

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

2020/04

月刊

总第327期



新形势下的 地方半导体产业发展

陈向东

杭州士兰微电子
股份有限公司董事长



杭州国家芯火双创基地

National Xinhua Platform of Hangzhou for Innovation and Entrepreneurship

杭州国家“芯火”双创基地（平台）

——引领芯发展·助力芯腾飞

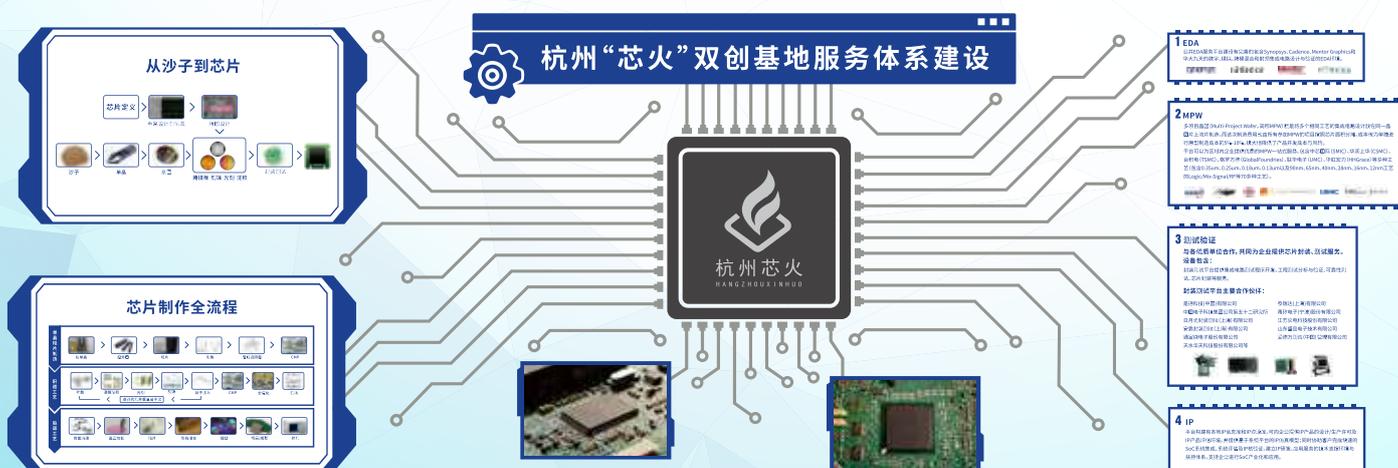
2018年3月，国家工信部批复依托杭州国家集成电路设计产业化基地建设“芯火”双创基地（平台），从而成为全国第五家国家“芯火”平台。杭州国家“芯火”双创基地紧绕芯片代工、设计服务、封装测试、人才培养等领域，进一步提升技术服务和产业化孵化能力，提高企业和产品核心竞争力，增强孵化培育领军企业的能力，营造一流的创业环境和氛围。建成立足杭州、覆盖全省、辐射周边的集成电路产业创新创业服务平台，积极融入长三角一体化发展国家战略。

基地定位

杭州国家“芯火”双创基地面向整机应用，支持国产替代，实现“芯机联动”，形成国内领先的、较为完善的“芯片—软件—整机—系统—信息服务”的产业生态体系，着力提升区域内集成电路产业乃至相关整机产业的核心竞争力，引导电子信息产业制造业向价值链高端发展。

发展特色

杭州国家“芯火”双创基地建立有浙江省集成电路设计公共技术平台，为企业提供IC设计工具、IP应用、MPW、验证与测试、人才培养、企业孵化、政策申报等服务。



企业展示



合作机构



目录

CONTENTS

芯人物 CHARACTER

- ▲士兰微陈向东：国产替代提供机遇，地方产业发展重在长远规划 - 01
- ▲吴汉明院士加盟浙大，为“中国芯”再创业 - 04

芯企业 ENTERPRISE

- ▲大华股份AI荣获场景分析评测全球排名第一 - 08
- ▲宇视获评2019年度工业龙头企业 - 10
- ▲基于晶华微芯片的额温枪在战“疫”中大显身手 - 12
- ▲滨芯科技推出25G RoCE V2高速网卡芯片 - 14

芯资讯 INFORMATION

- ▲浙江省鲲鹏生态创新中心落地高新区（滨江），浙江大学滨江研究院揭牌 - 16
- ▲浙江“创造力第一区”——杭州高新区（滨江）研发投入占GDP比重全国最高 - 20
- ▲阿里推出2000亿投资规划，芯片业务有望升级 - 23
- ▲外防输入内防反弹，平头哥和云天励飞助力英码打造AI芯片防疫“黑科技” - 25
- ▲中芯国际与嘉楠科技合作14nm矿机芯片 - 27
- ▲华澜微荣获中国IC风云榜“2019年度新锐公司奖” - 28
- ▲嘉兴开动25亿氮化镓射频项目 - 30

芯要闻 FOCUS NEWS

- ▲华为与意法半导体合作研发芯片 - 31
- ▲芯华章启动中国EDA创新中心 - 32
- ▲长江存储宣告128层3D NAND研发成功 - 35
- ▲上海硅产业集团今日上市，国产硅片任重道远 - 39
- ▲疫情之下的3nm争霸之战 - 41
- ▲美国或扩大对中国出口限制 - 43
- ▲荷兰科学家在发光硅晶体研究上取得重大进展，为光学芯片打开道路 - 45
- ▲关于举办第三届中国研究生创“芯”大赛的预通知 - 48

芯政策 POLICY

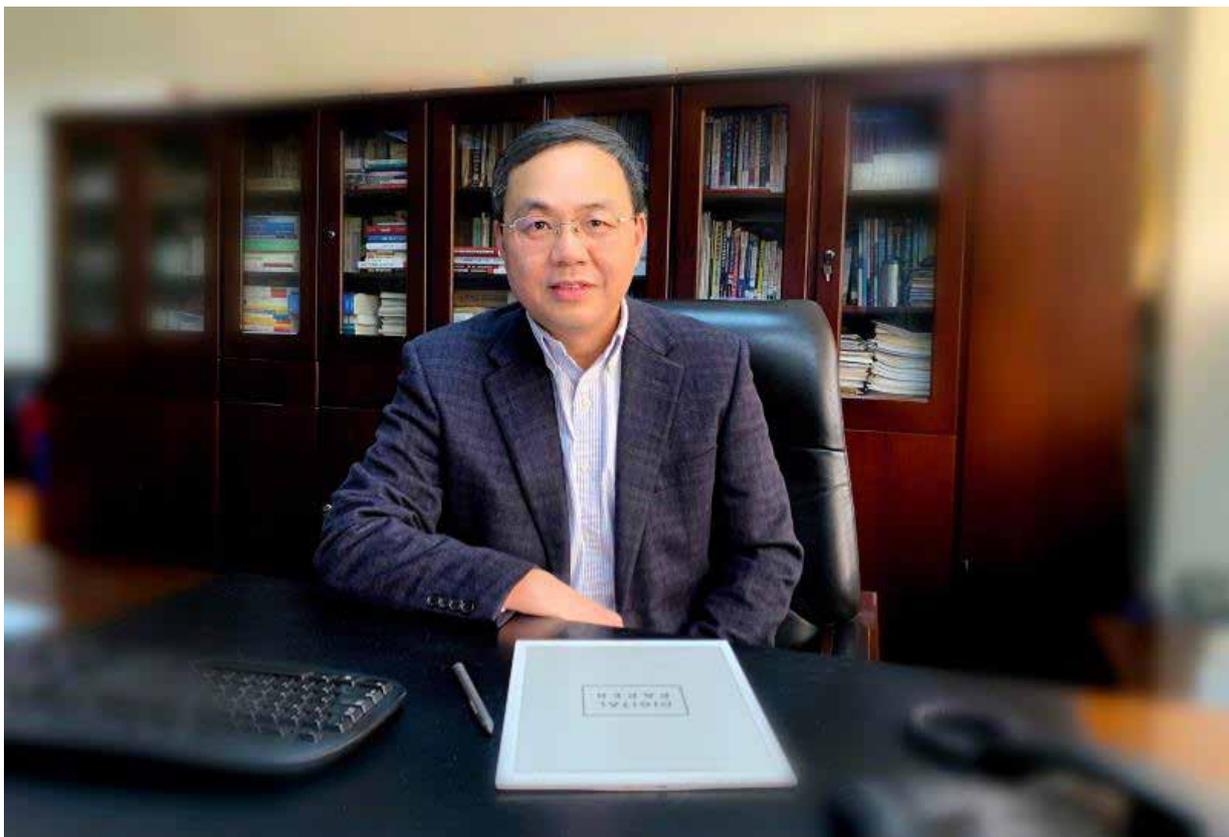
- ▲杭州市人民政府办公厅关于印发杭向未来·大学生创业创新三年行动计划（2020—2022年）的通知 - 50
- ▲杭州高新区（滨江）关于做好2020年度国家科技型中小企业申报的紧急通知 - 56
- ▲绍兴市人民政府关于促进5G基础建设和应用发展的若干意见（试行） - 58

士兰微陈向东： 国产替代提供机遇 地方产业发展重在长远规划

在当前国际半导体产业环境中，士兰微董事长陈向东认为，中国本土半导体产业与国外的差距是全方位的，而且差距不小。

集微网报道 在前日集微网举办的在线研讨会“集微网龙门阵”上，围绕“新形势下地方半导体产业发展”的主题，杭州士兰微电子股份有限公司董事长陈向东就“中国半导体产业的机遇和挑战”“地方如何引导促进半导体产业发展”等话题，分享了观点和看法。

陈向东指出，在当前国际半导体产业环境中，中国本土芯片产业和国外差距是全方位的，特别是在高端领域，但近年来，中国半导体产业已经取得了非常明显的进步，国产替代也给中国企业提供了非常大的发展机遇。地方政府在支持半导体产业发展时要有一盘棋的思想，长远规划，结合自身实际合理定位，推动产业向高端化发展。



产业存四方面差距 国产替代提供机遇

半导体产业是国际上高科技产业发展中最重要的产业之一，对所有科技领域的支撑，以及现代新兴行业的支撑作用非常巨大。几十年来，中国半导体产业发展取得了长足的进步，但与国外相比仍然存在一定差距。

陈向东认为，在当前国际半导体产业环境中，中国本土半导体产业与国外的差距是全方位的，而且差距不小，主要体现在四个方面：

一是产品的技术创新能力，特别是全球领先的创新技术方面，存在一定差距；二是在一些重要的，技术含量高的主流细分市场，如存储器、高端CPU、射频组件等方面，国外企业占据很大份额；三是在高端市场应用方面，如通信、汽车、工业领域，中国企业在高端市场的份额很少；四是整个产业链上，从制造装备到设计芯片的EDA工具，以及一些关键原辅材料的配套能力上，都有相当差距。

但陈向东同时指出，在过去的5-8年，特别是最近3-5年，中国半导体产业的进步十分明显。比如我国涌现出包括长电、通富、华天等一批世界级的封装企业，另外以中芯国际为代表的芯片制造企业能力在显著提升。

与此同时，以华为海思为代表的很多创新的芯片设计企业，在高端应用市场上取得了突破，已经有一些世界级的创新产品，在包括指纹识别等细分市场上占据相当份额。加之我们的国产芯片在消费市场占据的份额持续扩大，以及国家在大基金和政策方面的引导，设备和材料等领域都取得了很好的进展。

在当前的国际环境下，特别是美国刻意打压中国高科技企业，给中国半导体产业的发展带来一定挑战。陈向东指出，虽然当前我国半导体产业承受一定压力，但另一方面也提供了发展机遇。

“现在国内顶尖的整机大厂都十分重视导入国产芯片，这一点非常重要。中国现在有很多全球领先的系统和整机企业，他们的需求带动了国内芯片产业的成长，这是很大的机遇。以前中国芯片落后的主要原因之一，是由于国产芯片技术、质量落后，国内大厂较少使用，这样的恶性循环造成的，相信通过5-8年的时间，这个情况会大大改观。”陈向东说。

陈向东同时指出，国家一直非常重视半导体产业的整体布局 and 推动，从芯片设计、制造、封装，材料、装备等整个产业链上下游各个环节上加强投入，因此，中国半导体产业未来有很大的发展空间。

地方发展产业热情高 但易形成无序竞争

在陈向东看来，半导体产业不像一般的产业完全能够依靠市场机制解决发展的问题，从全球角度审视，我国的半导体产业从发展上看是后来者，从国情出发，从产业发展规律出发，中国半导体产业的发展需要政府的推动。政府在中国芯片产业发展过程中应该发挥主导作用，包括制定的产业政策、投融资政策等等，从而推动整个产业链各个环节的发展。

具体而言，陈向东认为，政府在推动半导体产业发展方面应解决好三方面的问题：

一是需要全国统一规划。现在各地政府对于发展半导体产业的热情很高，但容易形成无序竞争，最终消耗的是国家资源。

同时，陈向东认为半导体产业从全球范围看已经是成熟产业，比如在很多细分领域少数龙头企业占据绝大多数市场份额。这样的细分龙头形成之后，也会造成相关细分领域的资金、专家、人才的集中。

“国内各地支持建设半导体产业的热情很高，大的环境上我认为是对的，但是一定要有一盘棋的思想，统一规划方案。如果没有，那么在相当长的一段时间内，会造成资源、人才的分散，不利于在高端和先进技术上的追赶和突破。”陈向东表示。

二是推动产业高端化。陈向东指出，现阶段我国的芯片产品绝大部分服务于相对中低端的消费电子市场，聚焦中低端领域虽然能够保证一定规模，但解决不了关键产品的进口替代和自主可控的问题，只有推动产业向高端化发展，能够为高端装备、高门槛行业服务，中国的半导体产业在某种程度上才能说取得一定成功。

陈向东认为，如今我们国家涌现出一批国际领先的整机企业，从白电、通讯到装备制造等领域规模都很大，这为国内的半导体企业提供了很好的客户基础。当前产业国际环境也促使这些厂家认识到推动国产化芯片的必要性，这些都是有利于政府推动产业向高端化发展，以及芯片企业朝高端化发展的基础，在这个过程中政府有很多可作为之处。

三是推动整个产业的扶优扶大。陈向东希望政府能够推动各个产业细分培养具有国际竞争力的企业，如代工、特色工艺、IDM等，通过产业和投融资政策，特别是很多策略性方向性的政策，推动这些领域的中国企业做大做强。

地方产业发展重在长远规划定位清晰

2017年，士兰微与厦门海沧区政府签署《战略合作框架协议》，规划在海沧建设两条12英寸特色工艺芯片生产线和一条先进化合物半导体器件生产线，项目总投资220亿元。

对于目前该项目的进展情况，据陈向东介绍，在2年多的时间里，整个项目推进非常顺利，其中化合物半导体器件产线去年年底已经初步投产，12寸线的厂房已经结项，预计今年年底通线，目前各项工作都在推进当中。

展望未来，陈向东强调，希望企业能够瞄准两个方向，一是中低端相对量大面广的市场，一定要站稳脚跟；二是高门槛的市场，这是企业未来真正实现有质量发展的基础。同时，要强调创新，鼓励企业能够有耐心长期投入研发，有了这些研发基础，才能有创新的产品，才能锁住客户，实现品牌的美誉度。

