发项目落户浙江金华

12月2日，浙江博蓝特半导体科技股份有限公司（以下简称“博蓝特”）与金华经济技术开发区举行签约仪式。博蓝特拟在金华经济技术开发区建设年产15万片第三代半导体碳化硅衬底及年产200万片用于Mini/Micro-LED显示技术的大尺寸蓝宝石衬底研发及产业化的合作项目，总投资10亿元。

官方消息显示，博蓝特成立于2012年，主要致力于GaN基LED芯片（图形化）衬底及第三代半导体材料的研发及产业化，目前已发展成为行业第二大生产规模企业。

LEDinside最新分析显示，2019年全球LED衬底总需求量为3754.8万片（折合四吋/年），其中，中国大陆地区的占比达到了75%。未来几年在Mini/MicroLED、新

型显示等市场的推动下,市场需求量将持续上升,预计 2019-2023 年复合增长率为 13%。

(来源: LEDinside)

25 亿元！保利协鑫新疆多晶硅项目银团组团贷款在宁成功签约

在银团各参与银行完成各自贷款额度审批后,保利协鑫于 11 月 29 日在江苏南京成功举行新疆多晶硅项目贷款银团组团签约会议。经与会各方积极商讨,会议确认保利协鑫新疆多晶硅项目 25 亿元项目贷款银团成功组建完成,并明确银团贷款的提款条件、贷款用途、贷款期限等要约。此举表明,该笔贷款很快进入正式放款环节。

本次会议由保利协鑫旗下新疆协鑫新能源材料科技有限公司主办。江苏银行徐州分行、中国农业银行昌吉分行、中国民生银行集团金融事业部江苏分部、兴业银行乌鲁木齐分行、北京市金杜(南京)律师事务所等机构共同参会并签约。

据介绍,新疆协鑫新能源材料科技有限公司一期多晶硅生产装置的首期 4 万吨项目,完全为行业领先、协鑫自主研发的 GCL 法多晶硅超大规模清洁生产技术高品质制造,叠加新疆准东地区低电价等优势,在人才、技术、成本、品质等层面完全处于行业绝对领先地位。

在签约仪式前的对话交流中,参与银团组团的 4 家银行表示,以银团组团的方式对新疆协鑫多晶硅项目发放贷款,主要基于该项目为全球领先的高效光伏材料研发和制造商、多晶硅龙头企业保利协鑫,依靠自主研发的新技术、新工艺以及人才、管理、市场等行业优势开发建设的低成本、高品质多晶硅新项目。同时,保利协鑫新疆多晶硅项目也是协鑫助力江苏产业援疆的重大项目和新能源精品工程之一。该项目以科技援疆、绿色兴疆为主旋律,融入新疆特色现代工业体系,将国家政策优势、新疆资源优势、协鑫产业优势最大化转换为区域经济优势和高质量发展新动能,实现产业援疆与实业兴疆的互利合作、共享共赢。

与会的各机构一致表示,未来,保利协鑫全球领先的多晶硅研发与制造技术将在新疆多晶硅项目发展中更充分发力、更有效驱动,加之新疆低电价政策、全新国产设备及徐州基地的人才毫无保留地向新疆输送等综合优势,成为银团机构看好保利协鑫新疆多晶硅项目极具领先特质而积极放款的关键所在。

据保利协鑫相关负责人透露,鉴于新疆多晶硅项目的人才、技术、成本及市场等

优势，银团组团的各家银行先期已全部完成 25 亿元贷款的审批程序，目前已完全具备放款条件，这充分说明广大金融机构对保利协鑫及其新疆多晶硅项目的认可和市场看好。同时，此笔贷款的成功发放，有助于保利协鑫债务结构的进一步优化，为公司未来业务拓展和转型发展提供资金保障和资金空间。

（来源：保利协鑫能源）

与中芯绍兴等企业合作！绍兴再添微电子学院为 IC 定制人才

11 月 28 日，绍兴技师学院(筹)微电子学院成立。据绍兴日报报道，今后，该学院每年将为绍兴市集成电路企业定制培养 300 名优质毕业生。

据悉，该微电子学院设立了包括微电子专业、电子技术应用、电气技术、数控技术等在内的多个专业；设置了中级工、高级工、技师、3+4 中本一体和长短学制职业技能终身培训的多层次人才培养体制，将建成建筑面积 4000 平方米的产教融合实训基地。

