

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

2020/10

月刊

总第333期



企业展示



合作机构



目录

CONTENTS

芯动态 DYNAMICS

- ▲ 2020第十五届“中国芯”集成电路产业促进大会成功召开 - 01
- ▲ 杭州市第四期“芯机”联动对接会成功举办 - 04

芯人物 CHARACTER

- ▲ 中国工程院院士吴汉明：20纳米以上节点我国有巨大创新空间 - 06

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 杭州国芯科技完成数亿元C轮融资 - 08
- ▲ 芯耘光电完成近四亿人民币B轮融资 - 10
- ▲ 比科奇微电子获数亿元A轮融资，和利资本再次押注5G芯片 - 12
- ▲ 高新区（滨江）再添一家人工智能芯片企业 - 14
- ▲ 士兰微投资上海超丰科技，后者经营范围包括集成电路芯片设计 - 15
- ▲ 杭州万高入选2020年浙江省电子信息产业百家重点企业名单 - 16
- ▲ 法动EDA和IP设计亮相上海浦东 - 17

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 清华大学-中电海康集团有限公司类脑计算联合研究中心揭牌 - 18
- ▲ 或增资约20亿元？甬矽电子二期项目预计今年底开始动工 - 19
- ▲ 超5亿元，海宁博菲半导体器件和电气用新材料建设项目开工 - 20
- ▲ 52.5亿元赛晶亚太嘉善项目预计12月全部竣工 - 22
- ▲ 涉及北斗信息等方面，温州22个项目（平台）集中开竣工 - 23
- ▲ 针对高像素图像显示芯片12英寸晶圆测试及重构封装，绍兴芯测项目开工 - 24
- ▲ 晶澳义乌基地首批应用182MM大尺寸硅片高效组件顺利下线 - 25

芯要闻 FOCUS NEWS

- ▲ 好消息！中科院光刻机起点喜人，中国院士倪光南不简单！ - 26
- ▲ 最新中国集成电路产业人才白皮书发布，2022年人才需求将超74万人 - 28
- ▲ 国产8英寸石墨烯晶圆亮相，碳基集成电路技术加速发展 - 30
- ▲ 财政金融再发力，真金白银力挺集成电路产业发展 - 33
- ▲ 培养产业人才的“芯片大学”真的来了！南京集成电路大学正式成立！ - 34
- ▲ FPGA的历史，地位和未来 - 37

芯政策 POLICY

- ▲ 《工业和信息化部办公厅关于组织开展2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报工作的通知》（工信厅信发函〔2020〕240号） - 41
- ▲ 《2020年浙江省软件行业优秀项目管理案例和优秀项目经理申报工作的通知》 - 43
- ▲ 《高新区（滨江）“十四五”规划建言献策活动公告》 - 45

2020第十五届 “中国芯”集成电路产业促进大会 成功召开

10月28日，2020第十五届“中国芯”集成电路产业促进大会在杭州青山湖科技城拉开帷幕。



本次大会以“芯之所向 业之所至”为主题，大咖云集，群英荟萃，现场干货满满，不仅有主旨演讲，还重磅发布了第十五届“中国芯”优秀产品征集结果。



工业和信息化部电子信息司司长 乔跃山

“集成电路是支持经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是社会的基石。”乔跃山在致辞中

表示，当下，集成电路在国内经济和社会发展中的地位进一步凸显，希望社会各界一同坚持营造良好的产业发展环境、坚持对外开放合作、促进产研对接、坚持深化产教融合，共同推动集成电路产业的持续健康发展。



杭州市人民政府副秘书长 顾春晓

顾春晓在致辞中，对杭州在“芯”领域的发展作介绍。他表示，杭州是国家集成电路设计产业化基地，是国家“星火”双创平台，是国家重点规划布局的集成电路产业发展区。长期以来，市委市政府高度重视集成电路产业的高质量发展，尤其致力于集成电路产业链的整体提升，致力于培育集成电路产业的设计优势，致力于打造集成电路优势领军企业，致力于提升集成电路企业的创新能力。而在未来，杭州将围绕“新制造业计划”，实施数字经济和制造业高质量发展双引擎驱动，加快建设集成电路产业科技创新高地，努力形成一批具有中国气派、杭州标识的标志性成果。



临安区委副书记、代区长 杨国正

开幕式上，杨国正介绍了临安的历史、生态、产业等情况。近年来，临安以打造青山湖微纳智造小镇为契机，大力培育集成电路战略性新兴产业，截至目前，已累计引进产业链项目40余个，其中国家科技重大专项项目4个；建成投用面向全国用户的青山湖微纳技术研发开放平台；制订出台集成电路产业发展专项政策；建立20亿元规模的临安智造产业基金，重点投资未来微电子制造设备及核心零部件、人工智能机器人关键核心零部件等领域。



中国电子信息产业发展研究院院长 张立

如何更好地建设“中国芯”平台？张立表示，将来，中国电子信息产业发展研究院将进一步加强与业内各方的合作，为产业提供更高水准的平台，在优秀国内集成电路技术、产品推广应用于研发公关、产用对接与产业链协同、产教融合与专业人才培养等领域，发挥更大的作用。



中国高端芯片联盟理事长 丁文武

丁文武认为，当今这个时代对我国集成电路产业来说，既是一个最坏的时代，又是一个最好的时代。机遇与挑战并存，挑战中孕育着机遇。实现集成电路高质量快速发展一方面是需要产业界自身的责任担当，另一方面也需要投资界的责任担当，投资界要和产业界加强深度融合，携手共进，为中国集成电路产业实现高质量跨越式发展提供正能量，实现强长板、补短板、填空白。



中国工程院院士、浙江大学微纳电子学院院长、芯创智（北京）微电子有限公司董事长吴汉明，清华大学微电子研究所教授魏少军，中国半导体行业协会副理事长于燮康在大会开幕式作主题演讲。



第十五届“中国芯”优秀产品征集结果正式发布

据了解，此次“中国芯”优秀产品征集活动共征集到165家企业的247款芯片，企业数和产品数均为历届最高。经过行业专家讨论评审，筛选出了81家企业的86款“中国芯”优秀产品，包括“年度重大创新突破产品”“优秀技术创新产品”“优秀市场表现产品”“芯火新锐产品”优秀抗疫产品等，涵盖微处理器/控制器、电源管理、射频芯片等18类产品和物联网、智能手机、汽车电子等9个市场领域。



紫光展锐科技有限公司CEO楚庆作入选企业代表发言

本届165家报名企业2019年总销售额为931.5亿元。其中销售额超过10亿元的企业24家，超过5亿元的企业35家，数量均超去年同期。2020年，申请企业数量相比2006年增加134家，提交芯片数量增加211个，均增长超过4倍。

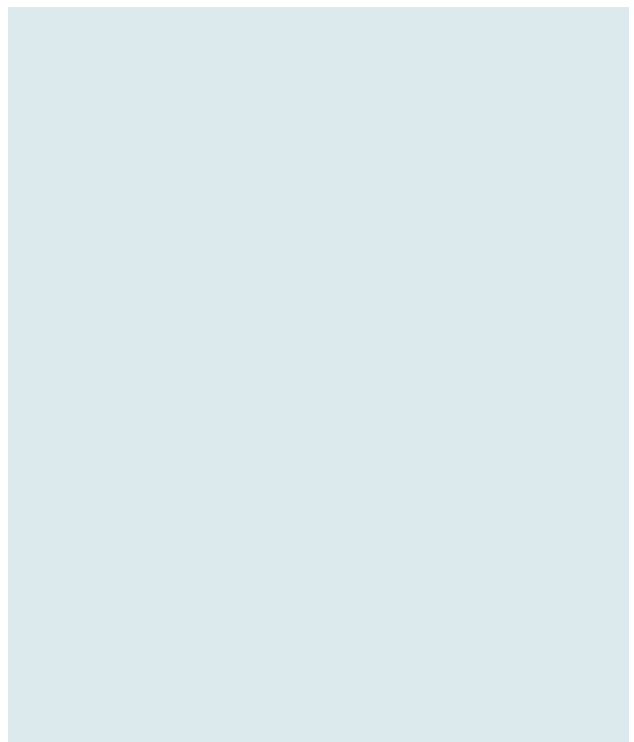
值得一提的是，会上，中国电子信息产业发展研究院也与临安区政府签订战略合作协议。未来，双方将围绕半导体产业发展，在产业规划、平台建设、创新创业、学术交流、人才培养、园区运营与国际合作

等方面开展深层次、全方位、多领域合作。

杭州士兰微电子股份有限公司董事长陈向东，天津飞腾信息技术有限公司总经理窦强，瑞芯微电子股份有限公司董事长励民，四维图新科技股份有限公司CEO程鹏，矽力杰股份有限公司董事长陈伟，百度智能芯片总经理欧阳剑，阿里巴巴平头哥半导体公司市场副总裁高慧，浙江大立科技股份有限公司副总经理姜利军，上海燧原科技有限公司创始人兼COO张亚林，摩尔精英董事长兼CEO张竞扬等业界精英出席“中国芯”领军企业家创新峰会并发表了精彩的演讲。中国半导体行业协会副秘书长、紫光集团副总裁孟醒主持了下午的创新峰会。

10月29日，5G通信芯片、汽车半导体、存储芯片、集成电路设备-青山湖论坛、光通信芯片、“中国芯”投融资论坛暨优秀项目路演这六大主题高峰论坛也将举办。届时，行业人士将会齐聚一堂，共同探讨我国集成电路产业的生态建设和未来发展方向。

(来源：青山湖科技城)



杭州市第四期 “芯机”联动对接会成功举办

为加强杭州芯片设计企业与整机企业的联动，促进政产学研用金广泛合作，打造芯片与整机协同发展的产业链体系，2020年9月25日下午，由杭州市经信局和萧山区经信局联合主办的2020年杭州市第四期“芯机”联动对接会在杭州湾信息港成功举办，杭州市经信局电子信息产业处处长林昀、杭州市经信局产业数字化推进处副处长劳志龙、萧山区经信局数字经济科副科长高杰灿出席会议，远传融创、中科微、博雅鸿图等7家芯片设计企业，聚光科技、新奇点、银江股份等7家整机企业以及公共服务代表机构杭州国家“芯火”双创基地（平台）、科研代表机构西湖大学、金融代表机构杭州联合银行参加了本次对接会。



会上，首先由杭州市经信局电子信息产业处处长林昀介绍了杭州市集成电路产业发展及“芯机”联动工作情况，他指出，希望从杭州市产业发展需求出发，从应用端发力，以应用带动产业发展，形成产业间的互动合作，同时，芯片设计企业要积极参与到本地产业链、供应链中，集成电路产业链上下游企业要将双方的需求情况做好对接，通过固链强链补链，构建良好产业生态，不断提高创新能力，推动国产替代化进程。

杭州市经信局产业数字化推进处副处长劳志龙围绕产业合作，介绍了杭州市在推动产业链协同发展方面的工

作情况，加强产业链合作，推动高质量发展。

萧山区经信局数字经济科副科长高杰灿围绕项目落地情况，系统的介绍了萧山区集成电路产业发展情况及政策。

接下来远传融创、中科微、博雅鸿图等芯片设计企业介绍了公司发展情况，将各自的优势产品做了重点推广，详细讲解了产品性能、产品体系、应用场景以及目标合作企业。聚光科技、新奇点、银江股份等整机企业结合自身需求以及芯片设计企业的产品特点，提出了合作意向和相关要求，达到了产业链供需对接的目的。