（来源：天天IC）

吴汉明院士加盟浙大 为“中国芯”再创业



4月9日，我国集成电路领域著名专家、中国工程院院士吴汉明从浙江大学校长吴朝晖院士手中接过授聘证书，担任浙江大学微纳电子学院院长。之前，吴汉明院士已经全职加盟浙江大学，受聘为“浙江大学求是讲席教授”。

从2001年回国算起，深耕中国集成电路产业20年的吴汉明重新回到学界。这次“跨界”，他希望培养青年一代研发成套的大生产技术，服务国家战略需求。

将中国芯片制造带入“纳米时代”

集成电路又称芯片，是工业生产的“心脏”，其技术水平和规模已成为衡量一个国家产业竞争力和综合国力的重要标志之一。

2009至2014年，我国先后启动55纳米、40纳米和28纳米新工艺，成为中国芯片制造产业的三个重要里程碑，吴汉明直接领导并参与了成套产品工艺研发，让“中国芯”走进纳米时代。

作为我国集成电路行业史上难度跨越最大的成套工艺研发项目，用吴汉明院士的话说“既是空前也是绝后的”。三代工艺技术一起研发，前一代技术的产生就为下一代技术做基础，这也就相当于一幢三层房子，每层同时开工，难度可想而知。

当前在米粒大小的硅片上，排列着数以亿计的晶体



管，这些精度只有百分之一根头发丝大小的晶体管互联起来就能产生出各种各样的功能。每一次技术迭代，就意味着在单位芯片上晶体管的密度增加一倍。对于普通公众而言，不仅让使用的设备越来越小，而且功能变得日益强大。

吴汉明1987年在中科院力学所获得工学博士学位，1994年破格晋升，成为中科院当时最年轻的研究员之一。之后他到美国加州大学伯克利分校做博士后，在加州诺发公司和英特尔任高级主任工程师。

回国后，他在中芯国际集成电路制造有限公司工作长达十八年，对这一领域未来发展有了更加深刻的认识。

在关注技术产业化的同时，吴院士积极应对中国芯片产业核心技术缺乏、产品难以满足市场需求等问题，推动我国集成电路产业链建设。在他的主持下，开创了高端集成电路产品国内设计与制造的先河。

“产业提需求，科技人员跟着产业做研发。”这是吴院士深耕这一领域最大的体会。

68岁南下浙大“再创业”

2019年，67岁的吴汉明当选为中国工程院院士。对于这个年龄当选，他毫不讳言。“工程领域的特色在于积累，几个工程下来就这个年纪。”他说，“尽管已经68岁，但我的优势就是在不同技术迭代中所沉淀的经验。”正是基于这样的认识，如今他将更多的注意力放到了我国芯片制造的另一大瓶颈——人才资源短缺问题上来了。

吴汉明院士说，在他领导的重大项目攻关中，没有“个人英雄”。只有数以千计的

科技工作者无私奉献与奋斗，才做出了出色的业绩。“每个一流环节组合起来才是一流的产品，这背后需要一流的人才。”

大学是人才培养的摇篮，但在集成电路领域，人才培养又与传统的培养方式有所区别，“我们这行很少有论文，产值是我们判断一项工作的标尺。”吴院士认为，产业技术不同于一般的科学技术，如果不能批量生产出效益，那就谈不上成功。

吴汉明认为这次转型可谓天时地利人和，天时是国家战略需求，地利是科创中心独特的区位优势，人和是浙大的创新氛围。

成立于2019年的浙江大学杭州国际科创中心，聚焦物质科学、信息科学和生命科学三大板块的交叉会聚和跨界融合，构建面向国家区域重大战略和国际科技前沿的创新生态圈，努力打造具有世界水平、引领未来发展的科技创新中心。

“浙江大学的特色就在于产教融合、创新创业，是一片适宜于集成电路人才培养的沃土。”创新是解决问题的“金钥匙”。吴汉明说，对于产业导向的学科，在追赶过程中如果按部就班、循规蹈矩就非常困难，必须通过创新管理模式，才能实现弯道超车。



微纳电子学院需要“做喜欢的事的你”

未来，浙大微纳电子学院将如何建设？

吴汉明院士说，学院是在微电子学院基础上升级建设而成的，整体迁入浙江大学杭州国际科创中心，将依托产业发展基础建设重量级的创新平台，融合前端人才培养和后

端产业化实验，让实验室与产业在同一个园区真正无缝对接起来。

“人的一生很短暂，对自己喜欢的事情认准了就要坚持下去。”对吴汉明来说，芯片行业就是这样一件喜欢的事。他也想告诉未来一起干事创业的同行者：“做喜欢的事就是玩命做好一件事，只有享受过程的苦与累，才能开开心心工作，才能出活出成绩。”

刚回国不久，吴汉明就负责0.13微米刻蚀工艺的技术攻关工作。流片出现故障时，哪怕是凌晨一两点打来电话，他都第一时间赶到现场解决问题。功夫不负有心人，他所带领的团队为我国实现铜互连生产提供了可靠的刻蚀工艺基础。

对于他这个学院领导者，吴汉明认为只要是做喜欢的事情，就能够做到“不以物喜不以己悲”，他将努力为大家创造良好的生态，在愉快的心情中努力工作。

什么样的技术是成功的？吴汉明院士认为，被大生产验证的技术，是最有价值的技术。

在浙大，作为学校微纳电子学科的主要奠基人之一的微纳电子学院名誉院长严晓浪教授，在超大规模集成电路设计和微电子领域作出了重要贡献。而由他领导并创办的“中天微”被阿里巴巴集团全资收购，成为大家熟知的“平头哥”的主要部分，在推进“中国芯”中跑出产业加速度。

吴汉明院士希望，在他所领导的微纳电子学院，能够再出三五个这样的企业，“我们希望培养出一批带着技术的老师，为国家利益作贡献。”

（来源：浙江大学）

大华股份AI荣获 场景分析评测全球排名第一

近日，大华股份基于深度学习算法的场景分割技术，刷新了MIT Scene Parsing Benchmark中场景解析任务（Scene Parsing）全球最好成绩，取得了场景解析排行榜第一，超越其它一流AI公司和顶尖的学术研究机构，及ICCV、ECCV、CVPR相关论文中的场景分析研究成果，这标志着大华股份在场景解析领域处于领先水平。

LEADERBOARD

Name	Affiliation	Pixel Accuracy	Mean IoU	Score	Submission Time
DH-ARI	DH-ARI	0.7454	0.4084	0.5769	2020-03-27 23:12
AZET-IdeaLab	AZFT-IdeaLab	0.7481	0.3976	0.5728	2020-03-27 23:24
SenseCUSceneParsing	SenseTime and CUHK	0.7478	0.3973	0.5721	
uestc_math	uestc	0.7398	0.3993	0.5696	2020-03-30 05:17
ORDNet	CASIE_BUAA_QIHU360	0.7384	0.3989	0.5686	2019-09-21 03:22
kaideli	student	0.7403	0.3957	0.5680	2020-03-24 21:34
Adelaide	Adelaide	0.7454	0.3903	0.5673	
DRANet101_SingleModel	CASIA_IVA	0.7390	0.3953	0.5672	2019-09-03 01:36
chowhochow	pkusz	0.7379	0.3954	0.5667	2020-03-05 07:06

大华股份DH-ARI取得MIT Scene Parsing Benchmark排行榜第一
(截图来源: <http://sceneparsing.csail.mit.edu/>)

关于ADE20K_MIT :

ADE20K_MIT是由麻省理工学院CSAIL (MIT CSAIL) 研究组发布并维护的用于MIT Scene Parsing Benchmark场景解析的评测数据集，是国际权威的计算机视觉语义分割算

法评测数据集之一。数据集用于评测场景感知、场景解析、实例分割和语义理解等计算机视觉技术的性能；评测场景目标繁多、目标尺度变化范围大，极具有挑战性，吸引了MIT、微软、北大、清华、中科院、阿里等上百个国内外著名AI实验室和顶尖学术研究机构的参与。

关于场景解析 :

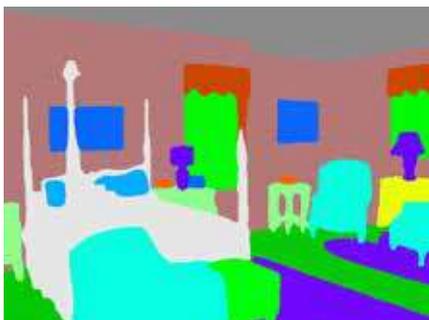
场景解析是分割领域的核心技术之一，需要解决复杂场景解析中常见的遮挡、类别不清易混淆等问题。本次国际评测，大华基于自主研发的深度学习平台，创新汲取语义分割、全景分割等算法优势，研发了一套基于图模型和神经网络的语义分割框架，通过多尺度的特征融合，引入频域上的自适应IoU Loss损失函数，并使用多模型特征融合技术，高效提升了场景分割的像素准确率(Pixel Accuracy)以及全局交并比(Mean IoU)，最终刷新场景解析数据集评测

记录，取得了排行榜第一的好成绩。

大华场景解析在产品及方案中的应用演示



输入



输出

该国际权威评测数据集的
场景分析效果图

大华股份在AI技术领域持续耕耘与创新，不断提升算法、算力的核心竞争力。2018年，大华股份取得道路分割、车辆跟踪、多目标跟踪、3D目标检测、人体检测、车辆检测、场景流、光流、行人检索等12项全球AI排行榜第一；2019年，大华股份取得行人重识别、目标实例分割、图像语义分割、步态识别、遥感图像分析等10项全球AI排行榜第一。大华股份积极加速AI技术成果向现实生产力转化，赋能行业智能化升级。



城市交通场景道路目标分析



物流分拣场景分析

河湖场景水面漂浮物分析



生猪养殖场景分析

零售场景商品识别分析

在智慧交管领域，基于大华场景解析技术，可自动识别场景中包括车道线、转向箭头、停止线、斑马线、路肩等交通标志信息，如在违章预审方案应用中，借助该项技术可实现无需人工配置复杂规则，即自动分析判断目标轨迹、行为是否违章，提高工作效率，有效提升产品的易用性，不断拓展交通场景解析相关的方案应用；同时，通过生态卡口、电警，哨兵双目抓拍，智慧交通信号控制等部署，最大限度地发挥AI技术优势，提高道路出行安全及出行效率，为构筑智慧交管提供强有力的技术引擎。未来，大华通过对AI技术的积累和突破，为智慧物流、智慧水务、智慧养殖、智慧零售等领域的拓展应用提供核心技术支撑，助力行业创新发展。

（来源：大华股份）

宇视获评2019年度 工业龙头企业

近日，宇视科技（uniview）获“2019年度工业龙头企业”称号。创业8周年，营收16倍增长，位居全球前4位，产品方案进入145个国家和地区。

滨江区是推动杭州数字经济发展和“新制造业计划”的样板点、示范区，已成为浙江省乃至全国区域经济发展的风向标。2018年度国家高新区评价结果，杭州高新区（滨江）综合排名全国第三，仅次于北京中关村和深圳高新区，位居上海张江之前。



图 滨江区委常委向宇视颁授
“2019年度工业龙头企业”牌匾并交流复工情况

宇视战疫研发成果

宇视自1月22日起研发攻坚，3个月内发布8大系列非接触式测温仪，11大防疫防控解决方案，以及云疫宝app。并诞生两款爆款，热影66 及VDS视频数据服务中

台，提供所有方案的核心能力。以科学、测量和数据经验，已部署在中国超200个城市的2000多个项目中，涉及工厂复工、小区生活、学校复课等场景。

智能工厂生产能力

宇视年产1000万台高端视频安防设备的全球智能制造基地，发挥智能工厂的柔性制造能力，为保障全球测温设备及时供应，宇视的技术在一个月內2次升级，开设专门的流水线，1/4产能聚焦抗疫产品，4月达到峰值运行，日产5000台热影设备。

滨江政府支持和保障

在“深化三服务战疫情促发展”重点企业走访调研活动中，区委常委、区纪委书记黄利文，区人大副主任丁幼芳，区政协副主席周翔，由区经信局



陪同亲自上门服务，实地了解宇视疫情防控、复工复产、上下游供应链等情况，并详细询问已兑现的惠企政策、是否存在困难等问题。

滨江区税务局开通“绿色通道”，优先处理宇视申请的软件产品增值税入库减免退税业务，一天时间内，加急审核包括公共安全设备和软件产品在内的6000多条发票记录，退税2090万元。

“亲清在线”新型政商平台，使企业和员工享受到过渡性住房补贴、员工住房补贴，及出口信用保费补贴三大政策，以实际行动解决了宇视研发和生产的后顾之忧。

驰援医院建设和防疫

宇视深度参与火神山、雷神山医院，方舱医院和各地“小汤山”医院建设，及居民生活、复工工厂的防疫工作。宇视供应链春节期间加班发货，各地区渠道合作方提前备货，连同可辐射全国的四个区域发货中心，减少运输滞留，紧跟中国速度。国家卫健委纪录片《第一线》剧组评价：“从武汉方舱医院到雷神山医院，宇视疫情中千里之外友情驰援设备方案，共同让我们的每个医务人员珍存心声，也珍存这段不平凡的历史。”

科技向善，支援全球抗疫

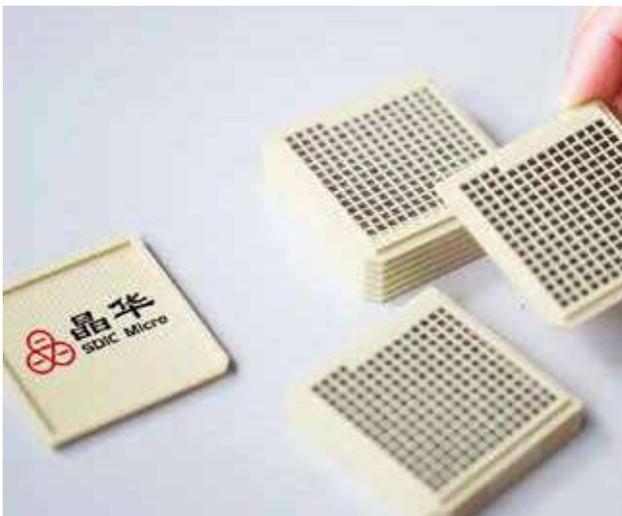
3月以来，宇视在满足国内供应的同时，并推出6个语种的国际市场专供产品。宇视先后给疫情严重的国家捐赠多批抗疫物资；一个月的时间内，宇视热影部署意大利，西班牙，德国，法国，塞尔维亚，奥地利，日本，韩国，墨西哥等十余个国家，收获了很多国际朋友。以工业党之力，守护安全美好生活。

（来源：宇视科技）

基于晶华微芯片的额温枪 在战“疫”中大显身手

上周五，鱼跃医疗晚间发布公告称，随着国内疫情得到进一步控制，公司国内业务中疫情相关产品需求增长已趋于平缓，但由于近期境外疫情蔓延速度较快，公司海外业务中额温枪订单增长较为明显，防护、消杀等疫情防控物资的供应依旧紧张。

这对于杭州晶华微电子有限公司总经理罗伟绍博士而言，是公司成立十五年来最为紧张和难忘的一段经历。“为了保证前线防疫物资的供给，大年初三我们就开始进行发货，配合厂商需求，响应政府号召，动员全体员工克服困难复工复产，在最短的时间内将红外芯片产能提高十几倍。”罗伟绍博士介绍，晶华微与德国、瑞士等国外知名厂商有着多年的合作，目前海外对于额温枪等设备的需求极大，这也给企业带来了进一步走出去的机会。