此外，学校还与中芯集成电路制造(绍兴)有限公司、浙江虬晟光电技术有限公司、康思特动力机械有限公司等企业单位签署合作办学协议，与绍兴文理学院等高校达成联合培养计划，旨在培养一批符合行业需求和企业要求的集成电路设计、制造工艺的多层次、多元化高技能人才。

众所周知，中国半导体人才与需求相比面临着巨大的短缺，数据显示，2020 年前后，我国集成电路行业人才需求规模约为 72 万人左右，而我国现有人才存量为 40 万人，人才缺口达到 32 万人。

集成电路产业作为绍兴市重点培育的战略性新兴产业，人才的培养也是刻不容缓的。绍兴在人才方面也渐渐有了自身的特色，例如校企合作模式。

11 月 11 日，绍兴文理学院与中芯集成电路制造（绍兴）有限公司共建的集成电路产业学院在文理学院揭牌成立。集成电路产业学院将依托绍兴文理学院数理信息学院开展建设。学院的微电子科学与工程专业，为浙江省新兴特色专业和绍兴市重点专业，招收集成电路器件物理与工程硕士研究生。

与此同时，绍兴集成电路产业频传好消息，例如 11 月 25 日，中芯集成电路制造(绍兴)有限公司内，8 英寸晶圆顺利下线；11 月 16 日，绍兴市举行了两岸集成电路

创新产业园项目奠基仪式；11月15日，总投资达80亿元长电科技绍兴项目签约落地，将以集成电路晶圆级先进制造技术的应用为目标，为芯片设计和制造提供晶圆级先进封装产品。

（来源：绍兴日报）

业界动态

总规模 15 亿元，IC PARK 芯创基金正式成立

12月18日，中关村发展集团旗下首支园区主导的行业基金——ICPARK 芯创基金正式成立。

据悉，芯创基金总规模15亿元，一期不低于3亿元，首期到位2.22亿元。基金由ICPARK作为基石出资人出资0.5亿元，嘉兴顺源出资1.5亿元，东土科技出资2000万元，未来政府引导基金也将入资。

中关村集成电路设计园官方消息显示，芯创基金将重点关注中国替代和技术创新两个投资方向。根据目前半导体行业情况预判，5G、云计算、汽车电子和AIOT领域将拉动半导体高速增长，这些领域的技术趋势可作为未来半导体投资布局的指引。

ICPARK即中关村集成电路设计园，运营一年以来，已经聚集了比特大陆、兆易创新、兆芯、文安智能在内的数十家IC设计龙头企业和50余家上下游企业，实现年产值240亿元，占全市集成电路设计领域的42%，预计到2~3年，入园企业超150家、300亿元产值、50亿元税收。

（来源：中关村集成电路设计园）

无锡高新区又添“芯势力”，与韩国半导体巨头SK集团合作再扩大

12月10日，无锡副市长、高新区党工委书记、新吴区委书记王进健会见韩国SKCSolmics安炳洙常务一行，并出席SKCSolmics半导体设备再生制造项目签约仪式。区领导洪延炜、匡辉出席活动。

随着全球半导体巨头加速在中国的战略布局，预计到 2022 年中国地区晶圆产能超过 206 万片/月。SKC 为应对中国地区半导体设备再生制造需求的快速增长，计划在无锡高新区第一期，总投资约 3000 万美元，投资建设半导体设备再生制造生产基地。主要客户及未来潜在客户主要为全球半导体巨头。

王进健表示，本次 SKCSolmics 半导体设备再生制造项目成功落户无锡高新区，对完善高新区半导体产业链及全面扩大与 SK 集团核心主力公司之间的合作具有重要意义。

目前，无锡高新区集聚了 SK 海力士半导体、SK 海力士 M8 半导体、华虹半导体、华润微电子等“巨量级”半导体项目，相信 SKC 项目落户后，也将具有非常良好的市场前景。今后，高新区也将在新公司建设、运营等全环节中，提供全方位支持。