杭州国家“芯火”双创基地（平台）参会代表围绕平台服务体系，详细介绍了平台的作用和服务功能，平台积极对接企业，可为企业提供专业化、可持续的精准服务。西湖大学科技合作部主管沈小莲作为本次对接会的科研机构代表做了发言，西湖大学作为国家重点支持的新型高等学校，可为杭州集成电路产业培养一批优秀的专业人才，同时，借助西湖大学的先进微纳加工与测试平台，打造一支攻克“卡脖子”难题的技术团队，为企业解决关键难题，加强政校企合作。杭州联合银行宝善支行副行长王奇峰从金融服务的角度介绍了当前的特色产品和优惠政策，杭州联合银行可为企业提供创业贴息贷、融资、贷款贴息等诸多利好政策。

杭州市“芯机”联动对接会为芯片设计企业、整机企业、公共服务机构、科研院所、金融服务机构搭建了沟通的桥梁，不断推进政产学研用金深度融合，促进芯片设计企业与整机企业之间的联动，以整机升级推动芯片研发，以芯片研发支撑整机升级，引导芯片设计企业与整机企业协同创新，推动集成电路产业的发展。

（来源：杭州国家芯火）

中国工程院院士吴汉明： 20纳米以上节点我国有巨大创新空间

10月14日，由中国半导体行业协会、中国电子信息产业发展研究院主办的第三届全球IC企业家大会暨第十八届中国国际半导体博览会 (ICChina2020) 在上海开幕。中国工程院院士、浙江大学微纳电子学院院长吴汉明发表了题为《集成电路产业发展的趋势》的开幕演讲。吴汉明表示，目前市场上20纳米以上的工艺节点占82%的产能，在这些工艺节点上，我国有巨大的创新空间和市场空间，因此国内企业需要加大对这些工艺节点的研发力度。



国内集成电路产业化推进还有差距

吴汉明表示，集成电路产业发展除了面临巨大资金和人才投入外，还有两个壁垒需要攻克，即战略性壁垒和产业性壁垒。应对措施包括，要建立相对可控

的产业链，重点是三大环节：工艺、装备/材料、设计IP核/EDA；拥有专利库，掌握核心技术。吴汉明强调，研发一代新的技术，工艺成本大概需要10亿美元，还需要几千人开发三到四年时间，因此，集成电路产业的投入相当巨大。

吴汉明在演讲中表示，衡量集成电路产业的发达与否，产业化程度是重要的体现。目前，我国在集成电路产业化推进方面与世界先进国家相比差距较大。所以，业内人士一定要明确研究是手段，产业才是目的。他说，集成电路产业链很长，涉及的企业以及相关的研究部门非常多，主要包括装备、材料、设计三大部分。在这三部分中，目前国内短板中的短板是装备，而装备中最大的瓶颈是光刻机。

此外，我国在高端测量设备领域的发展也基本是空白。从材料的角度看，虽然国内产业在大硅片领域已有起色，但是还远远不能满足产业需求。因此，业内企业应关注这些短板，大力推进短板领域的发展。

应该加大基础研究投入

吴汉明在演讲中表示，摩尔定律面临三大瓶颈：材料、结构、光刻工艺。而这些瓶颈的突破都依赖于基础研究的成果。国内基础研究经费投入占比太少，只有5%左右，与集成电路产业先进国家和地区相比，差距非常大；国内85%的投入都投在试验方面，而试验无法带来革命性变化，因此，他表示，应该加大基础研究投入。

吴汉明同时表示，后摩尔时代芯片制造的主要挑战：基础挑战是图形工艺，包括光刻工艺和刻蚀工艺，它们使得集成电路关键尺寸发展到当今的水平；核心挑战是新材料新工艺，材料的变革将带来技术的向前演进；终极挑战是良率的提升。

在谈到后摩尔时代技术发展方向时，吴汉明表示，后摩尔时代的技术将呈四大发展模式：冯-硅模式，二进制基础的MOSFET和CMOS（平面）及泛CMOS（立体栅FinFET、纳米线环栅NWFET、碳纳米管CNTFET等技术）；类硅模式，现行架构下NCFET（负电容）、TFET（隧穿）、相变FET、SET（单电子）等电荷变换的非CMOS技术；类脑模式，3D封装模拟神经元特性，存算一体等计算，具有并行性、低功耗的特点，是人工智能的主要途径；新兴模式，包括状态变换（信息强相关电子态/自旋取向）、新器件技术（自旋器

件/量子）和新兴架构（量子计算/神经形态计算）。逻辑器件技术发展主要体现在三个方面：结构方面，增加栅控能力，以实现更低的漏电流，降低器件功耗；材料方面，增加沟道的迁移率，以实现更高的导通电流和性能；架构方面，平面NAND闪存向三维NAND闪存演进，未来的逻辑器件也会从二维集成技术走向三维堆栈工艺。

20纳米以上节点有巨大创新空间

吴汉明表示，目前20纳米以上的技术节点占据了市场上82%的产能。尤其是成熟工艺，在这些工艺节点上我国有巨大的创新空间和市场空间，因此这些工艺节点是国内企业需要大力发展的。在这方面，去年国内的占有率达到30%，今年的数据会好于去年。

吴汉明认为，芯片产业是全球化的，从材料的提供，芯片的制造、封装，到最后的应用，每一个环节都不是孤立的。“材料主要在日本，制造和封装主要在中国台湾和中国大陆，因此，集成电路要脱离全球化发展是不可能的。”吴汉明说。

吴汉明强调，我国集成电路产业发展注定艰难，尤其是芯片制造工艺，面临的挑战极为严峻。为此，他提出五点建议：一是，加强应用基础研究，鼓励原始创新，突出颠覆性技术创新。增加在新材料、新结构、新原理器件等基础问题上的研发投入。二是，加强集成电路关键共性技术研发工作，聚焦围栅纳米线等新器件、极紫外光刻等新工艺研发，打通nm级集成电路生产关键工艺，为制造企业提供支撑。三是，从国家层面进行产业生态建设。系统、科学地规划和布局，遵循“一代设备、一代工艺、一代产品”的发展规律，加大材料、装备、关键工艺支持力度。四是，积极推进微电子学科教育建设。坚持产教融合，针对集成电路制造技术多学科高度融合这一特点，加强集成电路人才培养。五是，产业发展依循内循环结合外循环发展，坚持全球化发展。

（来源：大会官网）

杭州国芯科技 完成数亿元C轮融资

中国杭州 - 2020年10月19日 - 杭州国芯科技正式宣布获得数亿元人民币C轮融资。本轮融资由中信证券投资领投，高榕资本、海尔资本、耀途资本跟投，A轮投资机构继续加码跟投。



从2001年成立至今，国芯已成为全球领先的机顶盒芯片供应商之一，开发的数字机顶盒芯片遍布全球，产品累计出货近4亿颗。2019年，国芯机顶盒芯片出货量超过3千万颗，在多个细分市场的出货量占据业界领先的市场份额。

同时，国芯深耕人工智能领域，是国内领先的AIoT芯片提供商。2017年率先推出业内首款物联网AI芯片GX8010，集成了国芯自研神经网络处理器gxNPU，用于加速神经网络的运算。

与GX8010同期发布的语音芯片GX8008，是业界最早搭载「国产CPU+国产NPU」双国产处理器的AIoT芯片，可应用于智能家居、智能车载等领域，为设备进行智能语音前端处理，支持本地唤醒和离线语音指令识别。

2020年，国芯推出超低功耗AI芯片GX8002，功耗可低至70uW，是目前业内最低功耗AI芯片，集成了第二代自研神经网络处

理器gxNPU V200和自研的硬件VAD模块。凭借着超低功耗，GX8002可以广泛应用在TWS耳机、手表、眼镜等智能穿戴领域。



现阶段，国芯AI业务涵盖智能音箱、智能车载、智能家电、智能穿戴等多个应用领域，覆盖「人-车-家」全场景应用。凭借着低功耗、高性能、高集成度等特点，国芯AI芯片获得众多一线算法和互联网公司的高度认可，迄今为止，已和阿里巴巴、京东、百度、360、Rokid、出门问问、科大讯飞、声智、思必驰、创维、TCL、海尔等公司达成深度合作。



此轮融资为国芯坚持不懈的研发创新工作注入更强动力，凭借着国芯多年经验沉淀和创新能力的强大合力，在行业场景中获得更为广阔的拓展空间。

国芯科技CEO黄智杰表示：“国芯凭借着在音视频方向多年的技术积累，围绕‘AI+人、家、车’的应用融合，助力众多合作伙伴在AI领域构建核心竞争力。在新基建时代，国芯将持续在芯



片领域耕耘，不断为行业输出具备竞争力的解决方案。此次C轮融资，得到中信证券投资和榕榕资本、海尔资本、耀途资本的参与，是对国芯企业实力和市场前景的充分认可和支持。”

本轮投资领投方中信证券投资董事兼总经理方浩表示：“国芯作为数字电视芯片的佼佼者，在机顶盒市场取得了不俗的成绩，同时在人工智能领域开拓革新，其核心竞争力在于其高性价比芯片解决方案以及一站式技术服务支持，具备广阔的市场潜力。本次融资中，中信证券投资领投国芯，希望助力国芯不断发展竞争力，在集成电路领域提升国产芯片品牌影响力。”

榕榕资本项目负责人表示：“在物联网产品智能化的大趋势下，人工智能语音技术被视为智能场景的一大交互入口，而高性价比的芯片及模组是产品大规模落地的关键，国芯科技在AI芯片的设计经验和创新能力具备行业领先优势。期待未来国芯科技继续围绕人、家、车等场景，为产业提供先进的解决方案，加速人们走进万物互联的美好生活。”

海尔资本董事总经理刘璐表示：“国芯找准了物联网产品的智能化升级需求，以人工智能语音为切入点，快速实现从芯片研发到场景应用的商业模式闭环。此次融资，海尔资本希望助力国芯在AI领域开发出更先进的产品，为物联网行业带来更好的产品解决方案，这对国芯管理团队、对行业厂商、对社会资本均是多赢的局面。”

耀途资本创始合伙人白宗义表示：“AIoT发展至今，市场边界一直在不断扩大，目前仍存在巨大的市场机遇，国芯持续不断的产品创新及技术研发也将更好地在这个市场发挥潜力。耀途相信，通过本轮融资，国芯能在技术和产品层面实现新的突破，推动物联网行业加速智能化进程。”

（来源：NationalChip国芯）

芯耘光电完成 近四亿人民币B轮融资

近日，杭州芯耘光电科技有限公司宣布完成近四亿元人民币的B轮融资。本轮由中金资本旗下中金锋泰基金领投，IDG资本、浙创好雨基金、海通创新、浙大友创、恒晋资本跟投，现有投资方普华资本继续追加投资。

芯耘光电CEO夏晓亮表示：“未来10年-20年我们将迎来新技术不断迭代涌现，产业快速变革的时代，过去百年以电子作为信息载体实现信息的获取、传递、计算和交换的方式将迎来颠覆性的变革：光作为超高速通信和感知的信息载体具有显著的天然优势，伴随着整体制造工艺水平的提升，会逐步挑战以电子作为信息载体的传统信息化社会的数字信息基础架构。芯耘从成立之初就致力于为全球客户提供高性能、高可靠性、高性价比的光电解决方案，尤其在满足快速增长的中