杭州企业临危受命 两个月时间产能提高十几倍

晶华微电子是国内红外测温领域极少数拥有芯片研发及成熟方案开发能力的IC设计公司，这家杭州的国家高新技术企业所生产的产品就是如今额温枪中不可或缺的核心芯片，作为国内前端的红外测温芯片主要供应商之一，晶华微电子与全国几十家规模化生产的知名厂商保持长期稳定的合作，且在国内保持相当的产业优势。

“全国每生产100只额温枪，其中有一半以上使用了晶华微电子的产品。”杭州晶华微电子有限公司总经理罗伟绍博士说。

随着疫情到来，晶华微也遇到了产能上限的瓶颈。罗伟绍博士介绍，在通常情况下，晶华微的红外测温芯片月产能百万左右，但在如此危局之下，晶华微不得不面对产能短时间激增的挑战，增加产能刻不容缓。

从过年期间，晶华微就成立了疫情保障小组，各岗位员工都主动复工复岗，并制定了抗疫保障芯片的生产计划，“二三月份，公司的产能提高了十几倍，短短两个月的时间红外测温芯片就超过了去年全年的销售数量。目前我们的产量还在进一步提高，并持续稳定的大量出货，保障生产厂商不会因为红外测温芯片而影响生产，这也是我们作为中国半导体产业成员的一份责任。”罗伟绍博士说。



额温枪需求量猛增 不到20天时间全国新增3158家企业

晶华微电子积极提升产能的背后是国内额温枪企业新增数量的井喷和海外额温枪市场供不应求的新商机。

据天眼查专业版数据显示，以工商注册变更信息为标准，自2020年2月1日至3月25日，全国超过2.8万家企业经营范围新增了“口罩、额温枪、消毒液、防护服、医疗器械”等相关业务。其中我国目前额温枪相关企业共计4156家，2020年2月以来新增894家（与去年同期比较，增速高达2192%）。经营范围含“进出口”的企业有3094家，占企业总数的74.45%。

而且这一情况还在不断加剧。记者从天眼查了解到的情况显示，3月3日，全国经营范围含“额温枪、体温枪、测温枪、测温仪”的企业仅有357家，而到了3月22日，这一数字猛增至3515家。短短20天不到，共有3158企业入场，在这之中，既有新成立的额温枪公司，也有老企业变更经营范围，转产额温枪。

据世界卫生组织（WHO）的数据，截至欧洲中部时间3月28日10时（北京时间3月28日17时），中国以外新冠肺炎确诊病例489448例。除中国外全球新增确诊病例62362例，较昨日同比大幅上升34.5%，这成为国内额温枪企业出口的良机。

（来源：杭州晶华微）

滨芯科技推出 25G RoCE V2高速网卡芯片

浙江滨芯科技有限公司（简称“滨芯科技”）是杭州市高新区（滨江区）重点引进的科创企业，坐落在杭州滨江海创园。

滨芯科技致力于成为高端（>=25G）智能网络信息芯片主流供应商；人工智能通用算力芯片一流供应商；网络信息领域端到端解决方案的领先供应商。核心人员由业界一流的通用微处理器芯片设计专家、驱动专家、互联网及通信行业系统架构专家、具有丰富的公司管理和营运经验人员组成。滨芯科技具备从目前主流的25G到50G/100G网络信息芯片、板卡的迭代能力；并可根据市场、客户的需求定制智能网卡、人工智能算力芯片等。滨芯科技的网络信息产品可应用

于数据中心、云计算、边缘计算、人工智能、5G等领域。

滨芯科技自主研发设计的25G RoCE V2芯片，经过3年的不懈努力，于2019年12月19日一次流片成功。

RoCE V2 (RDMA over Converged Ethernet Version 2)，是一款基于RDMA的25G高速网卡。基于RDMA的高速网卡做为高性能计算集群的3个核心部分之一，它具有时延小，带宽高，CPU占用率低，兼容各种存储协议，快速应对虚拟机环境等特点。

目前最有效的高性能计算集群就是基于智能网卡来完成计算节点内存数据的高速交换，但国内数据中心和超算中心都采用国外公司的方案，给国家的信息安全和自主可控带来了很大风险。

滨芯科技拥有RoCE V2芯片从设计、测试到系统集成的软硬件研发能力，具备从目前主流的25G到50G/100G的芯片、板卡产品迭代能力，可根据客户需求定制信号传输和信息处理芯片、板卡等。



100G RoCE V2芯片



RoCE V2网卡BX02001: 2x10G/25G/50Gbps



RoCE V2网卡BX02002: 1x40G/100Gbps

(来源: 滨芯科技)

浙江省鲲鹏生态创新中心落地高新区（滨江） 浙江大学滨江研究院揭牌

4月21日，普天鲲鹏产品发布暨浙江省鲲鹏生态创新中心、浙江大学滨江研究院揭牌仪式在杭州高新区（滨江）东方通信科技园举行。



副省长高兴夫，浙江大学党委书记任少波，副市长柯吉欣，王敏、李志龙、韩建中、王国珍、张玮等区四套班子领导，中国普天信息产业集团有限公司总经理陶雄强，华为技术有限公司副总裁、华为云与计算中国区总裁史耀宏，各大高新技术企业和高校代表出席仪式。

在本次活动上，高兴夫、任少波、柯吉欣、陶雄强、史耀宏发表致辞。普天鲲鹏产品正式发布，东方通信股份有限公司、中国电信股份有限公司杭州分公司、中国移动通信集团浙江有限公司杭州分公司进行合作伙伴签约仪式；高新区（滨江）与华为公司就合作共建浙江省鲲鹏生态创新中心事宜签订了合作协议。此外，省、市、区领导及华为公司、浙江大学、鲲鹏生态企业、各高等院校代表共同为浙

江省鲲鹏生态创新中心和浙江大学滨江研究院揭牌。与会人员参观浙江省鲲鹏生态创新中心。



普天鲲鹏产品合作伙伴签约仪式



浙江省鲲鹏生态创新中心签约仪式



浙江省鲲鹏生态创新中心和浙江大学滨江研究院揭牌仪式



高兴夫指出，近年来我省各行业领域对于数字化转型和数字经济发展的重要性认识更加清晰，在传统龙头企业的带动下，在互联网企业的跨界竞争中，主动适应和引领数字经济发展的新需求，积极推动各领域的转型发展，是浙江省建设数字经济“一号工程”引领新经济快速发展，深入推进云上浙江、数字强省的重要举措。我省各相关科研院所和数字经济企业要抓住机遇、加强合作，与华为公司及产业链相关企业共建产业创新中心、鲲鹏开放实验室和制造业创新中心，着力提升数字技术创新能力；共同建设立足浙江、辐射长三角的鲲鹏生态体系，带动整个浙江硬件产业的发展，助力浙江信息技术应用创新产业转型升级。



任少波表示，浙江大学在信息学科拥有一支高水平的科研团队，在人工智能、大数据、区块链、工业互联网等信息技术的热点领域，在高性能芯片、数据库、中

间件、应用软件等鲲鹏生态创新体系的关键环节，具有较好的工作积累。未来浙江大学将汇聚优势资源，依托“浙江省鲲鹏生态创新中心、浙江大学滨江研究院”两个重要创新载体，牵手华为公司，建立浙江省乃至全国国产信息创新生态的公共服务平台，助力鲲鹏生态体系的成长与壮大。同时，长期以来，浙江大学与杭州高新区已在科学研究、人才培养、科技园建设等方面形成广泛的合作，众多校友在高新区就业、创业、生活，学校与高新区自然形成了唇齿相连的伙伴关系。设立“滨江研究院”，相信将会开创校地合作的新局面，不仅助力杭州高新区ICT等国产信创技术的研发和产业新业态发展，也会增加浙江大学“双一流”建设的新动能。



柯吉欣表示，华为公司与中国普天东方通信、浙江大学深度合作，落点杭州高新区（滨江）打造鲲鹏产业生态，这是各方在杭州的重大业务布局，标志着杭州市与华为公司、普天集团、浙江大学的合作进入了新的阶段。此次合作必将充分发挥各方在区位、政策、研发、技术、人才、生态等方面的优势，推动政府、资本、产业、科技等多维度互动，必将驱动杭州新一轮数字经济和新制造业的快速发展，打造长三角计算产业新高地。



史耀宏表示，浙江是数字经济强省，在“数字产业化、产业数字化”方面均保持快速的发展。华为云与计算领域的研发中心就设立在杭州，同时，华为会秉承“硬件开放，软件开源，使能合作伙伴”的策略，进一步开放能力，联合生态合作伙伴，共同建设立足浙江、辐射长三角的鲲鹏生态体系。目前，华为已与浙江省内近50家的合作伙伴完成鲲鹏兼容性互认证，并推出了联合解决方案，广泛应用于政府与公共事业、运营商、金融、互联网等行业。希望华为公司和浙江省的优势相结合，依托鲲鹏领先的技术能力，构建强劲算力，共同助力浙江数字经济的持续飞跃发展。



陶雄强表示，普天集团是国务院国资委管理的以信息通信技术为主业的大型中央企业，东方通信是普天集团旗下核心企

业和浙江省ICT技术发展领域骨干企业。作为信息通信产业的国家队，秉承以信息通信产业报国的初心，普天集团、东方通信将全力支持浙江省鲲鹏产业基地、鲲鹏生态产业联盟和鲲鹏生态创新中心建设，助力在杭州市打造全国领先的产业生态聚集高地，助力浙江省和杭州市形成鲲鹏产业集群，为推动浙江省数字经济高质量发展贡献积极力量。

据悉，2019年11月11日，浙江省政府与华为公司签署深化战略合作协议，在省经信厅等政府部门的大力推动下，浙江省鲲鹏计算产业生态建设积极推进，先后组建了浙江省鲲鹏计算产业联盟，现有会员单位115家；落地建设了鲲鹏生态创新中心，华为公司联合东方通信、东华软件、新华三集团开展了基于鲲鹏服务器、PC机、工控机等产品的研发与生产，相关产品均已完成样机设计并将逐步投向市场，预计3年内将形成上百亿元产值。

浙江是鲲鹏生态战略重点发展的区域之一，根据浙江省各地产业发展和应用需求特点，规划建设一批创新中心，开展相关标准制定研究、技术难点攻关、行业解决方案孵化及推广应用。

作为全省网络信息技术产业的先行区和集聚区，高新（滨江）已打造了一条比较完整的网络信息技术产业链，形成了良好的产业发展生态，成为浙江信息化应用创新的技术输出重要高地。



东方通信科技园

目前，浙江省鲲鹏生态创新中心已落地高新区（滨江）东方通信科技园。作为浙江鲲鹏产业基地的重要组成部分，鲲鹏创新中心将发挥产学研的优势，由浙江大学滨江研究院进行专业化运营，将引进入驻鲲鹏生态、5G相关的软硬件企业、创新机构、人才培养认证机构等鲲鹏软硬件生态企业；着力打造浙江省信创及各行业国产化解决方案认证平台、创新及标准孵化平台、成果展示平台和专业培训平台。目前，已与浙江省内近50家的合作伙伴完成鲲鹏兼容性互认证，并推出了联合解决方案，广泛应用于政府与公共事业、运营商、金融、互联网等行业。

华为公司将会加大资源投入与产业整合，重点在浙江推进鲲鹏整机生产和销售服务等合作，积极推进浙江省鲲鹏产业基地建设。



华为杭州研发中心

当天，华为公司与东方通信联合宣布：首批基于鲲鹏处理器的“普天天罡·鲲鹏服务器”已完成与操作系统、数据库、中间件等软硬件设备的兼容适配；“普天天罡·鲲鹏PC”、“普天天罡·鲲鹏工控机”也已完成研发。目前，该系列产品已达到量产标准。

东方通信还分别与中国移动杭州分公司、中国电信杭州分公司签订了战略合作协议，强强联手共同推进普天鲲鹏产品的市场推广及应用。

浙江大学滨江研究院是浙江大学和高新区（滨江）开展战略合作的重要载体，研究院聚焦信息创新、生命健康等相关领域，紧盯全球科技和产业发展趋势，对标世界一流创新平台，聚焦产业链布局，打造生命健康产业与数字经济、新制造业融合发展的综合创新平台。研究院首期将以建设和运营鲲鹏创新中心为重点，打造信息创新高质量发展共同体。

此次普天鲲鹏产品发布暨浙江省鲲鹏生态创新中心和浙江大学滨江研究院揭牌仪式，充分体现了数字经济“创新、协调、绿色、开放、共享”的五大发展理念，为浙江省建设数字政府、智慧城市、智慧民生、数字乡村等予以赋能，对加快发展5G、AI、云计算、大数据等技术起到极大的促进作用，是浙江省鲲鹏产业发展的重大突破，为浙江省数字经济的发展开启新的篇章。

下一步，高新区（滨江）将继续发挥科技成果产业化、技术创新示范、创新型人才培养和高新技术产品出口的平台优势，进一步整合鲲鹏生态系统创新资源优势，大力支持鲲鹏产业在杭州的落地和发展，力争使鲲鹏创新中心成为杭州创新创业的策源地、城市大脑应用的示范点、科技标杆成果的转换器及高新产业高质量发展的发动机。

（来源：滨江发布）

浙江“创造力第一区”——杭州高新区（滨江）研发投入占GDP比重全国最高

日前，浙江发布了《浙江省创造力十强县（市、区）榜单》和《浙江省创造力百强企业名单》，“榜首”均花落杭州高新区（滨江）。

4月26日，在最新出炉的杭州市政府工作报告中，又首次提出“全力支持杭州高新区建设世界一流高科技园区”。

杭州高新区（滨江）创造力，从何而来？世界一流高科技园区，怎么建？即日起，浙江新闻客户端《杭州观察》栏目聚焦滨江，深入剖析这个浙江“创造力第一区”的发展坐标、质量与方向。

杭州高新区还有很多“苏泊尔们”。海康威视、新华三、大华等企业，每年研发投入占销售收入的比重，都在10%左右。而宏杉科技、恒生电子等企业，研发投入占销售收入比重一度高达30%。



有了这样一批“疯狂投入”的企业，面积仅73平方公里的杭州高新区（滨江），每年研发投入占GDP比重保持在12%-15%，在全国157个国家高新区中排名第一，支撑其领先发展出一条高质量、千亿级的数字经济产业链，成为了浙江“创造力第一区”。

但研发投入占GDP比重“第一”，也具有着“双面属性”。A面是强劲研发投入代表着资金实力和长远目光，这是发展优势；B面是在产业变革机遇面前，发展空间还很大，挑战也很大。

辩证地看待浙江“创造力

在杭州高新区（滨江），总能发现许多爱与自己“较劲”的企业。

几年前，小家电领域佼佼者苏泊尔，遭遇到了经营压力。缩减项目支出、缩减办公支出……在最难的时候，苏泊尔没有砍掉一分钱的研发投入。

“专利是创新的风向标，不砍研发经费，就代表着即使当下遭遇困难，但未来一定不会掉队。”杭州高新区（滨江）市场监管局知识产权科一位工作人员，这样评价苏泊尔的“硬核”。