SKC 隶 (SKCSolmics) 属于世界 500 强、韩国 SK 集团旗下是韩国最大的综合薄膜生产商，SKC 旗下 SKCSolmics 是韩国最大的半导体精密陶瓷生产企业，同时也是韩国最大的半导体设备再生制造生产企业之一。

本次签约后新公司计划 2020 年 4 月份开始装修，年底正式竣工量产，同时，随着双方合作的加深 SKC 还计划将旗下其它业务板块，引入到高新区开启基地化发展模式。

(来源：无锡高新在线)

助力三维芯片制造技术，国家级半导体三维集成制造创新中心落地湖北

12 月 6 日，湖北电子信息产业链暨研发创新中心招商对接会在北京举行，18 个项目现场签约。

18 个项目中包括共建国家级半导体三维集成制造创新中心。

目前，国际主流的芯片制造工艺，正从平面的二维制造，转向立体的三维制造，今年 9 月份，长江存储的 64 层三维闪存芯片实现量产，这让湖北在三维芯片上，有了国际话语权。北京华卓精科科技股份有限公司正在研发的晶圆堆叠设备，是三维芯片制造中，所要用到的核心设备。据悉，此次与湖北三维半导体集成制造创新中心签约，正是针对产品的产业化，进行合作开发。

除此之外，中国科学院微电子研究院与国家信息光电子创新中心签约，针对硅基光电子集成芯片先导工艺技术进行合作；北京华软基金管理有限公司，则瞄准国数字化设计与制造创新中心，将在武汉成立一支规模两亿元的产业基金，对创新中心的项目进行投资，这也是华软基金落地湖北的第一个项目。

据湖北日报报道，湖北副省长曹广晶表示，电子信息产业是湖北“一芯两带三区”区域和产业发展布局之“芯”和龙头，全省将更大力度推进该产业向高端发展，主动对接国家战略，聚焦重点领域，加大产业扶持，力争在芯屏端网、信息光电子、云计算、大数据、5G、北斗导航等领域取得新的突破性发展。此次对接会将加强我省与北京在集成电路设计、制造与封测等关键环节的合作，延伸产业链条，共同打造创新要素集聚区。

（来源：湖北日报）

赛迪报告：市场规模超 6000 亿！再过三年，这个行业人才需求规模将达 72.2 万

由中国电子信息产业发展研究院、中国半导体行业协会主办的集成电路产教融合发展联盟成立大会暨 2019 第二届半导体才智大会在北京举行。大会期间，赛迪智库集成电路研究所所长王世江解读了《中国集成电路产业人才白皮书（2018-2019 年版）》。

1、我国集成电路产业保持高速增长

我国集成电路产业规模高速增长，2008 年到 2018 年，三业（设计业、制造业、封装测试业）规模年均复合增长率达到 16%，高于全球增速。

2019 年上半年，在全球半导体产业两位数跌幅下，我国依然保持两位数增长，预计全年产业增速也将在 10%左右，体现较强发展韧性。2019 年三季度，我国大陆集成电路进口额为 834.6 亿美元，同比下跌 6.4%。出口额达到 278.4 亿美元，同比增长 23.1%。

商品	出口额 (亿美元)			进口额 (亿美元)		
	2018年 Q3	2019年 Q3	同比	2018年 Q3	2019年 Q3	同比
集成电路	226.1	278.4	23.1%	891.6	834.6	-6.4%
其中:						
处理器	78.3	98.3	25.6%	359.1	404.5	12.7%
存储器	118.1	143.8	21.7%	353.8	245.7	-30.5%
放大器	4.0	5.9	47.2%	29.1	27.8	-4.5%
其他	25.7	30.3	18.0%	149.6	156.5	4.6%

2、产业从业人员持续增多，人均产值也呈现增长势头

2018-2019年，集成电路从业人员持续增多，人均产值也呈增长势头。集成电路从业人员总计46.1万人，其中设计业16.0万人，制造业14.4万人，封装测试业15.7万人，半导体设备和材料业3.9万人。从业人员同比增长15.3%，人均产值同比增长4.73%。