国电信和云计算市场需求上芯耘始终不懈努力。光电融合、硅光子、光电射频芯片是芯耘关注和耕耘的重点领域和方向，我们希望为产业发展和进步贡献绵薄之力。由衷感谢业内大批优秀投资机构对芯耘光电的关注、支持和帮助，也更加高兴芯耘迎来了一批在中国具有前瞻性视野、极高专业素养和产业情怀的投资者成为我们新的股东和合作伙伴。”

IDG资本合伙人王辛表示：“应用于光模块中的光电芯片技术门槛和附加值较高，尤其是高速光电芯片当前国产化率仍然较低，市场空间广阔，作为5G通信和数据中心通讯的基础设施，行业正面临难得的发展机遇期。芯耘光电团队在高速光电芯片领域具有深厚的技术和产业资源积累，核心团队曾完成多款高速光电芯片的设计工作并且实现大规模市场销售，我们看好并相信芯耘团队能够抓住本次行业发展的契机，在高速光通信半导体领域取得长远发展。”

普华资本创始管理合伙人沈琴华表示：“芯耘光电成立三年多来，在团队、技术、产品、市场方面都取得了显著的成长。光器件及芯片是光通信企业最核心的技术竞争力，尤其以光通信芯片为最。而我国光器件及芯片企业目前整体实力尚弱，产品主要集中在中低端领域，高端光芯片进口依赖严重。因此，发展国产自主的光芯片产业和技术势在必行，三年前普华也正是看到了这一趋势投资了芯耘，并在此后的历次融资中持续加码。未来，普华也将继续不遗余力地支持芯耘的发展。”

本轮融资后，募集资金将用于扩大生产规模及基础设施建设、支持产品研发和设备投入、加快国内



和国际业务布局和拓展，进一步提升芯耘光电的核心竞争力。同时，芯耘光电将重点聚焦产能和品质，通过扩大生产规模、建立更加完善的品质体系，以保障高端、高效、高质量的交付。感谢所有关注、关心芯耘光电成长的每一位投资者、合作伙伴、客户和供应商，未来已来，真诚邀请所有同行者继续支持、共同见证巨变的时代。



图 芯耘近30亩生产厂房及配套设施效果图

杭州芯耘光电科技有限公司成立于2017年1月，团队由国内外顶尖的半导体和光通信领域的核心专业人员、研发人员组成。公司主要从事高速模拟芯片、光电子产品的开发、生产、销售，面向云计算、高速链接和传输、5G等领域提供整套解决方案的高科技光通信企业。公司总部位于杭州市余杭经济技术开发区，并在北京、深圳、成都等地设有分支机构和服务中心。

（来源：杭州芯耘光电科技有限公司）

比科奇微电子获数亿元A轮融资 和利资本再次押注5G芯片

10月19日，和利资本完成对5G小基站芯片公司比科奇微电子（杭州）有限公司（以下简称“比科奇”）的A轮投资，这是和利资本在5G赛道的再次布局。

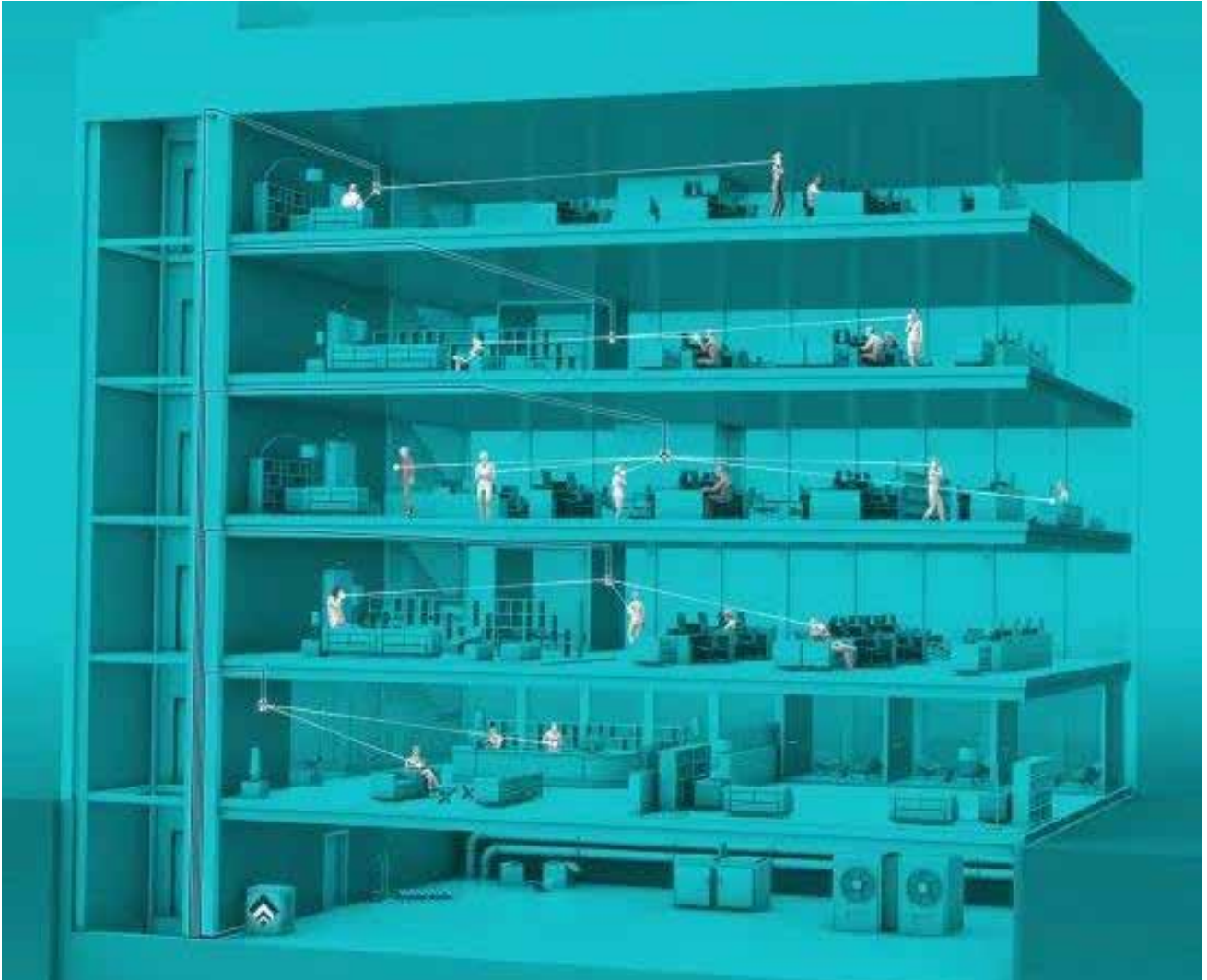
比科奇是一家为5G小基站设备商提供开放 RAN标准的基带系统级芯片（SoC）和运营商级可靠性的软件产品的半导体公司。公司总部位于中国杭州，并在中国北京和英国Bristol设有研发工程中心。公司核心技术团队拥有近20年的无线通信领域研发经验，10多年小基站开发经验，致力于提供一流的技术和产品，赋能无线通信领域的创新。

在新基建政策的推动下，5G正在迅速走向商用落地。国家统计局数据显示，截至2019年7月，全国4G宏基站数量达456万个，长期来看，5G宏基站总数量约为4G的1.2-1.5倍达500-600万个。宏基站目前承载约70%移动数据流量在室内场景，但由于多数在建筑密集区域，宏基站选址困难。小基站具有流量小、成本低、覆盖率高等特点，将作为宏基站的有效延伸。预测未来国内5G小基站数量将达2200-4400万，5G小基站基带芯片公网市场规模将达33亿美元-66亿美元，RRU芯片公网市场规模约71亿美元-142亿美元。专网市场，如智能电网、公安专网、铁路专网、应急专网、卫星通信、智慧城市等对基带芯片也有特殊定制需求。除此之外，运营商也展示多款家庭级5G小基站，中国移动估计，随着基带芯片SOC发展，未来家庭级小基站会进入上亿个家庭用户。

凭借其符合开放式 RAN标准的基带系统级芯片（SoC）和运营商级软件，比科奇正在为无线通信设备供应商和新的市场进入者提供强有力的支持。首批产品包括一款针对小基站DU优化的SoC。它使用FAPI协议与MAC层和O-RAN前传进行通信，基于eCPRI协议连接到远程单元RRU。一款可完成小基站RU所有数字功能的SoC，它使用O-RAN前传与DU进行通信，并与常用无线收发信机（Transceiver）无缝对接，无需接口转换（glue-less interface）。

分布式天线系统（DAS）和小基站被广泛地部署在世界各地的各

类大型楼宇中，覆盖了从办公室、酒店到公寓楼、购物中心、火车站和机场等应用场景。这些系统的部署成本通常很高，因为这些系统都是设备商各自专有的软硬件设计和配置，并需要由经验丰富的电信工程师来维护。



楼宇内分布式天线系统（DAS）部署示意图

基于比科奇产品打造的5G系统将改变这一切，其开放式接口可支持设备商从不同的组件供应商那里购买最适合完成5G系统的不同组件。例如，小基站的DU可能位于中央服务器机房中，并由一台带有比科奇基带加速卡的标准服务器组成。因此，用户可以在楼宇的每个楼层上安装两个或四个支持所需频段的天线RU，并使用标准的以太网电缆和交换机（而不是专用系统）将其连接回DU。

“5G小基站赛道市场巨大。比科奇团队经验丰富，积累深厚，是少数具有基带芯片量产经验的公司。其核心技术从成本及性能上都极具竞争力，除了能提供芯片外，团队的系统软件能力也可以帮助客户提供系统解决方案。在业内也已经有了比较好的客户网络与协同关系，对公司的未来，我们充满期待！”和利资本执行合伙人张飏表示。

比科奇微电子首席执行官蒋颖波博士表示：“很高兴和利资本成为比科奇微电子的股东，和利资本是一家专注于半导体领域领先的风险投资企业，感谢和利资本看好比科奇的未来。”

（来源：投资界）

高新区（滨江）再添一家人工智能芯片企业

10月26日上午，地平线征程（杭州）人工智能科技有限公司正式入驻高新区（滨江）。区委书记王敏、副区长陶峰参加入驻仪式。



王敏一行参观了企业芯片系统测试实验室和系统软件实验室，详细了解企业办公情况和发展历程。



王敏对地平线征程（杭州）人工智能科技有限公司的入驻表示祝贺和感谢。他说，杭州是集历史文化、生态文明、创新活力于一地的城市，创新创业优势明显。地平线公司发展潜力大、创新活力足，产业前景广阔，希望企业能够立足杭州高新区（滨江），为我区科技创新注入强劲动力，为国家发展和民族振兴作出贡献。

“你们负责茁壮成长，我们负责阳光雨露。”王敏表示，下一步，高新区（滨江）将政企联动，强化服务，进一步助推企业发展越来越好。

地平线公司自2015年成立以来，前瞻性地提出自主研发人工智能芯片，以“大胆闯、大胆试”的精神选择了门槛最高、挑战最大、周期最长的领域，为中国汽车产业智能化提供源动力，为国家人工智能发展贡献智慧力量。

目前，地平线已经成为边缘人工智能芯片的全球领导者，全球知名的高性能、低功耗人工智能芯片及解决方案提供商，也是目前国内唯一一家实现车规级人工智能芯片前装量产的科技企业。

（来源：滨江发布）

士兰微投资上海超丰科技 后者经营范围包括集成电路芯片设计

集微网消息，10月10日，杭州士兰微电子股份有限公司新增一家对外投资企业——上海超丰科技有限公司。

The screenshot shows the profile of Hangzhou Silan Microelectronics Co., Ltd. (杭州士兰微电子股份有限公司). It includes the company logo, name, and a '已关注' (Followed) button. Below the name, it displays '自身动态 1832' (Self-dynamics 1832) and '关联动态 6760' (Related dynamics 6760). There are navigation tabs for '重大事件' (Major events), '风险信息' (Risk information), '工商变更' (Business change), and '更多类型' (More types). A news item is highlighted with a blue circle and '利好' (Beneficial) tag, titled '新增对外投资' (New investment) and dated '14分钟前' (14 minutes ago). The main content of the news item is '新增投资企业：上海超丰科技有限公司' (New investment enterprise: Shanghai Super Feng Technology Co., Ltd.).