第一”的位置，才能在经济转型、产业升级的浪潮中，既用得好创造力强劲的长处，也看得到创造力挖潜的方向。

拉长长板，让手里有最拿得出手的“硬货”。

今年第一季度，杭州高新区（滨江）工业增加值增长1.5%，在全国各地普遍下滑的形势下，成为一股坚挺的力量。

杭州高新区（滨江）此次入选浙江创造力百强的18家企业，几乎是清一色的新制造企业：新华三、宇视、海康威视、大华、吉利、迪普科技、士兰微电子、华为、东方通信……这些企业以核心发明专利为基础，向硬件产品延伸，实现软硬一体发展，抢占了高端装备制造的高地。它们把数字经济产业链上的生产制造基地，或留在滨江，或辐射杭州，让杭州高新区（滨江）这条千亿级的数字经济产业链，真真正正留住了“硬货”。

高新区（滨江）企业	有效发明专利数量（件）	排名
新华三技术有限公司	4356	1
浙江宇视科技有限公司	856	3
杭州海康威视数字技术股份有限公司	542	4
浙江大华技术股份有限公司	458	6
网易（杭州）网络有限公司	457	7
浙江吉利控股集团有限公司	438	9
杭州迪普科技股份有限公司	393	10
矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	383	11
杭州士兰微电子股份有限公司	250	17
杭州华为数字技术有限公司	202	21
聚光科技（杭州）股份有限公司	133	43
东方通信股份有限公司	126	46
浙江中控技术股份有限公司	120	49
英飞特电子（杭州）股份有限公司	97	68
中化蓝天集团有限公司	96	70
银江股份有限公司	95	74
浙江零跑科技有限公司	93	79
浙江苏泊尔家电制造有限公司	92	80

瞄准硬核技术、转向硬件生产、留住产业硬货。在制造业产值不小的基础上，杭州高新区（滨江）正在探索工业综合体建设。这是节约集约用地、创新城市工业发展模式的新尝试，将实现“供地”与“供楼”双轨并行，让优质硬核企业扎根滨江。

看准方向，让产业链里有能裂变的“原子”。

数字经济本身就是一种具备高度裂变能力的经济形态，在杭州高新区（滨江）体现得淋漓尽致。

纵观18家有效发明专利进入浙江百强的企业，大华裂变出造电动汽车的零跑科技，新华三裂变出为公共安全和智能交通提供数字化解决方案的宇视，也裂变出了在网络、安全以及应用交付领域集研发、生产、销售于一体的高科技企业迪普科技，以及宏杉科技。鲜为人知的是，迪普还是2019年全国798家创业板上市公司中，发明专利授权量排在第一的企业。



每一个真实发生在滨江的故事，都印证了一个道理：在数字经济领域，1，可以变成无穷大。一家有创造力的企业，就是一颗可产生核裂变的原子。它们所迸发的力量，可以带动甚至重塑整个产业。

正是基于这种裂变式的创造力，杭州高新区（滨江）加速肩负“辐射全市乃至全省”的期望，对周边地区形成了裂变式提能的效果。



几年前，杭州高新区（滨江）范围内的海康威视和大华，分别在桐庐和富阳东洲落地项目，如今已成为当地亩均效益龙头企业。就在上个月，杭州高新区（滨江）富阳特别合作区打下第一桩，在富阳腾退传统造纸产业决心最大、力度最大的地块，依托高新区（滨江）强劲的产业裂变能力，富阳产业转型将更快完成“蹲下去、跳更高”的转身。

浙江“创造力第一区”，高光之下有清醒自知。“18家入榜创造力百强的滨江企业，前50占到了13家，而且新华三一家企业的有效发明专利数量，就接近所有企业的一半。”杭州高新区（滨江）市场监管局相关负责人认为，打破“头重脚轻”的不利局面，将更有利于挖掘增量创造力，为带动发展能够代表国家参与国际竞争的高端产业、高端技术打好根基。

目前，杭州高新区（滨江）已经筹备酝酿一项政府产业基金更好发挥创投、孵化作用的计划。该区将鼓励以技术换政府股权，培育有潜力又有核心技术的创新创业者，打造下一个独角兽，乃至下一个上市企业，通过加码创造力提升裂变力，赋能世界一流高科技园区的建设。

（来源：浙江新闻）

阿里推出2000亿投资规划 芯片业务有望升级



阿里巴巴表示，将在未来三年内对其云基础设施投资2000亿元人民币（280亿美元）。

阿里云智能总裁Jeff Zhang在声明中说，COVID-19大流行“给各行业的整体经济带来了额外压力”，该公司希望这项投资将有助于企业“加快恢复进程”。

该公司在一份声明中表示，将把资金用于半导体和操作系统开发，以及数据中心基础设施建设。

阿里巴巴的云计算部门是其发展最快的业务之一。第四季度收入增长62%，达到107亿元人民币，单季度首次突破100亿元人民币。而芯片对于阿里云计算业务发展的权重与日俱增。

据悉，达摩院XG实验室、平头哥等最新研究成果将率先应用在阿里云下一代数据中心。飞天云操作系统、含光800芯片、神龙服务器、自研云交换机、高性能低延时网络、大计算系统集群等核心自研技术，将在云数据中心大规模部署。



本月初，斯坦福大学公布了最新的DAWNBench深度学习榜单，阿里云表现惊艳，打破了Google等企业创造的纪录，包揽图像识别比赛的四项第一，这也意味着阿里云可提供全球最快的AI计算服务。

据悉，此次阿里云创造四项纪录得益于阿里云自研加速框架AIACC及平头哥含光800。

AIACC是阿里云自主研发的飞天AI加速引擎，首次实现了统一加速Tensorflow、PyTorch、MxNet、Caffe等主流深度学习框架，在相同的硬件平台下能显著提升人工智能训练与推理的性能。

含光800是阿里巴巴第一颗自研芯片，也是全球性能最强的AI推理芯片，性能及能效比全球第一，基于含光800的AI云服务每秒可实现1600万亿次级别深度学习计算。

（来源：摩尔芯闻）

外防输入内防反弹

平头哥和云天励飞助力英码打造 AI芯片防疫“黑科技”



新冠肺炎疫情发生以来，人工智能技术在疫情监测分析、人员物资管控、医疗救治、药品研发、后勤保障等方面充分发挥作用。尤其是AI人体测温设备成为应用于社区、办公园区、交通卡口等各种场景下的“防疫神器”。

基于此，平头哥、云天励飞助力广州英码发布的“AI全自动双目红外测温检测仪”便早早派上了用场。它可以同时解决“无接触感应”、“高效率通行”和“体温异常智能预警”等三大难题。可快速进行中长距离多目标体温筛查，支持场景中10人以上同时测温，测温精度达 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，并可同步完成口罩佩戴检测。

“双目红外”保证测温精准

在疫情爆发初期，对于大流量的人群温度检测成为难题。一些科技企业拥有红外测温设备，但缺少AI芯片进行戴口罩的测温区域识别。英码需要集成AI算法的芯片来帮助红外测温摄像机进行额头温度的识别，随即在平头哥芯片开放社区（Open Chip Community，以下简称“平头哥OCC”）中精准匹配找到了云天励飞DeepEye1000芯片。

为了能够实现精准定位与测温，英码采用了云天励飞DeepEye1000芯片的AI相机方案。“人体散发的热辐射相对稳定，在复

杂环境中，面部是人体与外部环境区分度最大的部分。” 英码工作人员介绍，基于云天励飞AI芯片的模组帮助测温仪解决了“找到人”的问题。

英码的模组搭载了云天励飞自主研发的AI算法，帮助测温仪进行人像的检测和追踪，即在摄像头画面中准确定位，然后结合红外温度点阵计算出温度，并同步进行口罩佩戴情况的检测。这背后涉及到的人体生物信息、口罩佩戴属性等多种信息的结构化处理，均可以通过云天励飞AI芯片解决。



英码密集人流实时体温监测方案

平头哥OCC助力开发者快速产品化

英码能在短时间内完成快速对接与开发，正是基于平头哥OCC “1520技术体系（1天上手、5天出原型、20天出产品）”。只用4天便打通体温数据与云天励飞AI芯片识别数据实现温度识别，并在2周内研发出大流量人群中精准定位“额头”再测温的解决方案，短时间内完成了整套测温产品的开发，目前该产品至少满足100人/min的测温效率。流程上实现了简单开发快速对接，达到了“AI芯片插卡即用，精准测温”的效果。

目前，英码密集人流实时体温监测方案、云天励飞DeepEye1000芯片和DeepEye1000DK开发板已经在平头哥OCC上线。

（来源：芯片开放社区）

中芯国际与嘉楠科技 合作14nm矿机芯片



据财联社报道，此前有消息称中芯国际与嘉楠科技合作的14nm矿机芯片已完成测试，将于今年第二季度量产出货。对此，知情人士表示，双方合作始于2019年年底，但能否量产要看行情。

报道指出，中芯国际曾多次尝试进入矿机行业，但均未有实质进展。

据了解，今年1月，中芯国际官方表示中芯南方厂投产国内首条14纳米生产线，该工厂也是中芯国际最先进的生产基地。中芯国际去年已经成功实现第一代14纳米FinFET工艺量产，中芯南方厂将建成两条月产能均为3.5万片的集成电路先进生产线。

中芯国际2月公布的财报显示，中芯国际2019年顺利完成全年目标。其中，2019年第四季度营收8.394亿美元，同比增长6.6%；第四季度净利润8874万美元，同比增长234.6%。

工信部产业政策与法规司司长许科敏3月30日指出，电子信息行业平均复岗率已达95%。其中，中芯国际复岗率也已超过90%。

（来源：半导体行业联盟）

华澜微荣获中国IC风云榜

“2019年度新锐公司奖”

2020年1月2日，主题为“峥嵘岁月 黄金十年”的“2020中国半导体投资联盟年会暨中国IC风云榜颁奖典礼”在北京正式开启。杭州华澜微电子股份有限公司（SageMicro）以持续的耕耘、踏实的业绩，在赢得市场的同时也得到了业界的尊重，获得“年度新锐公司奖”。



华芯投资路军总裁(右)给华澜微颁奖

此次大会由中国半导体投资联盟主办，集微网、厦门半导体投资集团有限公司承办。这也是中国半导体投资联盟成立三年来举办的首届年会，致力于打造中国半导体领域最顶级的人脉圈、最具价值的行业闭门沙龙。在年会上，国家集成电路产业投资基金总裁、中国半导体投资联盟理事长丁文武，中国半导体行业协会常务副秘书长宫承和，紫光集团董事长赵伟国，元禾璞华投委会主席陈大同，建广资本评委会主席李滨分别发表致辞。

“中国IC风云榜”评选活动由中国半导体投资联盟110多家



会员单位及440多位半导体行业CEO共同担任评委，旨在鼓励和表彰在过去一年中，在半导体技术创新和产品设计制造、行业资本管理及运作、产业链上下游集群建设等方面，作出突出贡献、取得优异成绩的个人及企业，以期增强我国半导体产业的竞争力，推进下一个“黄金十年”的到来！

作为此次年会的重磅活动，历时一月的“中国IC风云榜”评选活动也同期正式揭晓。颁奖评委总结评价：华澜微有接近20年的存储控制器和应用解决方案的设计经验，是国内该领域的开拓者与领导厂商，公司2013就推出了中国第一颗SATA SSD控制器，最近推出了中国第一颗SAS控制器，华澜微加密存储类控制器芯片出货量全球第一，桥接芯片出货量全球第三。华澜微潜心积累，拥有从USB, IDE, SATA, SAS到PCIE的全系列自主知识产权IP，在占据固态硬盘控制芯片先机后，正在攻关企业级大数据存储高端控制器芯片。华澜微还发起并连续6年组织全球闪存峰会（FMS）中国专场，扩大了中国存储产业在全球影响力。华澜微作为芯片设计公司的佼佼者，入选年度新锐公司奖。

（来源：华澜微SAGE）

嘉兴开动25亿

氮化镓射频项目

4月10日上午，氮化镓射频及功率器件项目桩基开工。这个项目总投资25亿元，占地111.35亩，分两期实施，全部达产后预计实现年销售30亿元以上，可进一步推动嘉兴集成电路新一代半导体产业。

施工方项目相关负责人表示，项目在今年3月30号动工以后，施工方进行了场地平整、放线定位等工作，今天进入到桩基开工阶段。第一期工程建设周期是16个月，到明年7月1号完工。

今年一季度，嘉兴科技城实现投资加速度，已经完成固定资产投资20.6个亿，同比增长超过30%。目前，有32个二产项目在开工建设。5月份之前，还有3-4个项目在完成手续后，也将开工建设。

嘉兴科技城管委会科发局相关负责人表示，之所以取得这样的好成绩，主要是

科技城实施精准项目招引，重点围绕集成电路、智能装备跟生物医药等主导产业进行招商，一季度签约引进了亚瑟生物高端制剂研发及产业化的百亿级项目。在项目推进上，每个项目都落实专人负责，帮助企业解决实际问题困难，按照时间节点来推进。同时，市、区两级政府部门也给予了全力支持，所以项目招引和项目推进速度都较快。

据了解，氮化镓属于第三代高大禁带宽度的半导体材料，能够广泛运用于5G通讯基站、智能移动终端、物联网、军工航天、数据中心等领域。现阶段，氮化镓属于紧缺的芯片资源，国内90%的需求量都依赖进口，急需国内生产出替代产品。

（来源：半导体行业联盟）

华为与意法半导体合作研发芯片



4月28日晚间消息，《日经亚洲评论》今日援引两位知情人士的消息称，华为正与芯片制造商意法半导体（STMicroelectronics）合作，共同设计移动和汽车相关芯片！

报道称，此举将摆脱美国封锁，与意法半导体的合作伙伴关系将使华为能够使用来自美国公司的软件，例如Synopsys和Cadence。

据悉，中国最大的通信设备制造商华为将与瑞士主要的半导体公司ST Microelectronics（意法半导体）共同开发芯片。除了智能手机，还包括针对汽车领域（例如自动驾驶）的芯片。

报道还称，此举有助于华为更好地利用其自动驾驶汽车技术。在此之前，意法半导体只是华为的一家芯片供应商。此外，这一合作还有助于华为摆脱对特定芯片供应商的依赖。

资料显示，意法半导体集团于1987年成立，是由意大利的SGS微电子公司和法国Thomson半导体公司合并而成。1998年5月，SGS-THOMSON Microelectronics将公司名称改为意法半导体有限公司，是世界最大的半导体公司之一。

据了解，意法半导体（STMicro）生产专业陀螺仪、加速度计、运动、光学和图像等传感器芯片，同时也是领先的汽车芯片供应商。

消息人士称，与特斯拉和宝马的芯片供应商意法半导体合作，可能使华为跃升为自动驾驶领域的顶级参与者，这是科技公司的下一个关键战场。

知情人士还表示，第一个联合开发项目是华为荣耀系列智能手机的移动相关芯片。受此消息影响，意法半导体（STM.N）盘前暴涨4.24%，报26.77美元。

意法半导体拒绝置评，而华为没有发表任何评论。

（来源：中国半导体论坛）

芯华章启动中国EDA创新中心

2020年4月15日，江苏省委常委、南京市委书记张敬华，南京市委常委、南京市江北新区党工委专职副书记罗群，南京市委常委、秘书长徐曙海，南京市副市长蒋跃建等领导到场，市相关部门参会，与芯华章创始人、董事长王礼宾，台积电（南京）有限公司总经理罗镇球，国家专用集成电路系统工程技术研究中心主任时龙兴，芯华章联合创始人姜照柏，国微集团总裁帅红宇，上海兆芯集成电路有限公司副总裁傅城，翎盛科技首席运营官成飞等到场的嘉宾共同见证中国EDA创新中心的启动。