然而，我国目前人才缺口依然很大。预计达到2021年，全行业人才需求规模为72.2万左右。其中，设计业26.8万人，制造业24.6万人，封装测试业20.8万人。

分析发现，我国集成电路行业从业人员的结构也在发生调整，从业人员的数量从设计、封装测试业“两头重”、制造业“中间轻”向设计和制造业“前中端重”、封装测试“后端轻”变化。

行业整体离职率保持稳定，在具体产业链环节方面，设计业主动离职率远低于产业链其他环节。我国集成电路行业的主动离职率为14.3%，其中设计业离职率最低，为9.8%，其中封装测试业的主动离职率为16.1%，而制造业的主动离职率为17.1%。



据分析，人才离职主要考虑以下三方面原因：

薪酬待遇：行业间竞争激烈，企业之间互相挖角，加之制造业受产能扩张影响来不及培养人才，不惜以高薪争夺人才（30%以上）。

家庭原因：生活配套和子女教育是导致人才离职的主要原因，大量人才流向以“高薪+落户”政策吸引人才的城市。

职业前景受限：集成电路行业人才成长周期较长，技术类人员未来的职业发展受到一定制约，对于优秀人员的吸引力逐渐减弱。

3、顶尖人才流失问题依然严重

根据对 ISCA 2007-2018 年的十年间的论文第一作者国籍的不完全统计，有接近四分之一的作者出生时为中国国籍，但是在发表论文时这一比例锐减为 5%，且这些作者就业后比例继续下降。

不过可喜的是，国内集成电路相关专家毕业生进入本行业比例大幅提升，尤其是示范性微电子学院毕业的硕士生。

其中示范性微电子学院本科及以上毕业生的这一比例为 46.5%，硕士及以上比例更高，为 73.2%。另外，我国集成电路对高学历人才、拥有经验的人才需求量逐步增大。

4、我国集成电路人才面临问题及建议

①存在的问题：

我国集成电路产业创新人才缺乏；

我国集成电路产业高端和领军人才紧缺；

集成电路人才培养的产教融合作用有待进一步增强；

我国集成电路产业人才争夺无序竞争态势明显；

我国集成电路产业的人才实操能力和工程经验匮乏。

②应对策略建议

加大人才培养力度，加强专业技能培养；

加大海外高端人才引进力度，拓展招引渠道；

探索多维度人才政策，构筑政策组合拳；

构建良好人才体系，完善人才布局。

（来源：中国电子信息产业发展研究院）

台积电 3nm 工艺进展顺利 2nm 工艺 2024 年量产

最新消息称台积电的 5nm 工艺良率已经达到了 50%，比当初 7nm 工艺试产之前还要好，最快明年第一季度就能投入大规模量产，初期月产能 5 万片，随后将逐步增加到 7-8 万片。

不过初期 5nm 产能会被苹果、华为包下，苹果吃下了大约 70% 的第一期 5nm 产能，AMD 的 Zen4 处理器要等到明年底或者 2021 年初的中科 Fab18B 工厂量产之后才能拿到 5nm 产能了。

对于 3nm 工艺，台积电官方表示其进展“令人欣慰”，言下之意对 3nm 工艺的发展情况很满意。

在 3nm 工艺之后，台积电也在积极进军 2nm 节点，这个工艺目前来说还是在技术规划阶段，还是在开发阶段，台积电只表示 2nm 工艺每天都有新点子问世，不过这也意味着 2nm 工艺离完成研发还早，现在还是纸上谈兵阶段。

不过台积电的目标是 2024 年量产 2nm 工艺，也就是最多还有 4 年左右的时间。

（来源：快科技）

通知公告

1、关于开展 2019 年度重点新材料首批次应用保险补偿机制试点工作的通知

https://mp.weixin.qq.com/s/4immqwmD08P3Yacxi_CI9Q

2、关于开展 2020 年杭州市工信领域相关项目征集工作的通知

http://jxj.hangzhou.gov.cn/art/2019/12/27/art_1692685_41307405.html

编辑部：杭州市滨江区六和路 368 号海创基地北楼四楼 B4088 室

杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司

邮政编码：310053

E-mail: incub@hicc.org.cn

电 话：86- 571- 86726360

传 真：86- 571- 86726367