图片来源：企查查

上海超丰科技有限公司成立于2020年10月10日，注册资本1000万元人民币，经营范围包括半导体科技、电子科技、集成电路科技、仪器仪表科技领域的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；集成电路芯片设计及服务；半导体分立器件销售；集成电路销售；电子产品销售；电子元器件批发；电子元器件零售；半导体照明器件销售；半导体器件专用设备销售。

企查查显示，该公司法定代表人为吴建兴，吴建兴还担任杭州士兰微电子股份有限公司成都分公司、杭州士兰微电子股份有限公司无锡分公司的法定代表人。

（来源：爱集微）

法动EDA和IP设计 将亮相上海浦东

法动科技于2020年10月27日至29日参加在上海世博展览馆举办的《IME/China 2020第十五届中国国际微波及天线技术展览会》。法动科技展馆位于上海世博展览馆115展位号。



与此同时，在10月27日会议期间，法动科技产品总监陈世昌博士在上海世博展览馆6号会场发表了《加速5G时代：射频EDA工具及其解决方案》的专题演讲，与业界同仁商榷交流。

多家参会的国内外用户、业界朋友和各级领导莅临法动科技展位现场指导工作，沟通洽谈，共谋合作互利大计。



法动科技是专业的射频EDA工具供应商及设计开发服务提供商，中国EDA领军型企业，公司2018年荣获“浙江省领军型创新创业团队”称号。

法动科技专业提供全流程射频微波电子设计自动化（EDA）软件，凭借自主研发的三维全波电磁仿真引擎和系统级仿真引擎，在射频/微波芯片、封装、高速PCB等领域为用户提供快速准确的电磁仿真、建模及优化设计工具。同时为移动通信、物联网、雷达、卫星通信等领域提供定制化的设计服务。

法动科技参加本次展有两大产品精彩亮相：一是领先于业界10倍仿真速度的射频EDA软件，二是5G时代IP设计产品及其解决方案。

法动EDA软件“UltraEM”和“UltraEM Lite”被誉为“芯片级电磁仿真专家”，适用于手机、无线通信、网络、航空航天和国防等领域应用。“UltraEM Lite”操作界面简单，可与通用的版图设计软件进行无缝集成，可以让设计人员在熟悉的设计环境中使用国际领先的三维全波电磁仿真器；“SuperEM”被誉为“封装与板级电磁仿真专家”，主要用于用于手机、无线通讯、网络、航空航天和国防等领域；“EMCompiler”是一款“系统级电路仿真平台”，用于大规模射频、微波、毫米波芯片、高速数字电路的系统仿真优化。

此外，法动IP设计在“5G天线/滤波器设计服务”、“无源器件与IPD设计服务”和“射频IC设计服务”等设计服务方面都适应了5G场景化的应用和市场需求。

（来源：法动科技）

清华大学-中电海康集团有限公司 类脑计算联合研究中心揭牌



图片来源：清华大学

集微网消息，10月19日，清华大学-中电海康集团有限公司类脑计算联合研究中心（以下简称“联合研究中心”）揭牌仪式在清华大学举行。

清华大学消息显示，清华大学-中电海康集团有限公司类脑计算联合研究中心依托清华大学精仪系建设，旨在进一步促进脑科学、电子、微电子、计算机、自动化、材料以及精密仪器等学科的深度融合，持续发展

类脑计算，支撑人工通用智能，探索一条利用基础突破引领、核心技术领先、应用牵引、积聚各方力量共同推动的道路。

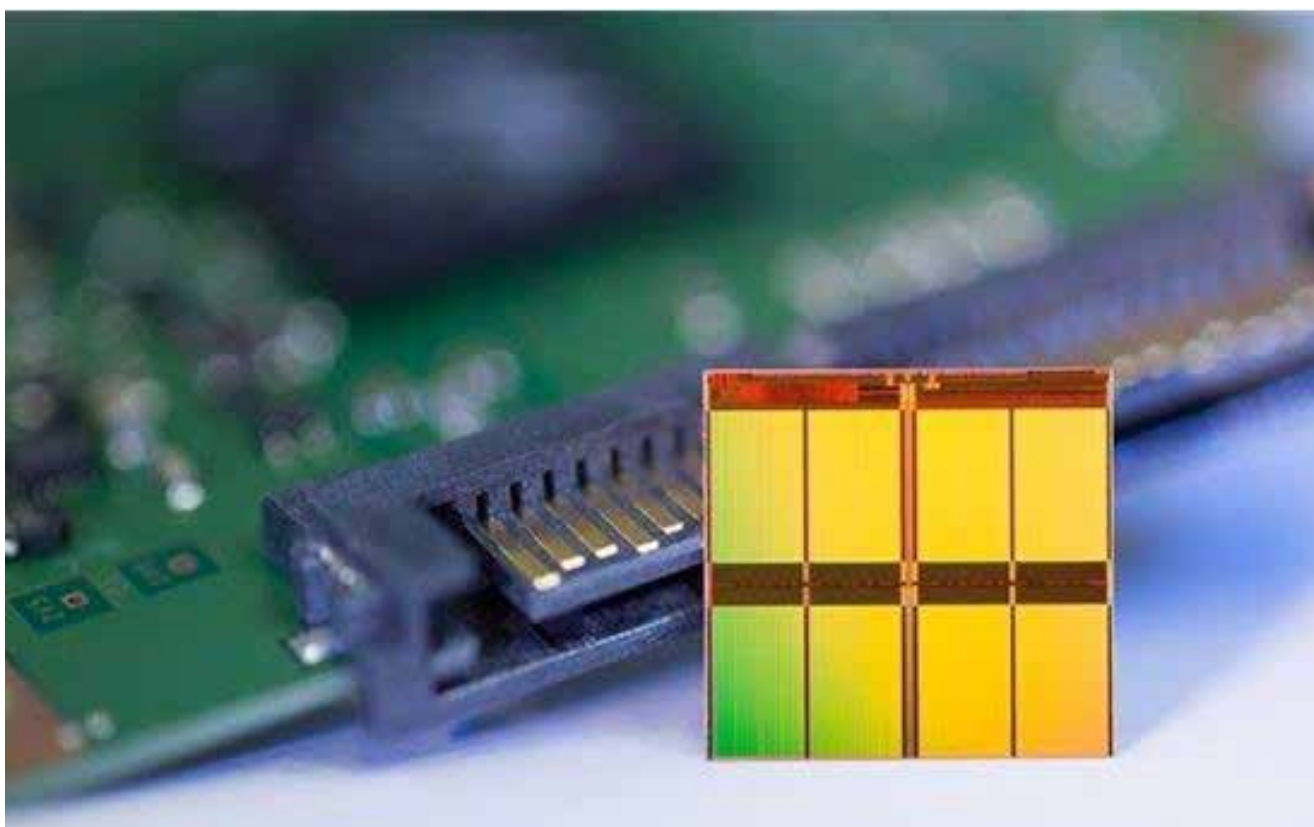
值得注意的是，目前，清华大学类脑计算处于国际领先地位，从2019年8月起，“异构融合的新型类脑计算芯片与系统”“基于忆阻器件的神经形态芯片”以及“类脑计算完备性与系统层次结构”等三大类脑计算领域突破性研究成果先后发表于《自然》杂志。

（来源：爱集微）



或增资约20亿元？

甬矽电子二期项目预计今年底开始动工



集微网消息，宁波市国资委消息显示，甬矽电子二期项目总投资120多亿元，占地面积500亩，预计今年底开始动工。

2020年1月2日，甬矽电子（宁波）股份有限公司二期500亩项目正式签约。据当时甬矽电子官方消息显示，该项目总投资约100亿元。

目前来看，甬矽电子二期项目或增资约20亿元。

此外，消息还显示，目前，甬矽一期1厂年产能已达20亿颗，年销售额人民币10亿元；二期2厂厂房今年5月封顶，8月份正式投产，全部达产后年产能40亿颗，年销售额达人民币25亿元。

据了解，甬矽电子是一家半导体封装测试企业，于2017年11月13日注册成立，并于当年12月进行了高端IC封测项目的开工，该项目用5个多月完成了厂房装修、设备采购调试、产品试样等前期准备，2018年6月1日，甬矽电子首批封测项目成功下线。

（来源：爱集微）

超5亿元

海宁博菲半导体器件和 电气用新材料建设项目开工



图片来源：海宁传媒

集微网消息，10月23日，浙江海宁19个项目集中开工，涵盖半导体、光伏发电、高端制造等，总投资42.67亿元。

其中包括浙江博菲电气股份有限公司的半导体器件和电气用新材料建设项目，总投资50960万元。

博菲半导体器件和电气用新材料建设项目位于尖山新区安江路南侧、六平路东侧，是尖山半导体基础材料产业园的重点项目，项目包括12000吨轨道交通

和新能源电气用绝缘材料及23000吨电气设备配套绝缘材料等功能高分子新材料的制造。

项目用地100亩，建造生产厂房、办公楼、仓库等设施，总建筑面积35446.5m²，新增先进生产设备和科学仪器700余台（套）。

项目将建成高端人才集聚，拥有先进科研设备，产品技术创新的能力达到国外同行先进水平的科研机构；形成年产各类轨道交通和新能源电气用功能新材



料35000吨的生产能力，预计达产后可实现年产值7.8亿元。

此外，本次开工项目还包括海宁市英德赛电子有限公司的年产1000吨电子级三氯化硼、20000吨电子级氨水、60000吨工业氨水及3500吨高纯氨扩量改造项目，企业总投资12412万元，新征用地面积14793平方米，新增建筑面积11000平方米，购置氨压缩机、液氨储罐50m³、管路系统等设备，形成年产1000吨电子级三氯化硼、20000吨电子级氨水、60000吨工业氨水及增加3500吨高纯氨的生产能力，项目建成后，预计年可实现产值23870万元。

（来源：爱集微）

52.5亿元赛晶亚太嘉善项目 预计12月全部竣工



图片来源：嘉兴日报

集微网消息，近日，赛晶亚太半导体科技（浙江）有限公司嘉兴IGBT功率器件项目传来建设新进度。

据嘉兴日报报道，赛晶亚太公司IGBT大功率半导体项目负责人唐宝成表示，目前，主体厂房已经结项，预计本月25日生产辅助厂房结项，之后安装设备进场，到12月全部竣工，开始设备调试。

据了解，该项目于6月10日开工，10月13日主体厂房结项。

据悉，赛晶亚太半导体科技（浙江）有限公司新建年产IGBT功率器件200万件项目，位于嘉善经济技术开发区，总投资52.5亿元，一期投资17.5亿元，计划建设2条IGBT芯片生产线，5条IGBT模块封装测试生产线，年产200万件IGBT功率器件，达产后预计产值超20亿元。