江苏省委常委、南京市委书记张敬华

芯片是高科技进步的核心驱动力 衡量一国科技水平的核心指标

2019年伊始的中美贸易摩擦，实为中美科技的竞争，更是两国未来国力的角逐。今年3月的中央政治局常务会议明确提出加快推进国家规划已明确的重大工程和基础设施建设，其中一批“新基建”工程将进一步推动5G、城际交通、充电桩、大数据中心、人工智能和工业互联网为代表的新技术快速落地，这些技术皆是以芯片产业的支持为前提条件，芯片核心竞争力已成为衡量当代一国信息科技发展水平的核心指标，同时也是推动经济增长的驱动力。

中国EDA创新中心启动 掌握芯片设计命脉

EDA 是电子设计自动化 (Electronic Design Automation) 的简称。当前的芯片工艺已经可以在比小指甲还小的面积上集成百亿颗晶体管，人类要靠手工完成如此细密而庞大的工程是完全不可能的，只能依靠EDA这样先进且智能的软件工具。因此，EDA是集成电路设计和研发必需、也是最重要的软件工具，掌握着芯片技术发展的命脉，一旦此项技术一断，芯片设计公司都将停摆，半导体金字塔面临坍塌。但EDA这项技术长期以来被美国巨头垄断，发展国产自主EDA刻不容缓。芯华章创始人、董事长王礼宾在介绍中表示，“中国EDA创新中心”目标结合产业上下游，集中力量共谋中国EDA的自主和创新。芯华章积极参与打造中国EDA创新中心，目标成为中国EDA的中坚力量，解决中国芯片产业重中之重的难题。

芯华章直指EDA芯片验证工具 填补国内产业空白

目前，国内EDA公司在模拟和数字实现部分的自主创新实现了一定突破，但在芯片验证环节仍是空白。芯片验证在整个芯片设计的流程中占据过半的工作量，验证系统和解决方案的关键性不言而喻。芯华章秉承“不忘初心、不辱使命、不负韶华”的核心价值观，肩挑振兴中国芯片产业的国家使命，坚持在技术和产品研发上走自主研发、安全可控的发展道路，按三步走的计划，在十年内逐步建立完整的高端芯片综合性仿真验证EDA平台，彻底填补国内验证EDA工具的空白。

公司的名字芯华章寓意开启中华芯片产业的崭新篇章，我很荣幸与一支同样心怀抱负的EDA精英团队一起致力于国产EDA的创新。

在中国芯时代的感召和政策的支持下，我们独一无二的优势有了得以发挥的基础和施展抱负的平台。目前我们的产品开发已经顺利部署，全面进入核心算法及系统架构的研发，发挥中国EDA创新中心的优势，稳扎稳打技术和产品，向市场交付自主可控的EDA验证产品，支撑中国芯片产业的腾飞。

— 王礼宾
芯华章创始人、董事长

团队坚实，技术自主研发

芯华章汇聚了EDA行业的精英团队——从核心技术研发、到运营和营销团队，配置完整，核心骨干悉数来自国际领先EDA企业，从业经验均在15年以上，兼具国际

视野和强大的本地市场运营能力，拥有前瞻的技术理念和深厚的技术积累。除此以外，芯华章的技术理念和研发能力受到了一批国家顶级集成电路学科专家和院士的认可，多名院士和学科带头人担任公司的顾问，为芯华章的持续创新保驾护航。



南京市委常委、南京市江北新区党工委专职副书记罗群，国家专用集成电路系统工程技术研究中心主任时龙兴，及芯华章部分创始人



台积电（南京）有限公司总经理罗镇球

寄语摘录

如今在南京江北新区成立中国EDA创新中心是非常值得称赞的一件事情，因为这抓到了整个产业链的短板，对大陆集成电路行业发展是一个好的推动作用。我也祝福中国EDA创新中心的成立可以让中国集成电路行业从内部开始一个新的篇章。

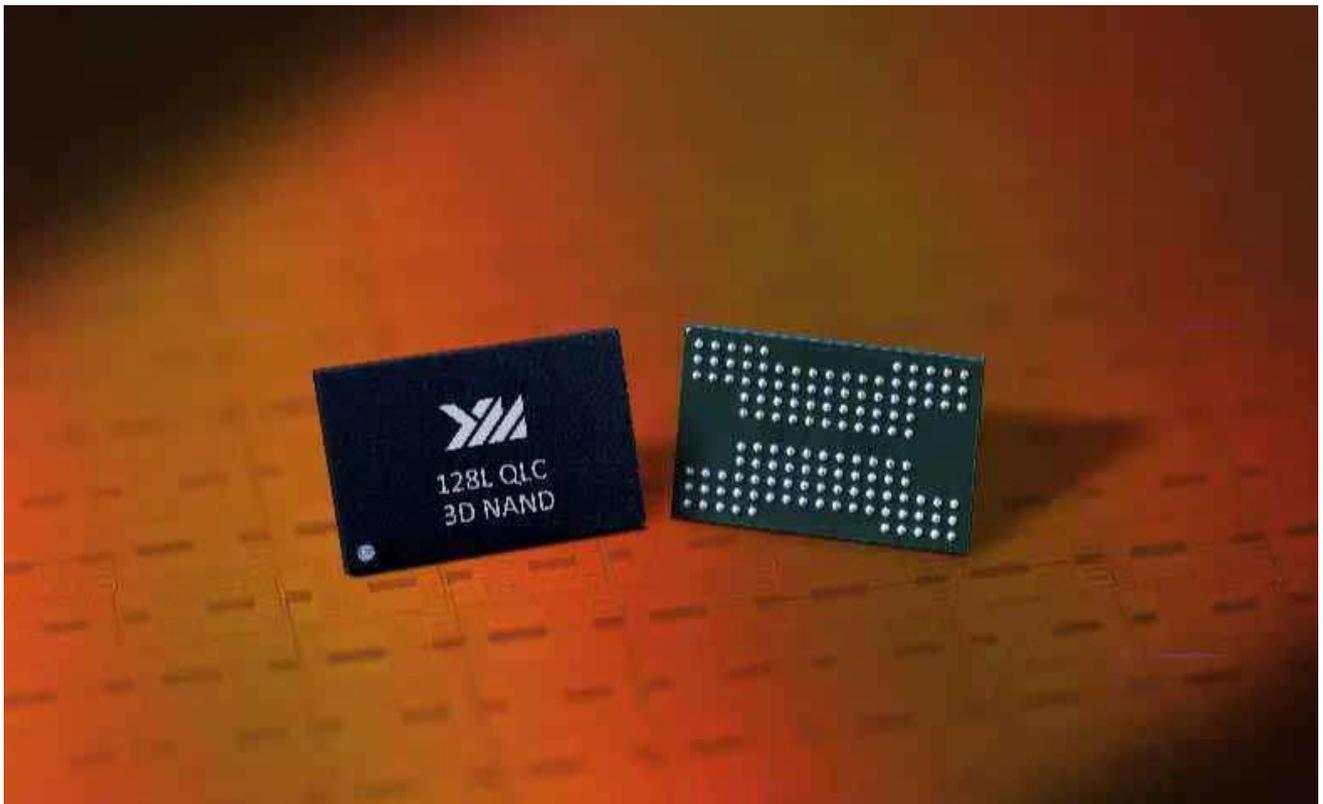
—罗镇球
台积电（南京）有限公司总经理

（来源：芯思想）



长江存储宣告

128层3D NAND研发成功



全球 3D NAND 技术竞争格局正式朝 100 层以上迈进。日前，美光宣布 128 层技术即将量产，国内长江存储也在今日宣布 128 层 QLC 3D NAND 研发成功，且已经在群联和联芸两家控制器厂的 SSD 上通过验证。

长江存储市场与销售高级副总裁龚翊表示，作为闪存行业的新人，长江存储仅用了 3 年的时间就实现了从 32 层到 64 层，再直攻 128 层的技术跨越。

关于量产时程，128 层的产品预计是在 2020 年下半到 2021 年上半年，目标维持 2021 年单月 10 万片产能大量上市的目标不变。

长江存储研发成功的 128 层 QLC 3D NAND 闪存型号为 X2-6070，是业内首款 128 层 QLC 规格的 3D NAND 闪存。

根据长江存储叙述，这颗 QLC 3D NAND 芯片是业内已知型号产品中，最高单位面积存储密度、最高 I/O 传输速度，以及最高单颗 NAND 闪存芯片容量。

同时 128 层技术也有 512Gb TLC 规格的芯片，型号为 X2-9060，主要是满足不同应用场景的需求。



最关键的是，无论是QLC或是TLC芯片，长江存储宣告的研发成功，不单单是工程样品的面世，还通过两大控制器厂商群联与联芸的验证，且不是通过最简单的消费级 U盘认证，而是在SSD系统上。

由于长江存储跳过96层技术，直接从64层跳到128层，跨越幅度十分大，过程如何拿捏风险？

长江存储联席首席技术官汤强指出，从64层到128层的跨度确实比业界的其他公司都要大，风险肯定有，但对长江存储而言，有两个有利的条件，有助于风险降到最小。

首先是独特的Xtacking架构，将CMOS晶圆和存储阵列的晶圆分开优化、分开生产、分开研发，实际上就把一些别人可能会碰到的问题化解了，这就是Xtacking架构带来的优势之一。

另一个比较好的条件，是通用设备市场方面，当长江存储在进行128层研发的时候，设备市场已经相对相成熟了。

两大技术架构之争

在全球3D NAND技术市场上，另一个值得探讨的角度是传统浮栅Floating-Gate与Charge-Trap之争。

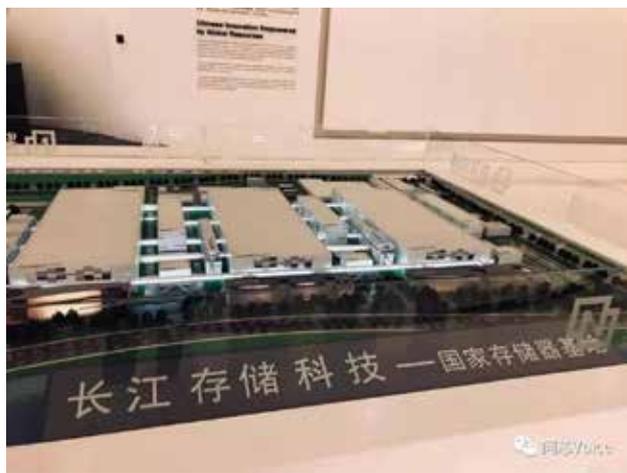
目前主流的3D NAND大厂已从Float-

ing-Gate转向Charge-Trap架构，最后一个转换架构的是英特尔和美光。

其中，美光从第四代的3D NAND，也就是128层技术开始已经从Floating-Gate转为Gate Replacement技术，而Gate Replacement就是一种Charge-Trap设计架构。

针对这两种架构的发展路线，汤强分析，原来大家都选择Floating-Gate架构，是因为有更好的数据保持性，但后来实际上在产品实测当中，发现Charge-Trap也可以做到很好的数据保持性。

Charge-Trap另一个优势是从供应的角度来说，享有更低成本。这也是为什么后来会吸引所有 3D NAND 大厂都从 Floating-Gate转进Charge-Trap技术，而长江存储也是选择主流趋势的Charge-Trap 架构作开发。



Xtacking2.0技术导入128层

另一个值得关注的技术是长江存储独特开发的Xtacking 2.0。

Xtacking 2.0特点彰显在三个方面。首先，更高的I/O速度已在128层上实现了；第二特点是可以实现定制化，因为

CMOS晶圆和阵列晶圆是分开研发和制造的，因此可以把CMOS这个晶圆的设计，跟合作伙伴来进行定制化。

第三个特点，是利用Xtacking的架构能够在CMOS设备上能加入对系统更有利的扩展功能。

整体而言，长江存储独特的 Xtacking架构进一步释放闪存潜能，第一代Xtacking架构已经用在64层TLC产品上，第二代Xtacking 2.0全面导入128系列产品中。

再者，在Xtacking 的技术上，目前长江存储已经有超过200项的专利积累，而且每年都会有大约1000项的专利申请。

与3D NAND国际大厂并肩

回顾长江存储加入全球3D NAND竞争局势，是以32层技术切入，当时与主要竞争对手的技术落差高达4 ~ 5年；在64层技术问世后，与竞争对手间的差距缩短至2年。

龚翊指出，长江存储的64层密度其实相当于竞争对手的96层，因此彼此真正差距只有1年，而今天宣布研发成功128层，已经与业界主流在同一个水平线上，尤其这是业界第一颗128层QLC芯片。

龚翊进一步分析，这颗128层QLC的产品，在三个维度上做到了业界第一，包括面积最高密度、单颗最高容量达到1.33Tb，以及业界最快速度1.6G/s的I/O。

汤强解释，QLC产品较看重“读的性能”，同时“写的性能”也不能太弱，因此在布局上就增加了阵列读写的运行，可以有比较好的连续读写速度作为基础，通过进一步的优化，芯片能在QLC上能有更好表现，目前I/O速度到了1.6Gb/S，是业界最好的。

汤强进一步指出，一般业界需要花上五年以上的时间，才能把533M做到现在的1.6G，但长江存储的研发团队只用了两年就做到，是很值得骄傲的成绩。

长江存储指出，128层3D NAND芯片上，包括QLC和TLC两颗产品在 I/O读写均可在1.2V_{Vccq}电压下实现1.6Gbps（Gigabits/s 千兆位/秒）的数据传输速率，为当前业界最高。

长江存储的128层QLC闪存芯片共有超过3,665亿个有效的Charge-Trap存储单元，每个存储单元可存储4bit的数据，共提供1.33Tb的存储容量。

打个比方，如果将记录数据的0或1比喻成数字世界的小“人”，一颗长江存储128层QLC芯片相当于提供3,665亿个房间，每个房间住4“人”，共可容纳约14,660亿“人”居住，容量是上一代64层单颗芯片的5.33倍。

龚翊表示，128层QLC版本将率先应用于消费级SSD，并逐步进入企

业级服务器、数据中心等领域，以满足未来5G、AI时代多元化数据存储需求。

调研机构 Forward Insights 创始人兼首席分析师 Gregory Wong 认为，QLC 形态的 NAND 更适合作为大容量存储介质，伴随主流消费类 SSD 迈入 512GB 及以上，QLC SSD 未来市场增量将非常可观。

在企业级应用领域，QLC SSD 比传统 HDD 相比更具性能优势，可为服务器和数据中心带来更低的读延迟，使其更适用于 AI 计算，机器学习，实时分析和大数据中的读取密集型应用。

疫情影响 NAND 产品买气

长江存储位处的武汉才在 4 月 8 日这一天解禁封城，公司也宣布全员复工且产能利用率达到 100%，但因为疫情仍在全球蔓延，对于后续市场买气和需求是否会产生影响？