2019年7月16日，该项目正式落地嘉善。据当时嘉善发布消息，项目一期达产后预计年产值将超过20亿元，同时还将在县开发区设立IGBT技术研发中心。

（来源：爱集微）

涉及北斗信息等方面 温州22个项目（平台）集中开竣工



图片来源：温州日报

集微网消息，10月9日，浙江温州市委、市政府举行“一区一廊”重大科创项目（平台）集中开竣工仪式，推动9个项目开工、13个项目开园或竣工投用。

据了解，温州北斗信息产业基地在仪式上投用，该项目打造北斗产业创新中心、北斗信息产业园、北斗智慧产业园等“一心二园”规划布局，总用地面积约450亩。其中，创新中心投资5.1亿元；信息产业园一期已落地大唐5G微基站制造中心，用地面积70亩，投资52亿元。

项目聚焦实验研发、芯片设计、边缘算法、终端应用、基金并购、服务平台等6大产业链环和北斗+5G车联网、北斗+国产芯片、北斗+交通应用等3大应用方向。目前，创新中心于5月投用；信息产业园一期大唐5G微基站制造中心于6月开工，年内将部分投用。

同时，京东智联云数字经济浙江区域总部产业园在仪式上投用。据了解，“京东智联云数字经济浙江区域总部”合作项目实施“4个1”计划（1个省级数字经济产业总部、1个省级数字经济研究院、1个省级大数据中心、1个“智能+”产业创新中心）。一期建设京东智联云浙江区域总部办公空间、京东智联云直播基地、京东智联云众创空间。

项目依托京东在人工智能、大数据、云计算、物联网等方面的业务实践，为乐清提供领先的数字化、智能化产品解决方案，打造服务数字企业、数字政府的多维场景方案供应商。目前，项目已完成京东智联云数字经济浙江区域总部场地装修、设备购置，具备投用条件。

此外，正泰（乐清）物联网传感器产业园也在仪式上投用。正泰（乐清）物联网传感器产业园项目系浙江省重大产业项目，总投资29亿元。该园区围绕物联网传感器、智能制造、智能电气、智能家居等产业领域，打造以数字赋能+生态圈联盟+产业投资为一体的新兴概念产业园区。

目前，项目已完成一期主体建筑及配套工程，打造5G物联网、智能制造、智慧能效等创新赋能中心、全国传感器产业化示范基地。

（来源：爱集微）

针对高像素图像显示 芯片12英寸晶圆测试及重构封装 绍兴芯测项目开工

集微网消息，10月23日，浙江省举行扩大有效投资重大项目集中开工仪式。

绍兴市共有49个项目参加集中开工仪式，总投资970亿元。其中包括芯测半导体年产24万片高像素图像显示芯片晶圆测试及重构封装生产项目。

芯测半导体年产24万片高像素图像显示芯片晶圆测试及重构封装生产项目位于绍兴市越城区滨海新区，总用地约76亩，打造高精度工艺的晶圆测试及晶圆重构生产基地。

其中一期总投资11.5亿元，用地约30亩，主要针对高像素图像显示芯片的12英寸晶圆测试及重构封装，引进先进的自动化生产线，建设一条2万片/月产能晶圆测试及晶圆重构线。项目总投资21.5亿元，建设单位显矸（上海）投资管理有限公司，建设工期2020-2023年，2020年计划投资1亿元。

据绍兴发布消息，项目建成后将形成24万片高像素图像显示芯片晶圆测试及重构封装生产能力，实现年产值15亿元，利税1.4亿元。将打破国外产品的市场垄断和技术垄断，填补国内空白，降低国内客户采购成本和对国外厂商的依赖。

（来源：爱集微）



图片来源：越牛新闻



晶澳义乌基地首批应用 182MM大尺寸 硅片高效组件顺利下线

近日，晶澳科技义乌基地首批应用182mm大尺寸硅片高效组件顺利下线，标志着募集资金投资项目之“年产5GW高效电池和10GW高效组件及配套项目”正式投产。

项目投产将进一步提高公司高效组件生产能力和市场竞争力，促进公司产业链更加匹配，提高公司一体化模式的盈利水平。

（来源：晶澳太阳能）

好消息！

中科院光刻机起点喜人 中国院士倪光南不简单！

虽然对于大部分朋友来说，在他们的日常生活中，可能并不会特意的去关注半导体产业的发展，对于半导体产业中的大事小情，也不会太了解，但是现在一旦说到芯片，想必大家已经不再陌生，而且也都知道了芯片的重要作用。



可以说我们在线的生活，已经离不开芯片的存在，大人们用的智能手机，小孩子用的智能手表，就连电动牙刷里，也存在着小小的芯片。

很多人可能不懂，为什么都需要芯片呢？简单来说，芯片可以提升效率，这是最主要的作用。

然而一款芯片的诞生，需要经过比较繁琐的过程，最初就是芯片的设计，之后还要经过制造环节、封装环节和测试环节，当然这只是粗略地进行环节划分，实际上要复杂的很多。



随着芯片IP的不断增多，而且逐渐走向开源化，芯片设计已经不再是难事，关键环节开始集中于芯片的制造。

而芯片制造最为关键的设备，就是光刻机，如果没有先进的光刻机，是无法制造出先进的芯片的。

所以近日我们就看到，中国科学院白院长突然宣布，中科院开始向光刻机进军，并且相关人员还立下了军令状，很显然，对于研发光刻机是抱着必须要完成的决心，白院长表示，目标就是要做到在国际上占有一席之地。



光刻机的研发制造不简单，目前全球可以制造最先进的EUV光刻机的厂家，只有位于荷兰的ASML一家，由此可见其制造难度是空前的。

然而虽然中科院近日宣布的，开始布局光刻机产业，但并不是从零开始。

早在2019年，在2019中国（上海）集成电路创新峰会上，与会专家透露，上海市将牵头制定“中国集成

电路技术路线图”，其中国家集成电路创新中心总经理张卫向我们介绍了路线图的内容。



路线图包含六大内容，其中就含有“先进光刻工艺发展趋势”这一项，可以说该举措意义重大，这无疑就是为我国发展光刻机产业指明了方向，避免走向弯路。

实际上，张卫就表示，路线图最终就是为产业发展提供帮助。

所以，可以说，一年后中科院正式宣布布局光刻机，已经有了一定的基础，但这还不是全部。

就在不久前的七月份，中科院方面已经公布了一种5纳米工艺的激光光刻技术，其实这也并不稀奇，因为在2019年12月份，中科院还公布了一项新型垂直纳米环栅晶体管技术，直接问鼎2纳米制造。

所以整体来看，中科院自己有着不俗的技术基础，起点喜人；另一方面，产业的相关伙伴，也为中科院

在光刻机上的发展提供了一个指导，算是强强联合。

其实早在4年前的一次大数据峰会上，倪光南就指出，中国最大的问题，是各自为政，合作意识很差。



很显然，倪光南的话点醒了国人，如今在光刻机方面，我们其实看到了产业界的联合合作发展，中科院也不是一个人在战斗，可见倪光南不简单。

因此，我们再结合白院长所说的，要在国际上占有一席之地，所以中科院在光刻机上的研发方向，就应该是当下所需要的EUV光刻机，即极紫外光刻技术的光刻机产品。

一旦该类型光刻机取得突破，那么未来在芯片制造上领先的，或许就不再是台积电了，所以我们拭目以待。

（来源：搜狐网）

最新中国集成电路产业人才白皮书发布 2022年人才需求将超74万人

9月25日，2020第三届半导体才智大会暨“中国芯”集成电路产教融合实训基地（南京）成立仪式在南京召开。会上，《中国集成电路产业人才白皮书（2019-2020年版）》（以下简称《白皮书》）发布。



《白皮书》显示，按当前产业发展态势及对应人均产值推算，到2022年前后全行业人才需求将达到74.45万人左右，其中设计业为27.04万人，制造业为26.43万人，封装测试为20.98万人。



在高校就业方面，《白皮书》数据显示，示范性微电子学院博士毕业生更愿意进入高校或科研院所工作，本科生直接就业的比例远低于硕/博毕业生。

此外，《白皮书》明确表示，我国半导体行业整体薪酬保持增长态势，尤其是研发岗位的薪酬保持稳定增长。

2019年二季度到2020年一季度，国内半导体全行业全平均薪酬为税前12326元/月，同比上涨4.75%，其中

研发岗位的平均薪酬为税前20601元/月，同比增长9.49%，高管类职位的平均薪酬为税前37834元/月，同比增长1.9%。

然而，国内集成电路企业人均薪资与国外相比仍有较大提升空间。在国内外上市企业中，设计业企业的薪资显著高于制造业和封装测试业企业。



而在政策方面，《白皮书》表示，国内各级政府越来越重视集成电路产业及其人才培养并相继出台相关政策。

据了解，为了进一步强调产业人才对集成电路发展的重要作用，吸引更多相关人才，我国各省市纷纷加大出台集成电路产业人才相关政策的力度。

据不完全统计，2017-2020年，出台集成电路人才相关政策最多的是江苏省，广东省和浙江省紧随其后。





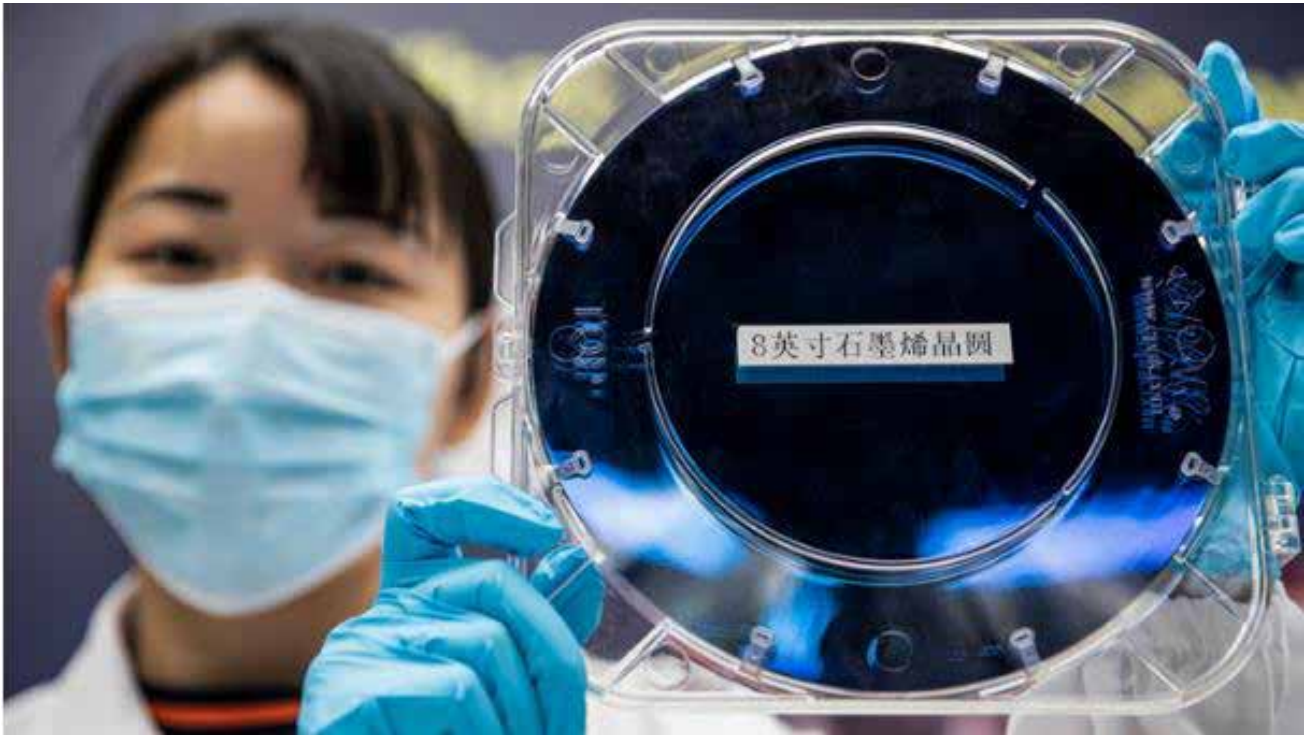
值得注意的是，《白皮书》还提出了目前我国集成电路产业存在的问题：

- 1、我国领军和高端人才紧缺，对人才吸引力不足。
- 2、我国人才培养师资和实训条件支撑不足，产教融合有待增强。
- 3、我国集成电路企业间挖角现象普遍，导致人才流动频繁。
- 4、我国对智力资本的重视程度不足，科研人员活力有待激发。

对此，《白皮书》提出加大对集成电路产业人才政策激励与引导；利用集成电路一级学科建设优势推动产教融合；加大集成电路产业海外高端人才的吸引和保留；引导建立企业间人才合作平台以规范人才流动机制等四大应对策略建议。

（来源：天天IC）

国产8英寸石墨烯晶圆亮相 碳基集成电路技术加速发展



上海科学家让石墨烯从用胶带剥离出几微米的样品，升级为可以规模化生产的8英寸晶圆。

今天下午举行的2020中国国际石墨烯创新大会上，超平铜镍合金单晶晶圆、8英寸石墨烯单晶晶圆、锗基石墨烯晶圆等新材料集体亮相，展示了我国在高质量石墨烯材料领域的创新成果。在上海市石墨烯产业技术功能型平台的推动下，科研团队实现了这些成果的小批量生产，产品尺寸和质量处于国际“领跑”水平。

自从2004年石墨烯被分离出来后，物理、化学、材料、生物等领域的众多科学家投身其中，研发这种让两位科学家获得诺贝尔物理学奖的新材料。2009年，中科院上海微系统所科研团队瞄准石墨烯单晶制备及其电子器件应用的关键难题，开始了科技攻关。“就像制造硅芯片的材料是一片片硅单晶晶圆，想用石墨烯等碳基二维材料实现电子器件集成，开启微电子技术变革，就必须制备出大尺寸、高质量的石墨烯单晶晶圆。”中科院上海微系统所副研究员吴天如解释说。

可谓“十年磨一剑”，科研团队在国家科技重大专项、上海市科技创新行动计划项目支持下，瞄准高质量石墨烯制备与高性能器件技术的制高点，针对晶圆级石墨烯单晶的可控制备，专注于石墨烯新功能的开发与应用领域的拓展。从生长出单层，到单晶，再到原子级平整的大面积晶圆，上海科学家终于让石墨烯从用胶带剥离出几微米的样品，升级为可以规模化生产的8英寸晶圆。



上海市石墨烯功能型平台展示的8英寸石墨烯晶圆

为早日实现石墨烯晶圆量产，中科院上海微系统所去年9月与上海市石墨烯功能型平台签订了合作协议。功能型平台的创新实验室适合进行中试，具有“从1到10”的研发与转化功能。经过近一年建设，这个看似厂房的大型实验室已实现稳定的小批量生产。

目前，一些基于石墨烯、用于数据通信的电子组件正在业界进行原型演示。其中，电子和光子组件已集成到传输系统中并经过验证，可实现高速、低功耗的数据/电话通信。石墨烯光电探测器的光电模块，可检测从可见光到热范围的整个波段的光。因此，它们有望为夜视、光谱学和热成像技术提供有成本竞争力的产业应用。此外，原子层薄的石墨烯材料可以充当各种物理参数（化学成分、湿度、温度、应变等）的强大传感器，这些单片感应平台与射频识别天线结合使用，能用作远程可读探测器。



石墨烯太赫兹探测器件（左）和石墨烯高性能射频晶体管



石墨烯晶圆的小批量生产，为国产新一代电子器件的研发奠定了基础。在石墨烯器件集成方面，这类产品已积累了很多国内外用户。中科院、中电集团下属单位利用沪研材料开展攻关，突破了石墨烯太赫兹探测器件、高性能射频晶体管等电子器件的核心工艺。吴天如表示，这些前沿研究和成果转化，有利于解决碳基电子器件实用化面临的技术障碍，加速推进我国碳基集成电路技术的创新跨越发展。

（来源：上观新闻）

财政金融再发力 真金白银力挺集成电路产业发展

据《经济参考报》记者不完全统计，近期包括广东、成都、珠海高新区等地相继明确资金支持计划，投入千万元到数亿元“真金白银”支持集成电路企业核心技术研发、人才引进等。

据悉，更大力度的财政金融支持举措在途，在政策引导下，多路资金或加速涌入集成电路产业，加快推动集成电路产业扩大投资和高质量发展。

当前我国集成电路产业发展势头强劲，今年1至6月销售额达3539亿元，同比增长16.1%，不过，技术创新投入低、企业研发投入资金不足仍是制约产业发展的主要瓶颈。

“真金白银”将进一步支持集成电路产业发展。9月25日发布的《广东省培育“半导体及集成电路战略性新兴产业集群”行动计划》提出，省科技创新战略专项资金每年投入不低于10亿元用于支持集成电路领域技术创新。

成都日前出台十条措施支持集成电路产业高质量发展，其中明确，对实际到位投资5亿元以上项目最高给予2000万元贴息；企业年度营收首次突破1亿元，奖励核心团队200万元。

珠海高新区也提出对本土龙头企业在人才招聘、融资、研发补贴等方面做到优先考虑、重点支持。

日前发布的上海临港新片区建设三年行动方案，明确对符合条件的集成电路、人工智能等关键领域，落实自设立之日起5年内按15%税率征收企业所得税的政策。

金融业支持集成电路发展力度也将加大。工信部近日表示将支持发展创投、风投等基金，鼓励金融机构提高制造业中长期贷款比例支持企业创新。央行上海总部日前发文，鼓励金融机构加大对集成电路、生物医药、人工智能等重点领域信贷支持。

科创板为相关企业开启了直接融资的便利通道。截至10月13日，科创板上市公司183家，其中半导体与半导体生产设备相关企业48家。

中南财经政法大学数字经济研究院执行院长盘和林对《经济参考报》记者表示，集成电路的关键是长期稳定的研发投入，以政策撬动社会力量推进集成电路技术向前发展十分重要。下一步在光刻机、材料等基础研究领域，财政资金需进一步发力，支持基础创新研究，给科研人员吃下定心丸，激发科研活力。在芯片制造，芯片设计，芯片封测等应用层面，应以市场企业为主导，政府采用跟投等方式予以支持，同时实施差异化信贷政策，引导股权投资、债券融资等更多地向集成电路倾斜，力推集成电路产业做大做强。

（来源：经济参考报）

培养产业人才的“芯片大学”真的来了！ 南京集成电路大学正式成立！

集微网消息，10月22日，南京集成电路大学揭牌暨产业人才培养高端论坛在南京举行。会上，由南京江北新区联合企业、高校共同成立的南京集成电路大学，在南京江北新区人力资源产业园举行揭牌仪式。



南京市政协主席、集成电路产业链“链长”刘以安，南京市委常委、江北新区党工委专职副书记罗群等来自南京市、江北新区的主要领导以及高校、企业的代表出席活动。活动由南京江北新区管委会副主任陈潺嵒主持。



南京市委常委、江北新区党工委专职副书记罗群在致辞中表示，集成电路产业是南京大力培育的主导产业之一，作为南京集成电路产业发展的核心区，江北新区在国家级新区与自贸试验区的“双引擎”助推下，正在快速提升“芯片之城”的产业高度，高标准、高质量、高效率建设集成电路产业创新高地和规模产业集群，新区已经落户超过400家集成电路产业链企业，完整的产业生态已经形成。江北新区也将依托南京集成电路大学，继续提速“芯片之城”建设步伐，持续探索人才政策、服务的深度和广度，打造集成电路人才高地。

据悉，目前江北新区在集成电路设计领域，已跻身全国前十，预计今年全产业链将突破500亿元规模。

南京市政协主席、集成电路产业链“链长”刘以安为南京集成电路大学揭牌，并为时龙兴教授颁发南京集成电路大学校长聘书。活动中，来自高校、科研单位、企业的相关代表，与南京集成电路大学就产业人才培养合作进行签约。

集微网消息，10月23日，浙江海宁19个项目集中开工，涵盖半导体、光伏发电、高端制造等，总投资42.67亿元。

其中包括浙江博菲电气股份有限公司的半导体器件和电气用新材料建设项目，总投资50960万元。

博菲半导体器件和电气用新材料建设项目位于尖山新区安江路南侧、六平路东侧，是尖山半导体基础材料产业园的重点项目，项目包括12000吨轨道交通



南京集成电路大学将以面向产业人才为定位，与传统高校取长补短，以机制创新、相互补充的方式，解决当前人才培养难点，促进地方产业发展，是一个衔接政府、高校、企业以及推进产教融合的开放平台。

南京集成电路大学揭牌仪式的同期举行了产业人才培养高端论坛。东南大学首席教授、南京集成电路产业服务中心主任时龙兴在《对“南京集成电路大学”认识与思考》主题演讲中表示，南京江北新区聚焦集成电路人才培养，从理论学习向创新实践过渡的关键环节，采用“政产学研用”产教融合、多方协作的方式，全面升级集成电路人才培养，集成电路产业人才需求在当前面对“紧迫性、高要求、持续性”，在此严峻形势之下，南京集成电路大学应运而生。

据了解，南京集成电路大学不是一所传统意义上的大学，更像是一个衔接高校和企业、推进产教融合的开放平台，是高校教育的重要补充，是企业选才的重要来源。

据悉，南京集成电路大学探索了一种新的产业人才培养模式，与高校有4个明显不同：

| 传统大学 | | 南京集成电路大学 | |
|-----------|------|----------|--|
| 教育部、省、市 | 承办主体 | 国家级新区 | |
| 研究型、本科、高职 | 定位 | 产业人才 | |
| 毕业、学位 | 证书 | 结业 | |
| 学生 | 称谓 | 学员 | |

南京集成电路大学采用“5+1+2”的设置，进行多维度、全方位的产业人才的培养。

“5”类学院：集成电路设计自动化学院，聚焦核心关键技术EDA，通过举办“集成电路EDA设计精英挑战赛”以赛促教、成立“集成电路设计自动化产教融合联盟”等方式进行探索，聚合产学优质资源，热点技术研究导入，着眼卡脖子问题突破，培育EDA新生力量。微电子学院示范基地，依托“集成电路全流程工程实践教学联盟”，深化产教融合，与高校人才培养相互补充，通过建设共享案例库、组建师资队伍等方式，进行全流程工程实践、搭建教学流片平台，实现工程实践型人才培养的机制创新。集成电路现代产业学院，依托FPGA创新设计竞赛和嵌入式暨智能互联大赛两个全国性大赛，积极联合国内外高校与整机企业的参与，发挥好芯片对整机产业倍增器作用促进高校接触最新产业技术，将全国优秀案例应用到教学改革，通过竞赛检验教学成果，达到以赛促教、赛教结合的良好循环。集成电路国际学院，通过“引进人、培养人”，展开前沿科技论坛、国际名家讲堂、赴外交流活动、共建交流会、跨国企业实习等活动，融汇全球“智力资源”，协同多方资源，驱动产业发展。集成电路未来技术学院，聚焦AI、5G/6G、量子计算、车联网、第三代半导体等集成电路革命性、颠覆性的前沿技术，联合企业、科研院所、高校、新型研发机构，着力培养具有前瞻性、能够引领未来发展的科技创新领军人才。