龚翊指出，过去几个月市场需求相当低迷，初期是国内的消费市场受疫情影响，现在而是海外市场的需求受阻。

对长江存储而言，目前 12 寸晶圆厂的 64 层芯片产能还是属于爬升期，公司处于 64 层 eMMC、UFS、SSD 产品最后的研发阶段，真正大量产出是下半年，届时需求回暖，产品问世可以赶上时程。

（来源：问芯 Voice）

上海硅产业集团今日上市 国产硅片任重道远

据半导体行业观察获悉，上海硅产业集团将于今天正式登录科创板，而其此次上市证券简称为“沪硅产业”。

招股说明书显示，上海硅产业集团主要从事半导体硅片的研发、生产和销售，是中国大陆规模最大的半导体硅片企业之一，是中国大陆率先实现300mm半导体硅片规模化销售的企业。

说明书指出，硅产业集团自设立以来，坚持面向国家半导体行业的重大战略需求，坚持全球化布局，坚持紧跟国际前沿技术，突破了多项半导体硅片制造领域的关键核心技术，打破了我国300mm半导体硅片国产化率几乎为0%的局面，推进了我国半导体关键材料生产技术“自主可控”的进程。

报告进一步指出，公司主要产品为300mm及以下的半导体硅片，经过多年的持续研发和生产实践，公司形成了较为深厚的技术积累。公司目前掌握了直拉单晶生长、磁场直拉单晶生长、热场模拟和设计、大直径硅锭线切割、高精度滚圆、高效低应力线切割、化学腐蚀、双面研磨、边缘研磨、双面抛光、单面抛光、边缘抛光、硅片清洗、外延、SIMOX、Bonding、Simbond、Smart Cut™生产技术等300mm及以下半导体硅片制造的关键技术。

半导体硅片是生产集成电路、分立器件等半导体产品的关键材料，是半导体产业链基础性的一环。然而，半导体硅片也是我国半导体产业链与国际先进水平差距最大的环节之一，当前我国半导体硅片的供应高度依赖进口，国产化进程严重滞后。

硅产业集团作为我国半导体硅片领域的领先企业之一，肩负着提升国家产业安全重任，正处于奋力追赶

国际先进企业的进程之中。经过持续的努力，硅产业集团目前已成为中国少数具有一定国际竞争力的半导体硅片企业，产品得到了众多国内外客户的认可。公司目前已成为多家主流芯片制造企业的供应商，提供的产品类型涵盖300mm抛光片及外延片、200mm及以下抛光片、外延片及SOI硅片。客户包括了格罗方德、中芯国际、华虹宏力、华力微电子、华润微电子、长江存储、恩智浦、意法半导体等芯片制造企业。公司客户遍布北美、欧洲、中国、亚洲其他国家或地区。

但他们也指出，虽然公司的300mm半导体硅片相关的技术达到了国内领先水平，但与国际前五大硅片制造企业在产品认证数量、适用的技术节点等方面相比仍有一定差距。当前公司正处于奋力追赶国际先进企业的进程之中。

根据报告，全球半导体硅片行业市场集中度很高，主要被日本、德国、韩国、中国台湾等国家和地区的知名企业占据。目前，全球前五大半导体硅片企业规模较大，合计市场份额达93%。其中，日本信越化学市场份额27.58%，日本SUMCO市场份额24.33%，德国Siltronic市场份额14.22%，中国台湾环球晶圆市场份额为16.28%，韩国SK Siltron市场份额占比为10.16%。相较于行业前五大半导体硅片企业，硅产业集团规模较小，占全球半导体硅片市场份额2.18%。更重要的是，中国大陆半导体硅片企业占比较小，技术较为薄弱，多数企业以生产200mm及以下半导体硅片为主。

在营收方面，硅产业集团指出，2016年、2017年、2018年及2019年1-9月，公司的营业收入分别为27,006.50万元、69,379.59万元、101,044.55万元和107,026.38万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润分别为-9,081.32万元、-9,941.45万元、-10,333.31万元和-15,717.80万元，均为负值。截至2019年9月末，公司经审计的母公司报表未分配利润为-12,352.38万元，合并报表中未分配利润为21,795.94万元，母公司报表可供股东分配的利润为负值。若公司不能尽快实现盈利，或者控股子公司缺乏现金分红的能力，公司在短期内无法完全弥补累积亏损。

由此可见，国产硅片还有很长一段路要走。

项目	2019年 9月30日	2018年 12月31日	2017年 12月31日	2016年 12月31日
资产总额（万元）	903,984.91	682,254.69	583,337.65	439,300.43
归属于母公司所有者权益（万元）	500,091.27	338,526.65	351,130.05	236,337.01
资产负债率（母公司）	25.70%	35.43%	25.84%	19.36%
项目	2019年1-9月	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入（万元）	107,026.38	101,044.55	69,379.59	27,006.50
净利润（万元）	-5,348.23	967.98	21,761.12	-9,107.75
归属于发行人股东的净利润（万元）	-4,650.83	1,120.57	22,355.33	-8,742.68
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润（万元）	-15,717.80	-10,333.31	-9,941.45	-9,081.32
基本每股收益（元）	-0.026	/	/	/
稀释每股收益（元）	-0.026	/	/	/
加权平均净资产收益率（%）	-1.09%	/	/	/
经营活动产生的现金流量净额（万元）	22,319.91	32,706.15	12,333.11	15,442.03
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.86%	8.29%	13.11%	7.92%

（来源：半导体行业观察）

疫情之下的3nm争霸之战



在5nm工艺即将大规模量产的情况下，3nm工艺就成了台积电和三星这两大芯片代工商关注的焦点。

三星电子旗下的三星晶圆代工，此前设定的目标是在2021年大规模量产3nm工艺。

但外媒最新的报道显示，三星3nm工艺已不太可能在2021年大规模量产，目前来看2022年将是更现实的时间点。业内消息人士指出，这并非工艺制造上的延迟，而是因为EUV光刻

机等关键设备在物流上的延迟所致。

目前还不清楚三星竞争对手的3nm工艺是否会受到影响，如果竞争对手正常推进，对三星可能就会非常不利。

另外，作为目前全球仅有的一家能生产极紫外光刻机的厂商，阿斯麦此前已经下调了今年一季度的业绩预期，由2019年第四季度及全年的业绩报告中预计的31亿欧元到33亿欧元之间，下调到了23亿欧元至24亿欧元。

阿斯麦调整一季度的业绩预期，主要也是受疫情的影响，但他们也给出了3个方面的具体原因，其中就包括光刻机交付的延迟，部分厂商对他们的交付能力存在担忧，为了加快交付进度，部分厂商甚至



要求他们在完成正常的工厂验收之前就交付。

从外媒此前的报道来看，三星的3nm工艺，将采用环绕栅极晶体管(GAAFET)技术，这是同7nm和5nm工艺所使用的鳍式场效晶体管(FinFET)完全不同的技术，面积可以缩小35%，此前的报道是显示三星3nm芯片的性能较5nm可以替身33%，基于GAAFET技术的三星3nm原型工艺，此前已经投产。

而三星最大对手台积电也因为疫情原因半导体装备及安装人员都无法按期完成，原计划在6月份风险试产的3nm FinFET工艺，试产时间将延期到10月份。

相应地，台积电南科18厂的3nm生产线也会顺延一个季度，原本在10月份安装设备，现在也要到2021年初了。

(来源：中国半导体论坛)

美国或扩大对中国出口限制

4月27日，据路透社报道，美国政府周一表示，将对向中国的出口施加新的限制，包括民用飞机零部件和半导体生产设备等。

新规定将要求，美国公司在获得许可后，才能向为军队提供支持的中国公司出售某些产品，即使这些产品是用于民用领域。规定同时废除了某些美国技术及产品未经许可而出口的例外条款。

据介绍，上述规定取消了针对中国进口商和中国国民、以及乌克兰和俄罗斯在内的其他国家的民用许可例外，涉及集成电路、电信设备、雷达、高端计算机和其他物品。

BUSINESS NEWS APRIL 27, 2020 / 9:35 PM / UPDATED 4 HOURS AGO

U.S. imposes new rules on exports to China to keep them from its military

中国半导体论坛

美国政府还发布了第三项拟议的规则变更，将迫使外国公司在向中国运送特定的美国商品时，不仅要寻求本国政府的批准，还要寻求美国的批准。

上述规定目前已经发布进入公示期，并将在周二刊登在《联邦公报》上。

美国商务部长罗斯在一份声明中说：“重要的是要考虑，与有着从美国公司购买商品并转为军事用途历史国家进行商业往来的后果。”

而华盛顿贸易律师凯文则表示，这一规则改变是针对中国的军民融合政策，即为民用物品寻找军事用途。

他说，新规则对军事用途和使用者的监管定义很广泛，不仅限于军事组织和实体，“还可以是旨在支持军事项目运作的民用公司。”

路透社评价道，该规定可能会损害美国半导体产业以及民航零部件向中国的销售。

此外，新规还要求，美国公司对所有出口到中国、俄罗斯和委内瑞拉的货物，无论其价值多少，都需要提交申报单。

“显然，这旨在使美国政府能更多地了解美国出口商向这些国家及其客户出口的商品类型。”华盛顿贸易律师道格·雅各布森（Doug Jacobson）说。



一位商务代表表示，商务部不清楚实施再出口许可证措施对经济的影响，将允许一个意见征询期来收集有关拟议变更规则的信息。

路透社称，上述限制性措施从去年就开始制定，美国官员在三月下旬决定予以推进。

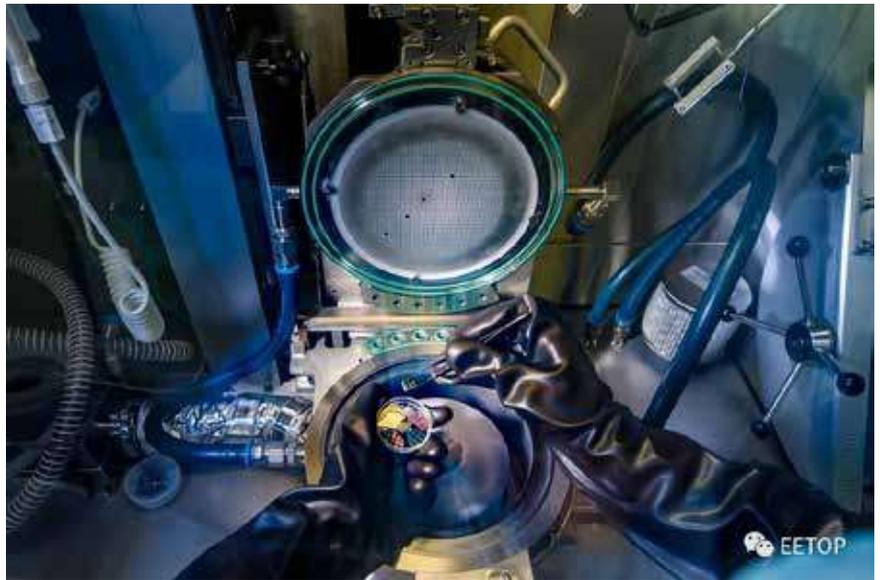
半导体行业协会主席兼CEO约翰·诺弗（John Neuffer）表示，该行业担心广泛的规定将“在当前全球经济动荡之际，不必要地扩大半导体的出口管制，给我们的行业带来更多不确定性。”

（来源：中国半导体论坛）

荷兰科学家在发光硅晶体研究上取得重大进展 为光学芯片打开道路

虽然说硅集成电路的制程技术还在极为缓慢的进步当中，但除了生产愈来愈困难之外，目前的组件大小也已经逼近物体上的极限，因此我们势必要开始寻找替代的技术，来让运算速度能进一步加快。这当中一个相当有希望，但科学家花了50年都还搞不定的技术，就是将硅芯片「光学化」，通过光而非电子进行信息的传递。如此一来不仅可以更进一步缩小芯片，而且耗能、发热都会比现有的芯片减少很多。

然而，硅本身的特性，意味着要在芯片上制作发光单元是件极为困难的事。目前的研究方向大多集中在将额外的一层砷化镓或磷化铟布于硅基之上，由这些额外的化合物来担任发光的工作。但这种作法的缺点是除了工序麻烦外，在芯片的布设上也会多有限制。



金属有机气相外延 (MOVPE) 内部的外观
该机器用于生长具有六角形硅锗壳的纳米线

荷兰埃因霍温科技大学 (Technische Universiteit Eindhoven) 这次发布的技术则是不用其他的材料，直接利用了硅晶体本身来发光。他们突破了硅元素自身限制的方法，是将其混入微量锗元素后，让合金长成六角型的棒状结构。这种纳米级的构造加上其材料，能产生足以让其发光的能隙，使得硅芯片自身发光成为可能。

与电子相反，光子没有电阻。由于它们没有质量或电荷，因此它们在经过的材料中的散射较少，不会产生热量。因此将减少能量消耗。此外，通过用光通信代替芯片内的电通信，可以将芯片上和芯片间通信的速度提高1000倍。数据中心将受益最大，因为数据中心的数据传输速度更快且能耗更低冷却系统。但是这些光子芯片也将带来新

的应用范围。想想用于自动驾驶汽车的激光雷达和用于医学诊断或测量空气和食品质量的化学传感器。

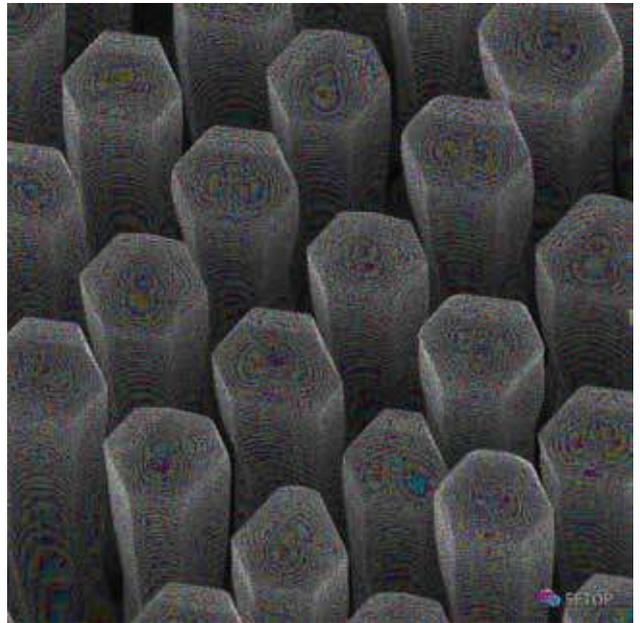


共有第一作者Elham Fadaly
正在操作金属有机气相外延(MOVPE)
这台机器用来生长六角形硅锗壳的纳米线

让硅直接产生光子

要使用芯片中的光，您将需要一个光源—集成激光器。计算机芯片制成的主要半导体材料是硅。但是硅的发光效率极低，因此长期以来人们一直认为硅在光子学中不起作用。因此，科学家转向了更复杂的半导体，例如砷化镓和磷化铟。它们具有良好的发光性能，但比硅更昂贵，并且难以集成到现有的硅芯片中。

为了制造与硅兼容的激光器，科学家需要生产一种可以发光的硅。正是这正是埃因霍温科技大学的研究人员的重要成果。他们与耶拿大学、林茨大学和慕尼黑大学的研究人员一起，将硅和锗结合成能够发光的六边形结构。经过50年的努力，取得了突破。