“1”个科技园：集成电路大学科技园，通过“5

个学院”，筛选出优秀人才及项目，依托集成电路大学科技园，展开产学研工作，扶持科技企业的孵化、扩大优秀人才的招引、促进创新成果的落地。

“2”个办公室：就业和创业指导办公室，通过该办公室提供的专业服务，促进学员在江北新区就业，支撑南京集成电路地标产业和江北新区芯片之城的人才需求，打造人才高地。师资与学员服务办公室，邀请来自高校的教师与企业的专家，通过南京集成电路大学这一平台，找到各自所需要的人才培养、技术提升，实现“双赢”。



活动最后是南京集成电路大学产业人才培养合作签约仪式，合作签约的高校、科研单位、企业分两批进行签约，它们有南京大学、东南大学、南京航空航天大学、南京信息工程大学、南京邮电大学、工信部人才交流中心、南京低功耗研究院、南京南智先进光电集成技术研究院、南京通信集成电路产业技术研究院；创意电子（南京）有限公司、龙芯中科（南京）技术有限公司、芯华章科技股份有限公司、集成电路设计服务产业创新中心、芯驰半导体科技有限公司、集成电路设计自动化技术创新公司。

（来源：爱集微）

FPGA的历史，地位和未来

触动了电信行业的神经

自FPGA诞生以来，FPGA（现场可编程门阵列）就引起了人们的关注。在1980年代中期，Ross Freeman和他的同事从Zilog购买了该技术，并创建了Xilinx，目标是ASIC仿真和教育市场。（Zilog来自埃克森，因为在1970年代人们已经担心石油将在30年后用尽，今天仍然如此）。同时，Altera以类似技术为核心成立。

FPGA是一种由电路编程的芯片。它被称为“模拟”电路。这个模拟比实际电路运行的速度要慢，如果它是在ASIC中实现的话——它具有较慢的时钟频率并使用更多的功率，但是它可以每几百毫秒重新编程一次。

制造ASIC的人们开始使用FPGA来仿真ASIC，然后再将其应用到掩模上并发送到工厂进行制造。英特尔，AMD和许多其他公司在制造之前使用FPGA来仿真其芯片。

电信行业一直大量使用FPGA。电信标准不断变化，建造电信设备非常困难，因此首先提供电信解决方案的公司往往会占领最大的市场份额。由于ASIC需要花费很长时间才能制造，因此FPGA提供了捷径的机会。最初的电信设备版本开始采用FPGA，这引发了FPGA价格冲突。尽管FPGA的价格与ASIC仿真市场无关紧要，但电信芯片的价格却很重要。许多年前，AT&T和朗讯制造了自己的FPGA，称为ORCA（优化的可重配置单元阵列），但就硅片的速度或尺寸而言，它们与Xilinx或Altera不具有竞争优势。

如今，华为已成为FPGA的最大客户。中美之间最近的紧张关系可能始于美国的FPGA，这使得华为在两年前世界上任何其他厂商都准备好开始竞争之前，就在提供5G电信设备方面拥有优势。

FPGA的价格触及了神经

早期，FPGA被用于SDRs（软件定义的无线电），同时构建了可同时用于许多不同标准的通信的无线电，实质上只有一部电话能说多种语言。这次，FPGA触手可及。SDR技术的实施方式存在分歧。商业供应商开发了具有成本效益的解决方案，如今地球上的每个基站都具有SDR技术。另一方面，在国防界，SDRs是由大型国防承包商建造的，他们要保护的是利润丰厚的传统产品线。结果是基于FPGA的无线电产品的价格过高，以致美国国防市场的一部分对其使用产生了持续的过敏反应。

接下来，FPGA试图在DSP（数字信号处理器）和嵌入式市场中发展。在角落里几乎没有硬微处理器的FPGA开始出现。销售这些新的FPGA的压力是如此之大，以至于如果客户拒绝新的芯片系列，它们将被列入黑名单，有时甚至会拒绝服务几个月。鉴于FPGA产品因其巨大的表面积和知识产权层而无法降低价格，因此，发展FPGA市场的压力一直而且仍然是巨大的，FPGA公司征服新市场的失败的规模也是如此。

在HPC和数据中心中触及神经

在过去的几年中，FPGA试图在HPC（高性能计算）和数据中心市场中发展。2017年，微软宣布在数据中心中使用Altera FPGA，而英特尔则收购了Altera。2018年赛灵思公司宣布其“数据中心首先”战略，赛灵思CEO在分析师面前宣布，赛灵思不是FPGA公司了。这可能是一种轻微的戏剧化，但从历史上看是相关的。

在HPC和FPGA的数据中心使用中，当今的

主要障碍是布局和布线-运行将电路映射到FPGA元件的专有FPGA供应商软件所花费的时间。在大型FPGA和快速CPU服务器上，布局和布线最多需要三天，甚至三天后，很多次软件仍无法找到映射。

触及石油和天然气中的神经

然而，在石油和天然气的实施中，2007年左右有了一个利基市场。传统计算机模拟地球上的钻孔以发现石油所花费的时间比钻探现场的实际建筑和钻探本身更长。FPGA加速器的使用极大地改变了这种颠倒的时序。石油公司数据中心中的第一个FPGA，用于计算地震图像，由Maxeler Technologies制造，并交付给Chevron。

在石油和天然气中，FPGA的使用扩展了几年，直到ASIC行业的压力导致其恢复为标准CPU技术。如今，石油和天然气中的预测和模拟仍然很重要，地震成像大多在CPU和GPU上完成，但FPGA的机会仍然存在。这提醒我们，“今天的新事物是明天的遗产”，当然，今天的新事物是AI，并且专注于数据。

尽管如此，FPGA仍然是一种快速上市的方式，一种获得竞争优势的简单方法以及许多任务关键情况的必不可少的技术-尽管与ASIC相比，每块芯片价格昂贵。但是，与在CPU或GPU上运行软件相比，在HPC和数据中心中，FPGA的运营成本大大降低。所需的FPGA更少，与CPU和GPU相比，所需的散热更少。FPGA使得数据中心更小，从而使运营商感到不安，他们担心自己的数据中心可能会缩小。

ASIC与FPGA

使用FPGA的另一种方法是补充ASIC。构建ASIC的目的是保持固定功能，同时增加FPGA，以为产品的最新更改或适应不同市场提供一定的灵活性。

现代FPGA集成了越来越多的硬件功能，并且变得越来越像ASIC，而ASIC有时会在其设计中添加一些FPGA结构，以进行测试，测试，现场修复以及根据需要添加少量功能的灵活性。

尽管如此，ASIC团队一直在与FPGA概念抗争。ASIC设计师问：“您想要什么功能？”如果回答是“我还不知道”，他们就

会不耐烦。无人驾驶汽车产业就是这样的新战场。由于算法不断变化，并且法律法规可能会在汽车驶入现场时发生变化，因此需要更新驾驶员，因此解决方案必须具有灵活性。FPGA的时钟频率较低，因此散热片较小，因此物理尺寸比CPU和GPU小。更低的功耗和更小的尺寸使FPGA成为显而易见的选择。尽管如此，GPU更易于编程，并且不需要三天的布局和路线。

此外，能够在车内和云中(主要用于模拟和测试)运行相同的代码是至关重要的，因此FPGAs必须先云中可用，然后才能在车内使用。由于这些原因，许多开发人员更喜欢GPU。

FPGA的发展

FPGA正在不断发展。现代接口正试图使FPGA易于编程，更加模块化，并与其他技术更加协作。FPGA支持AXI(高级可扩展接口)总线，这使它们更易于编程，但同时也带来了极大的效率低下，并使FPGA的性能下降，最终使竞争力下降。学术工作，例如Eric Chung的关于FPGA动态网络的论文，有助于解决路由问题，但是这种先进的思想尚未为业界所接受。

FPGA如何连接？对于具有大量数据流的HPC工作负载，您可以使用PCI Express并部署通信隐藏技术。但是，像NFV(网络功能虚拟化)这样的小型工作负载却可以同时为大量用户提供服务。通常，对于NFV和虚拟机加速，FPGA必须直接连接到CPU，可能使用缓存一致性作为一种通信机制，这是VMware最近调查的结果。当然，关键特性是能够使FPGA崩溃而不使CPU崩溃，反之亦然。超标量技术公司正在从IBM大型机时代重新发现需求，从而将越来越多的复杂性带

入标准化平台。

群众也有机会。在提供FPGA平台时，没有ASIC开发预算且不了解最新芯片制造挑战和解决方案的组织可以开发电路并在其产品中建立竞争优势，例如在物联网(IoT)网络边缘、靠近传感器、显示器或仅在数据线上在线计算的新机会。

同时，FPGA公司正在垂直向上推堆栈，并将其推入CPU插槽，英特尔在该市场上占据主导地位，例如，包括针对NFV的特殊说明。数据中心中新CPU和FPGA进入的主要障碍不仅在于速度和成本，还在于所有可能的I/O设备的软件和驱动程序的可用性。

使FPGA在数据中心中工作的关键是使它们易于使用——例如，使用自动工具来驱动FPGA的使用而不会产生布局和布线困难。微软率先在超标量数据中心中使用FPGA来加速Bing，NFV和AI算法。Microsoft还构建了抽象，特定于域的语言和灵活的硬件基础结构。在商业上，FPGA的主要问题是上市策略。

制造新芯片，然后开始考虑该软件为时已晚。而如何通过使硬件适合该软件来从现有软件中获取价值？这也带来了重新思考FPGA架构的机会。但是，要提一个警告：硅产业吞噬了现金。构建ASICs是一种扑克游戏，多年来赌注不断上升。这是一场赢家通吃的比赛，FPGAs之类的威胁在比赛初期就被消除了。

FPGA正在为硅项目带来额外的不良风险。

利基技术

虽然软件设计人员总是会说：“如果可以通过软件完成，则将通过软件来完成，”ASIC设计人员将说：“如果可以通过ASIC完成，则将通过ASIC完成。”最有趣的是，“如果可以用软件完成，那么您就不必与认为像FPGA的人打交道了。”与制造ASIC所需的军队以及世界范围内的软件程序员相比，FPGA拥有一个很小的社区，其中包含许多有时是古怪的程序员。FPGA公司很小。FPGA社区很小。英特尔正在推动FPGA的灵活性。它是遵循构建硬件以运行现有软件的原则的最成功的公司。

fpga可以比cpu和gpu更快，但是从工业界和投资界得到的惨痛教训是，在计算机存在的大部分时间里，速度并不重要，实时性也不重要。因此，仅仅为了速度而购买电脑是很少见的。它会发生，但它更多的是一个随机事件，而不是一个建立业务的市场。此外，FPGA没有标准的、开源的、令人愉快的编程模型——因此，对于在所有FPGA芯片上工作或可以轻松交叉编译的FPGA程

序，没有一个标准的市场。Maxeler技术提供了一个高级解决方案来提供这样的接口，但是广泛的行业采用需要信任。要从早期采用者受益到惠及每个人，信任需要数据中心领域中现有供应商的一致和支持。

现实世界中的应用程序人员说：“我不在乎它是什么，只是给我一种方法去做我想做的事。” 尚未广泛探索的FPGA可能有哪些应用领域？对于实时计算，有制造。对于无人机的计算机视觉，这是FPGA的重量和功耗优势。在卫星上，进行硬件升级非常昂贵，因此FPGA提供了至关重要的长期灵活性。FPGA需要找到一种能产生谐振的产品，并且它们必须易于编程。不只是硬件或软件，还包括生态系统。这是完整的解决方案。

超越当前市场范围的一种方法是实时编译和自动FPGA程序生成。这说起来容易做起来难，但是随着AI撕毁应用程序空间的机会越来越大。如今，一切都由AI完成。甚至诸如石油和天然气地震成像之类的传统算法都采用了AI。需要科学和工程解决方案来处理AI块。FPGA可能是一个很好的起点，可能首先是连接AI模块，然后将它们合并到FPGA架构中，例如Xilinx的下一代芯片，而AI架构，CPU，100G接口和FPGA单元都在同一个7纳米芯片中。

从另一个角度来看，随着人工智能芯片产生和消耗大量数据，fpga将需要满足这个庞大的需求，并将输出快速移走。随着人工智能处理的新ASIC的出现，fpga可以为人工智能芯片公司提供差异化。

预测

以下的发展在10年或25年前就能预测到吗？虽然世界在变化，但预测似乎保持不变。

1. 将会有成功的CPU+FPGA服务器芯片，或直接访问CPU缓存层次的FPGA。有人说可以，有人说不可以。
2. SoC（片上系统）FPGA芯片将不断发展壮大，带动医疗，下一代电信和汽车行业等。
3. 开发人员将使用FPGA来做令人惊奇的事情并使世界变得更美好，但必须掩盖内部存在FPGA的事实。
4. 将保留FPGA名称，并构建称为FPGA的芯片，但是内部的一切将完全不同。
5. 当我们放弃（数据流）优化以使FPGA易于编程时，FPGA的性能将降低，因此它们将不再与CPU竞争，后者将始终易于编程。
6. 将会有具有动态路由，不断发展的互连以及运行时灵活的数据移动的FPGA。
7. 放置和布线软件以及FPGA顶部的完整软件堆栈将是开源的。Yosys和Lattice FPGA已经开始努力。
8. 所有半导体架构都将与TPU，GPU，CPU，ASIC和FPGA组合成单个芯片。一些可能是每个整体的组合。其他将是每个部分的组合。
9. 更多的芯片将专注于有限的应用空间，而更少的通用芯片。从某种意义上说，一切都变成了SoC。

最后评论

本文解决了多少个冲突，并且创建了多少个新冲突？从这个意义上讲，冲突是对现有工作方式的挑战。这种现有的做事方式可能会影响人们的思维方式，从而影响他们的行为方式。但是，也许更重要的是，这将影响我们的开发商如何谋生。

（来源：半导体行业观察）

工业和信息化部办公厅关于组织开展 2020年制造业与互联网融合发展 试点示范项目申报工作的通知

工信厅信发函〔2020〕240号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门，有关中央企业，部机关有关司局：

为贯彻落实《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，进一步推动制造业技术、模式、业态等创新和应用示范，遴选一批跨行业跨领域、特色专业型工业互联网平台，现组织开展2020年制造业与互联网融合发展试点示范。有关事项通知如下：

一、试点示范内容

围绕深化制造业与互联网融合发展，聚焦两化融合管理体系贯标、跨行业跨领域工业互联网平台、特色专业型工业互联网平台、中德智能制造合作等方向，遴选一批试点示范项目，探索形成可复制、可推广的新模式和新业态，增强制造业转型升级新动能。

二、申报要求

（一）项目申报主体包括制造企业、信息技术企业、互联网企业、电信运营商、科研院所或其联合体。申报主体应具有较好的经济实力、技术研发和融合创新能力。其中，制造企业数字化、网络化、智能化水平较高，具有较好的互联网应用、系统集成应用条件；信息技术企业、互联网企业和科研院所具有规模化应用的产品方案和为制造企业提供系统解决方案的经验。中德智能制造合作方向申报主体须为在中国境内注册，具有独立法人资格的机构，包括中德两国的制造企业、信息技术企业、科研院所、工业园区或其联合体等（申报书详见附件2、3、4、5）。

（二）试点示范项目由工业和信息化部相关司局、地方工业和信息化主管部门、中央企业集团推荐。2020年的试点示范内容包括4类12项，每个申报主体只能申报一个项目，每个申报项目所涉及的试点示范方向不超过2类。工业和信息化部相关司局推荐的试点示范项目数量一般不超过5项，各地工业和信息化主管部门推荐的试点示范项目数量不超过10项，各中央企业集团推荐的试点示范项目数量不超过3项。相关方向已获得试点示范的项目不得重复申报，中德智能制造合作方向不接收仅购买产品但未进行实质合作的项目。请各推荐单位对项目申报方向进行统筹安排，尽量避免某一方向项目过于集中。

(三) 工业和信息化部对试点示范申报书进行评审，遴选认定符合要求的项目开展试点示范。试点示范期为2年。

三、进度安排

(一) 2020年11月20日前，工业和信息化部相关司局、各地工业和信息化主管部门和中央企业集团推荐申报项目。

(二) 12月4日前，工业和信息化部（信息技术发展司）组织有关专家对申报项目进行评审。

(三) 12月18日前，按程序研究确定试点示范项目名单，并予以公示。同时，认真总结实践经验，宣传推广典型做法。

四、报送方式

请各推荐单位于2020年11月20日前将推荐项目的有关材料纸质版（一式两份，2个方向的一式四份）和电子版（光盘）以邮寄或机要形式报送至工业和信息化部（信息技术发展司）。报送材料包括《2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报书》（详见附件2、3、4、5）以及各推荐单位出具的推荐意见函。

五、联系方式

联系人：谢学科 010-68208278 宋颖昌 010-68200536

邮 箱：miitxrs@163.com

地 址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼17层（100846）

附件：

- 1.2020年制造业与互联网融合发展试点示范实施方案
- 2.2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报书(两化融合管理体系贯标)
- 3.2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报书(2020年跨行业跨领域工业互联网平台)
- 4.2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报书(特色专业型工业互联网平台)
- 5.2020年制造业与互联网融合发展试点示范项目申报书(中德智能制造合作)

工业和信息化部办公厅

2020年10月12日

2020年浙江省软件行业优秀项目管理案例 和优秀项目经理申报工作的通知

为了推动我省软件行业项目管理和项目经理人向专业化、科学化方向发展，总结、推广项目管理和项目经理先进经验，鼓励先进，扩大交流，促进我国软件行业项目管理与国际通行的管理模式接轨。同时，也为“2020西湖项目管理峰会”征集优秀案例，浙江省软件行业协会项目经理专委会特制定本推荐办法。推荐活动遵循实事求是、科学严谨、公平、公开、公正的原则，推荐活动不收取任何费用。

一、主办单位

浙江省软件行业协会项目经理专委会

二、优秀项目管理案例推荐标准

- (1) 软件项目有明确的管理范围、管理目标（至少包括质量、安全、进度、费用）。
- (2) 项目有良好的风险管理，无质量、安全事故。
- (3) 软件项目管理组织机构、管理技术达到同期国际先进水平。
- (4) 软件质量保证，软件过程能力评估优秀，软件配置管理合理。
- (5) 软件项目按合同目标执行，成效突出，对推动我省软件项目管理与国际接轨具有示范作用。
- (6) 用户评价（用户书面评价，盖章）。
- (7) 项目实施优势/管理亮点。
- (8) 为项目管理领域带来示范和推广的最佳实践。

三、优秀项目经理推荐标准

- (1) 优秀项目管理案例获得者默认成为优秀项目经理被提名人。
- (2) 拥护党的路线、方针、政策，遵守国家法律、法规，无刑事犯罪记录及其他严重违法记录。
- (3) 勤奋敬业，勇于创新，具有较好的理论基础及管理能力，实践经验丰富，工作成绩突出。
- (4) 项目经理任职期间软件项目衔接合理。
- (5) 在项目管理模式或方法上用于创新和大胆实践，并成功复制推广。

四、推荐对象

推荐活动面向浙江省软件行业各个单位，个人和单位均可选送参加。

五、推荐流程：

- (1) 2020年10月15日—11月9日申报登记
- (2) 2020年11月9日—11月13日专家推荐；
- (3) 2020年12月上旬，在西湖项目管理峰会上发布。

六、推荐办法

邀请行业内专家及相关专业人士组成推荐委员会，推荐出十佳优秀项目及经理人。

七、申报材料

- (1) 参选者需要提供一篇最佳实践，包含项目介绍和项目经理个人业绩。字数不少于800字。最佳实践将择优入选西湖项目管理峰会图册。
- (2) 优秀项目管理案例申报表一份
- (3) 优秀项目经理推荐申报表一份，含2寸电子照片一张。

请申报单位或个人将申报材料发送至邮箱：xh3227@vip.163.com

联系人：宋旦 李潇

联系电话：0571-88473227 87672630

邮箱：xh3227@vip.163.com

附件一 优秀项目管理案例申报表.docx

附件二 优秀项目经理推荐申报表.docx

2020年浙江省软件行业优秀项目管理案例和优秀项目经理推荐办法.pdf

浙江省软件行业协会
浙江省软件行业协会项目经理专委会
2020年10月15日

高新区（滨江） “十四五”规划建言献策活动公告

国民经济和社会发展第十四个五年规划（以下简称“十四五”规划），是我国全面开启社会主义现代化新征程的第一个五年规划，是国家高新区在新时代背景下，践行创新驱动发展示范区、高质量发展先行区定位的第一个五年规划，也是杭州高新区（滨江）全面开启世界一流园区建设、于而立之年再次腾飞的第一个五年规划。科学编制并实施好高新区（滨江）“十四五”规划意义重大。

五年规划编制涉及经济社会发展方方面面，同人民群众生产生活息息相关，为高水平编制“十四五”规划，切实把社会期盼、群众智慧、专家意见、基层经验充分吸收到“十四五”规划中来，我区现开展“十四五”规划建言献策活动，热忱欢迎广大人民群众和社会各界提出宝贵意见建议，共谋高新区（滨江）发展蓝图。有关事项公告如下：

一、征集时间

自即日起至11月15日。

二、征集内容

建言献策可聚焦我区“十四五”时期经济社会发展的重大问题，创新创业、产业发展、开放融合、社会治理、生态环保、社会民生等重点领域，也可从身边入手出行、医疗、教育、环境等事关人民群众切身利益的重点难点问题等方面提出意见建议。

三、征集渠道

1. 邮件反馈

请将有关建议电子文档发送至电子邮箱：hhtzfg@163.com，邮件标题为：“高新区‘十四五’规划建言献策”。

2. 信函反馈

请将信函寄送至高新区（滨江）发改局综合科（地址：杭州市滨江区江南大道100号4楼1426室，邮编：310051）。来稿请附姓名、联系方式。

杭州高新区（滨江）发改局
2020年10月15日



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