具有六角形硅锗壳的纳米线

六角结构

埃因霍温科技大学的首席研究员Erik Bakkers说：“关键是所谓的半导体带隙。”

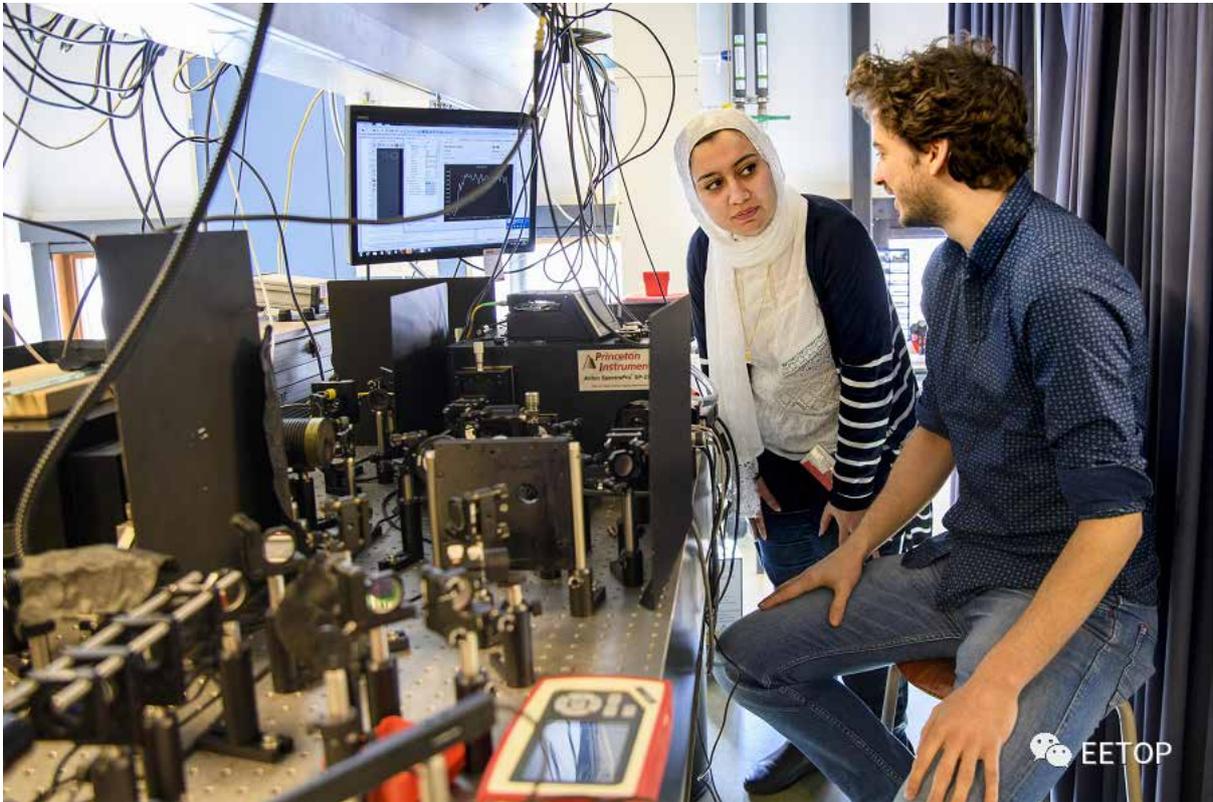
“如果一个电子从传导带‘跌落’到价带，半导体就会发出光子。“但如果传导带和价带相互取代，这被称为间接带隙，就不会像硅那样发射光子。” Bakkers说：“然而，一项有50年历史的理论表明，六边形结构的硅合金锗确实有一个直接的带隙，因此有可能发光。”

然而，将硅成形为六边形结构并不容易。由于Bakkers和他的团队掌握了生长纳米线的技术，因此他们能够在2015年制造六角形硅。他们通过首先生长由另一种材料制成的具有六角形晶体结构的纳米线，实现了纯六角形硅。然后他们在此模板上生长了硅锗壳。《自然》杂志的第一作者艾勒姆·法达利(Elham Fadaly)：“我们能够做到这一点，使得硅原子建立在六边形模板上，从而迫使硅原子以六边

形结构生长。”

硅激光

但之前多年的努力他们还不能让它们发出光，直到现在才得以实现。Bakkers团队设法通过减少杂质和晶体缺陷的数量来提高六角形硅锗壳的质量。当用激光激发纳米线时，他们可以测量新材料的效率。Iain Dijkstra，也是该论文的第一作者，并负责测量光发射。“我们的实验表明，这种材料具有正确的结构，而且没有缺陷。它的发光效率非常高。”



共享第一作者Elham Fadaly（左）和 Alain Dijkstra（右）使用光学装置来测量发射的光

Bakkers认为，现在制造激光是一个时间问题。“到目前为止，我们已经实现了几乎可以与磷化铟和砷化镓相媲美的光学性能，并且材料质量正在急剧提高。如果一切顺利，我们将在2020年制造出基于硅的激光器。这将使光学功能与主流电子平台紧密集成，这将打破片上光通信和基于光谱学的价格合理的化学传感器的广阔前景。”

与此同时，他的团队还在研究如何在立方硅微电子中集成六边形硅，这也是这项工作的重要前提。该研究项目得到了欧盟项目SiLAS的资助。

（来源：EETOP）

关于举办第三届 中国研究生创“芯”大赛的预通知

为进一步服务国家集成电路产业发展战略，促进集成电路领域优秀人才的培养，根据“中国研究生创新实践系列大赛”工作安排，现将第三届中国研究生创“芯”大赛有关情况通知如下：

大赛背景

中国研究生创“芯”大赛（简称“大赛”）是面向全国高等院校及科研院所在读研究生的一项团体性集成电路设计创意实践活动。大赛旨在成为研究生展示集成电路设计能力的舞台，进行良好的创新实践训练的平台，为参赛学生提供知识交流和实践探索的宝贵机会。

大赛每年举办一届，2020年大赛将在中国（上海）自由贸易试验区临港新片区举办，承办方为上海临港经济发展（集团）有限公司。决赛同期还将举办集成电路产业招聘会，以及集成电路产业高峰论坛，邀请来自学界及业界嘉宾分享经验，促进集成电路产学研融合，拓宽参赛学生的视野。赛事覆盖全国大部分集成电路相关专业研究生培养高校及科研院所，在促进青年创新人才成长、遴选优秀人才等方面发挥了积极作用，受到政府各部门、高等院校、企事业单位和社会媒体等单位的广泛关注和重视。

2019年大赛初赛阶段共有来自全国94所高校和科研院所的468支研究生队伍，总计1000多名师生报名。经专家评审选拔后，共有来自全国52所高校和科研院所的164支队伍突破重围。大赛覆盖了全国大部分集成电路相关专业研究生培养高校及科研院所，并吸引了港澳等地区的代表队参赛，在促进青年创新人才成长、遴选优秀人才等方面发挥了积极作用，赛事受到政府各部门、高等院校、企事业单位和社会媒体等单位的广泛关注和重视。



组织架构

中国研究生创“芯”大赛由教育部学位与研究生教育发展中心指导，中国科协青少年科技中心主办，秘书处设在清华海峡研究院。本届大赛由中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会联合指导，上海临港经济发展（集团）有限公司承办。

承办地及承办单位简介

中国（上海）自由贸易试验区临港新片区（以下简称“新片区”）是以习近平同志为核心的党中央总揽全局、科学决策作出的进一步扩大开放重大战略部署，是新时代彰显我国坚持全方位开放鲜明态度、主动引领经济全球化健康发展的重要举措。新片区对标国际上公认的竞争力最强的自由贸易园区，在适用自由贸易试验区各项开放创新措施的基础上，实施具有较强国际市场竞争力的开放政策和制度，加大开放型经济的风险压力测试，实现新片区与境外之间的投资经营便利、货物自由进出、资金流动便利、运输高度开放、人员自由执业、信息快捷联通。

在新片区发布的支持临港产业发展的“1+4”产业政策中，未来将集聚发展集成电路、人工智能、生物医药、航空航天等重点产业，着力打造世界级前沿产业集群，提升科技创新和产业融合能力，加快存量企业转型升级，整体提升区域产业能级，建设具有国际市场竞争力的开放型产业体系。

上海临港经济发展（集团）有限公司（简称“临港集团”）是上海市国资委下属唯一一家以园区开发和配套服务为主业的国有企业，是临港新片区重要的开发建设主体之一。经过30多年园区开发实践，培育了“临港”、“漕河泾”、“新业坊”三大品牌，旗下拥有沪市主板上市公司“上海临港”。

联系方式

秘书处联系人：张老师

联系电话：0592-5776165；17606905288

邮件地址：cpicic@163.com

单位：清华海峡研究院

承办单位联系人：邓老师

联系电话：021-38294734

邮件地址：hqdeng@shlingang.com

单位：上海临港经济发展（集团）有限公司

（来源：研究生创芯大赛）

杭州市人民政府办公厅关于印发 杭向未来·大学生创业创新三年行动计划 (2020—2022年)的通知

杭政办函〔2020〕11号

大学生是创业创新的主力军，是队伍的重要力量。为贯彻落实新发展理念，以更高站位和更大力度吸引集聚青年大学生来杭创业创新，特制定本行动计划。

一、行动目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，牢固树立“人才是第一资源”的理念，牢固确立“人才引领发展”的战略地位，坚持政府引导、市场主导，坚持扶持创业、促进就业，坚持城乡一体、统筹发展，主动服务长三角一体化发展国家战略，整合创业创新资源要素，构建大学生“双创”最优生态，集聚全球大学生来杭筑梦、追梦、圆梦，为建设独特韵味别样精彩世界名城、打造展示新时代中国特色社会主义重要窗口提供强有力的青年人才支撑。

到2022年，全市新引进100万名以上大学生来杭创业创新，形成充满活力的大学生创业创新体系，涌现出一批具有全国影响力的大学生创业创新平台和创业企业，把杭州打造成为大学生“双创”人才集聚地、“双创”成果转化地、“双创”文化引领地。

二、主要举措

(一) 实施百万大学生杭聚工程。

1. 开展全球大学生招引。充分利用“后峰会、亚运会、现代化”契机，主动融入长三角一体化发展，围绕经济社会发展和重点产业领域人才需求，大力招引全球大学生，着力打造长三角南翼“人才特区”。加强市和区、县(市)两级联动，通过举办海外招才引智活动、长三角高层次人才招聘大会、“双一流”高校校园招聘、高层次人才云聘会等多层次、系列化的招才活动，吸引海内外大学生来杭创业创新，为杭州发展储备人才。

2. 实施专项人才储育计划。围绕科技、教育、卫生、文化等领域和数字经济、生命

健康、新材料、文化创意等重点产业，在数字经济、生命健康、新材料、钱塘金融、名师名医名家等专项人才储育计划实施中加强青年人才引育，为行业发展、产业兴盛提供青年人才储备和培育。

3. 提供专项补贴支持。对来杭工作的全球本科及以上学历应届毕业生（含毕业5年内的回国留学人员、外国人才）发放一次性生活补贴，其中本科1万元、硕士3万元、博士5万元。应届大学毕业生在富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市等西部区、县（市）工作满3年后，再给予本科1万元、硕士3万元、博士5万元的一次性生活补贴。对来杭工作的本科及以上学历应届毕业生，在杭州市无房且未享受公共租赁住房、人才租赁住房等住房优惠政策的，每户每年发放1万元租房补贴，共发放3年；期满后收入低于城镇居民人均可支配收入的，可继续享受租房补贴，但最长不超过3年。

4. 加强与高校创业指导合作。建立与重点高校的战略合作，加强大学生创业创新交流与合作。推动高校就业创业指导站向长三角区域重点高校延伸，通过高校就业创业指导站宣传杭州创业创新政策，联合开展大学生招引、见习训练等活动。对新建的大学生就业创业指导站，给予每站15万元的一次性建站补贴，并采取政府购买服务的方式支持其持续开展活动。

（二）实施“双创”项目扶持工程。

5. 设立青年人才专项。支持鼓励大学生申报国家和省青年人才培养计划，给予相应配套资助。在市全球引才“521”计划、市“万人计划”、市领军型创新创业团队等人才计划中设立青年人才专项。其中，对入选市全球引才“521”计划的青年人才给予每人50万元安家补助，对入选市“万人计划”的青年拔尖人才给予每人50万元特殊支持，对入选市领军型青年创新创业团队的给予最高300万元资助。

6. 加大创业项目资助。高层次留学回国人员（团队）在杭创业创新项目，可申请3万—100万元资助；特别项目可采取“一事一议”的办法，最高给予500万元资助。毕业5年内的普通高校毕业生（包括外国大学生、留学生）或在杭高校在校生，在上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区及富阳区范围内新创办企业，经评审通过后可给予5万—20万元无偿资助；优秀项目可采取“一事一议”的办法，最高给予50万元的无偿资助。其他区、县（市）大学生创业项目符合条件的，市财政再按当地无偿资助额50%的标准予以资助。

7. 加大经营场地房租补贴支持。在校大学生或毕业5年内的高校毕业生在杭新创办企业租赁办公用房的，可享受3年内最高10万元的经营场所房租补贴。大学生创业企业

入驻创业陪跑空间，可按规定享受创业陪跑空间房租补贴。各地各有关部门要结合实际，在房租减免等方面积极予以支持。

8. 加大创业创新金融支持。符合条件的大学生创业者，可申请最高50万元的创业担保贷款。来杭工作本科及以上学历的应届毕业生可申请最高30万元、为期3年的基准利率贷款。发挥各级财政资金的引领示范效应，鼓励设立成长型大学生创业企业投资引导基金，带动社会资本对大学生创业企业进行投资扶持。实施大学生创业“风险池”基金项目，对符合条件的创业企业原则上给予不高于年1%的优惠担保费率和不超过基准利率上浮10%的优惠贷款利率。支持做大做强“海大基金”“涌泉基金”“创业陪跑基金”等民间投资基金，鼓励创业成功者反哺社会，帮助处于种子期、初创期的大学生创业企业茁壮成长。

9. 加大知识产权创造资助。符合条件的大学生创业者在杭注册的企业获得国内职务发明专利授权的，每件资助7000元，获得国内非职务发明专利授权的，每件资助2500元；符合条件的创业企业获得美国、日本和欧洲发明专利授权的，每件最高资助2万元；在“市长杯”高价值知识产权创新创业大赛中获得金奖、银奖、铜奖、优胜奖的单位或个人，分别给予30万元、15万元、5万元和2万元资助。

（三）实施“双创”人才培育工程。

10. 鼓励大学生来杭见习。深入开展我市大学生见习训练工作。给予见习学员生活补贴、见习训练基地训练费补贴等相应补助。将大学生企业实训纳入大学生见习训练，优化见习训练基地认定程序，完善见习训练工作机制，鼓励和吸引全国大学生来杭见习就业。

11. 实施杰出创业人才培育计划。加大对大学生杰出创业人才的培育力度，每年选拔20名培育对象，给予每人50万元培育扶持资金（40万元为资助资金，10万元为进行境外高端参访和培训的资金）。

12. 高质量办好大学生创业学院。联合浙江大学等高校办好杭州大学生创业学院，针对不同阶段创业大学生，开设创业雏鹰班、强鹰班、精英班，开展体系化、梯度化培训。组织实施“双营计划”，依托在杭高校和杭州大学生创业学院，举办杭州大学生创业训练营，对有创业意愿的在校大学生进行有针对性的创业培训；举办大学生创业实践营，对经大学生创业训练营选拔的创业大学生，通过与创业导师结对，进行“一对一”创业实践辅导。

13. 大力培养大学生工匠。加大大学生高技能人才培养力度，鼓励青年大学生参加岗位技能培训和技能大赛。鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，拓展就业创业本领。加强数字经济等重点产业领域的大学生技能人才培养，大力培养大学生“数字工匠”，助力先进制造业基地建设。

14. 加大“双创”培训机构建设。鼓励社会力量开展大学生创业培训，每年从培训数量、质量达到相应标准的创业培训机构中择优评选10家左右，给予每家12万元奖励。实施创业创新人才垂直培育计划，聚焦我市重点产业需求，采取多维协同培育模式，每年择优认定10家左右垂直培育示范基地，给予每家20万元的培训补助。

15. 深化推进“师友计划”。健全创业导师机制，拓宽创业导师聘任范围，建立全市统一的大学生创业导师库。创业导师每结对1名大学生或1个大学生创业团队进行创业辅导的，可享受2000元的综合性补贴；指导大学生或大学生创业团队新办企业在上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区领取营业执照且稳定经营12个月以上的，可享受8000元绩效性补贴。创业导师参加就业创业主题宣讲、咨询、赛事评审等专项服务活动，可享受每人每次1000元的补贴。

（四）实施“双创”平台提升工程。

16. 提升创业大赛品牌效应。提升“创客天下·杭向未来”杭州海外高层次人才创新创业大赛水平，大力推动项目落地，对符合条件的获奖落地项目给予20万—500万元资助。完善中国杭州大学生创业大赛赛区办赛模式，依托第三方社会化创业服务机构征集优质创业项目，优化大赛落地服务体系，入围大赛400强以上项目在杭落地转化的，可免于评审，直接申请享受5万—100万元无偿资助。支持“创青春”“互联网+”等国家部委举办的大学生创业大赛，获金、银、铜奖（或前三等相当奖项）并在杭落地的项目，可免于评审，直接申请享受50万元、30万元、20万元的项目无偿资助。

17. 加强博士后科研工作站建设。实施博士后倍增计划，加大博士后人才引育力度，支持博士后流动站、工作站建设，给予新设立的国家级博士后流动站、工作站每家100万元资助，给予新设立的省级博士后工作站每家50万元资助。每年招收博士后300名以上，博士后在站期间，给予设站单位每人2年16万元日常经费和5万元科研资助经费，给予博士后每人每年12万元生活补贴，国（境）外博士后每人再增加5万元一次性生活补贴。对出站留杭（来杭）工作的博士后，给予每人40万元一次性补助。

18. 优化大学生创业园功能。完善大学生创业园、留学人员创业园的创业公共服务

体系。进一步发挥特色小镇和各类孵化器、众创空间等平台吸引集聚大学生创业创新的作用，扩大市级大学生创业园在高校的覆盖面，对集聚30家以上大学生创业企业的，可认定为市级大学生创业园。经认定的市级大学生创业园、留学人员创业园，给予每家100万元的一次性建园资助；每两年对市级大学生创业园和留学人员创业园进行考核，按考核优秀、良好、合格3个等次分别给予30万元、20万元、10万元资助。

19. 加强众创空间建设。进一步加强众创空间、孵化器的生态体系建设，坚持需求导向、产业导向和国际化理念，在数字经济、生命健康等重点产业领域，着力引导众创空间专业化和国际化发展，构建“众创空间+孵化器+特色园区”的孵化链条，提升对“双创”人才的吸引力和聚集力。

（五）实施“双创”服务优化工程。

20. 推进大学生创业创新“一件事”联办。以“一件事”为标准，通过事项梳理、平台搭建、流程优化、材料精简、数据共享、部门联动，将大学生创业企业生命周期的补贴申请、人才就业公共服务、公租房申请、公积金缴纳、市民卡申领等办事需求和部门间政务办事关联，打造大学生创业创新“一站式”服务平台。

21. 建立大学生“双创”资源对接平台。建立全市创业数据库，搭建资源和对接交流平台，促进产业园区、投资机构、创业孵化器、服务机构与大学生创业人才的互动。充分运用大数据共享手段，强化大学生创业数据统计工作。

22. 引导社会力量支持大学生创业。鼓励、支持社会机构承办、主办各类大学生创业创新大赛、创业活动，每年择优评选10项社会组织主办的大学生创业创新品牌活动，每项给予最高10万元资助。鼓励支持大学生创业企业根据杭州市科技创新券实施管理办法的规定领取和使用创新券，借助社会创新资源开展技术创新活动。发挥大学生创业促进会、大学生创业联盟、创业陪跑基金会、杭州学子工作站等作用，开展“优秀学子杭州行”、国际众创大会、国际创业马拉松等“双创”活动，服务和推动大学生创业创新。

三、组织保障机制

23. 强化组织领导。将大学生“双创”工作列入对各地各有关部门人才工作目标责任制考核和就业创业督查激励内容。建立大学生“双创”联席会议机制，充分发挥各成员单位的职能作用，及时沟通协调、研究解决大学生“双创”过程中的难点问题，合力

推动大学生“双创”工作再上新台阶。各区、县（市）和各职能部门要主动服务，支持、帮助大学生创新创业、成就梦想。

24. 落实经费保障。各区、县（市）和有关部门要研究制定相关配套政策，加大经费保障力度，按时足额拨付、兑现相关经费，确保政策执行到位。加强对人才、就业等专项资金的管理和绩效评估，切实发挥专项资金的效益。注重信用建设，违规骗取财政资金的创业大学生和创业企业，依法纳入市失信黑名单，对被列入国家、省、市失信黑名单的大学生创业者和企业，拒绝提供财政资金支持。

25. 营造良好氛围。确定每年6月13日为大学生“双创日”，开展“双创日”活动，评选“杭州大学生创业之星”，组织“双创”论坛、“创业名家说”等活动，大力培育创新创业文化，激发大学生创新创业热情。举办大学生旅游节，发放杭州市文化旅游卡，营造创新创优安居乐业在杭州的文化氛围，增强城市吸引力。

本通知自2020年5月15日起实施，有效期3年，由市人力社保局、市财政局等相关部门按职能负责组织实施。财政资金分担比例暂按原政策比例执行，其中，新增项目按照资金承担属地原则执行。前发《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大学生创业三年行动计划（2017—2019）的通知》（杭政办函〔2017〕122号）同时废止。各区、县（市）可根据本行动计划，结合实际，制定本地实施计划。

杭州高新区（滨江）关于做好2020年度 国家科技型中小企业申报的紧急通知

根据科技部火炬中心《关于开展2020年科技型中小企业评价工作的通知》（国科火字〔2020〕44号）要求，杭州高新区（滨江）现开展2020年度国家科技型中小企业申报工作，具体事项通知如下：

一、申报的必要性

根据上级要求，“国家科技型中小企业”逐渐成为国家高新技术企业等资质认定、创新创业大赛等各类比赛、科技部门重点项目的前置必要条件，因此请我区企业按本通知立刻申报，我局对本批次申报企业即报即审，助力我区企业成长壮大。

二、评价对象

区内所有科技型中小微企业。

三、评价方式

登录全国科技型中小企业信息服务平台（www.innofund.gov.cn）点击企业评价入口进行填报，流程如下：

- 1、初次填报企业点击网站页面下方“点击注册”。
- 2、进行个人注册，完成个人注册后登录，进行企业注册。
- 3、企业注册时，所属区域选择“滨江区”，所属高新区名称勾选“杭州高新技术产业开发区”。
- 4、企业注册通过后点击“全国科技型中小企业”项目栏后“我要办理”进行申报。

四、申报要求

- 1、在中国境内（不包括港、澳、台地区）注册的居民企业。
- 2、职工总数不超过500人、年销售收入不超过2亿元、资产总额不超过2亿元。

- 3、企业提供的产品和服务不属于国家规定的禁止、限制和淘汰类。
- 4、企业在填报上一年及当年内未发生重大安全、重大质量事故和严重环境违法、科研严重失信行为，且企业未列入经营异常名录和严重违法失信企业名单。
- 5、企业根据科技型中小企业评价指标进行综合评价所得分值不低于60分，且科技人员指标得分不得为0分。

五、联系电话：

区科技局 王宏坤 87703243

滨江区科技局
2020年4月26日

绍兴市人民政府关于促进5G基础建设和应用发展的若干意见（试行）

绍政发〔2020〕4号

为进一步抢抓发展机遇，加快推进全市域5G基础建设和应用，着力打造全省5G基础建设先行区和产业应用示范区，结合绍兴实际，制定以下若干意见。

一、加快基础设施建设

（一）科学高效编制布局规划。各区、县（市）政府要组织编制通信基础设施空间布局专项规划，规划成果纳入本地经济社会发展总体规划，相关内容落实到控制性详细规划，并与土地利用、交通设施建设等规划有机衔接，确保落地。通信基础设施空间布局专项规划须明确铁塔、基站、管线、机房等相关配套设施的布点、规模及相关建设标准和控制要求。自然资源和规划、建设等部门要加强5G基站建设的协同推进，以专项规划为审批依据，将基站建设纳入新建建筑物规划报建审核、设计图审、施工验收工作，预留好5G基站建设所需机房、电力设施、管井和天面空间等建设空间，做到通信基础设施与主体建筑物同步规划、同步设计、同步施工、同步验收。

（二）加大社会公共资源开放力度。各区、县（市）政府在符合法律法规规定前提下，优先免费开放公安、城市管理、电力、交通运输等相关单位各类杆塔资源，加快推进建设集通信基站、道路照明、治安监控等多功能于一体的“智慧塔杆”。免费开放国家机关、事业单位、国有企业、公共场馆、公共绿地等所属公共设施以及公路、铁路、水路、城市轨道、枢纽站场等交通设施和政府投资各类工业项目所属空间或建筑物，支持通信基础设施建设，并提供相关便利，禁止任何单位或个人在基站建设和运营维护中违规收取额外费用。规范开放住宅小区共用空间，依法合理使用住宅小区共用空间建设5G基站，物业公司不得对5G基站建设违规收取相关费用。坚持公开公平、共建共享原则，支持铁塔公司和其他有资质有条件的民营企业承建基础设施。各级建设部门要督促物业企业配合做好住宅小区移动通信网络覆盖工作，支持5G基站建设与维护。

（三）强化要素资源保障。通信基础设施建设应遵循节约集约用地原则，尽可能在存量建设用地上选址。需新增建设用地的，各区、县（市）政府须将其纳入年度用地盘

子，尽可能解决建设落地空间指标和新增建设用地指标，并帮助基础电信企业（指电信绍兴分公司、移动绍兴分公司、联通绍兴分公司、铁塔绍兴分公司和广电有线网络公司，下同）项目落地，或在其他项目建设时采取配建等方式落实。

电力部门应尽最大可能，采取直供电方式支持通信基础设施建设和智能电表改造。市场监管部门应为通信基础设施建设提供便利，依法查处相关电价违法违规行为。发改部门要鼓励引导基础电信企业作为市场主体参与电力市场交易。

基础电信企业采取独立组网模式新建基站，可根据实际情况适当予以奖励，具体由各区、县（市）政府制定相关细则。

（四）切实保障基础设施运维。全社会负有保障基础设施正常运营的职责和义务，任何单位和个人不得损坏通信基础设施。公安部门要加大力度依法依规打击破坏通信基础设施的行为，依法严惩危及网络基础设施安全的行为。各建设（投资）单位因城市建设、道路建设确需改动、迁移通信塔杆、管线、基站、机房等设施的，应当征得设施产权人同意，并承担改动或迁移所需费用，赔偿相关损失。无线电管理部门应加强频谱资源管理，加大违法违规行为查处力度，确保5G频谱资源有效利用。

二、支持5G应用

（五）大力鼓励示范应用。支持基础电信企业积极拓展5G+工业互联网应用，参与城市管理和公益事业重大工程建设。鼓励各地企业积极申报“5G+应用”项目，对列入市级及以上智能化改造（智能制造）重点项目计划的“5G+应用”项目，按《关于加快工业经济高质量发展的若干政策》（绍政办发〔2019〕26号）第14款“加快推进智能化改造”有关精神予以奖励。对列入省级及以上主管部门认定“制造精品”目录的产品，按《浙江省财政厅关于加快实施“互联网+政府采购”进一步贯彻落实政府采购政策的通知》（浙财采监〔2019〕8号）“政府优先采购创新产品”条款，实施政府首购制度。重点支持5G重大创新产品应用，属于首台（套）产品的，可采取竞争性谈判、竞争性磋商、单一来源采购等非招标方式实施首购、订购及政府购买服务。

（六）大力鼓励融合应用。支持基础电信企业参与工业互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术新模式新业态深度融合；支持基础电信企业参与智慧城市、智慧园区、智慧医疗、智慧教育、智慧安防、智慧文旅深度融合，打造若干5G应用先行区。

（七）大力鼓励创新应用。支持基础电信企业参与大专院校、各类研究机构组织的5G创新应用项目和赛事活动，并给予重点倾斜。

三、加快5G产业培育

（八）鼓励开拓市场。对企业研发的射频芯片及器件、中高频器件、全制式多通道射频单元、微波器件、天线和光器件、光芯片、光模块等产品，为5G设备厂商量产配套，且年销售首次达到或超过5000万元的，给予一次性500万元奖励；对企业生产的小基站和微基站、高端光通信产品、网络产品、光模块、光芯片等5G核心设备进入电信企业集中采购名录，且年销售首次达到5000万元的，给予一次性500万元奖励。

（九）鼓励开展产业链项目招商。鼓励各区、县（市）政府加大“5G+”产业链项目招商引资力度，对特别重大的支撑性、引擎性、“优高好”项目给予重点支持。

（十）完善产业生态。鼓励各区、县（市）政府扶持发展第三方中介服务机构，对首次经批准成立，且服务对象超过30家以上的，由市级财政给予一次性30万元奖励；首次经批准成立，且服务对象超过100家以上的，由市级财政给予一次性50万元奖励。

四、优化服务环境

（十一）切实提高审批效率。各区、县（市）政府要按照“最多跑一次”要求，为5G基础设施项目建设提供快速、高效审批服务。电力部门要建立基站用电报装绿色通道，提高通信设施用电报装效率。

（十二）营造良好建设氛围。各级宣传部门与新闻媒体要利用多种渠道和途径，开展5G基础设施建设宣传，普及各类科普知识，推广各地各部门支持、参与、配合基础设施建设和应用的好经验、好做法，营造人人支持参与5G建设应用发展的良好氛围。

五、附则

（十三）本意见中涉及奖补政策的执行期限为2020年1月1日至2022年12月31日，涉及奖补实施细则另行制定。

（十四）同一企业同一事项符合两项或两项以上扶持条款的（含县级政策和市级其他政策），就高执行，不重复享受；同一奖项（认定）在低等次已作奖励的，晋升到高等次时，只奖励差额部分。

（十五）本意见所涉政策由县级政府负责申请受理和审核兑现，奖励资金除本文条款中明确由市级财政支付外，均按照现行财政体制分担。

（十六）本意见施行过程中如遇上级政策调整，按上级政策执行。



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

