

协会简报

二〇一九年第一期简报（总第一期）

成都市集成电路行业协会秘书处编

2019 年 7 月 31 日

内 容 提 要

重要新闻

- 成都市集成电路行业协会 2019 年第一次工作会议圆满召开
- 签订 136 项合作协议！“校企双进”活动硕果累累！
- 电子科技大学张波教授：后摩尔时代的特色工艺及中国发展机遇
- 资本市场“成都军团”加速扩军，上半年成都新增 8 家上市公司

政策信息

- 关于印发成都市促进 5G 产业加快发展的若干政策措施实施细则的通知

行业活动

- 组织参加第三届“青城山中国 IC 生态高峰论坛——智慧医疗电子”
- 组织企业参加 2019 年中国（成都）电子信息博览会·泛半导体产业投资分论坛
- 2019 年 X-FAB 特色制程工艺分享会（成都）成功举办

- 组织参加第三届全国大学生集成电路创新创业大赛“成都高新区杯”西南分赛区决赛活动

会员动态

- 存储新风向！国科微基于全国产主控 SSD 即将上市
- 中微芯成亮相中国（成都）电子信息博览会，国产芯片引发关注
- 西部最大电子展“磁共振无线充电”受关注
- 矽能科技第五期“芯沙龙”暨蓝矽科技新产品发布会举行

国内外行业动态

- 2019 年全球晶圆代工产业或出现十年来首次负成长
- 国际半导体遭遇寒冬，中国存储方队逆势扩张
- 中国电子联合会发布 2019 年电子百强企业，华为居首位
- 美国豁免中国 110 种医疗、电子产品关税，但期限只有一年
- 上半年我国集成电路布图设计专利登记申请同比增长 45.7%
- 国家统计局：中国已成为世界第二大研发经费投入国家，研发人员总量连续 6 年稳居全球第一
- IC insights：2019 年电子系统中半导体含量将下降至 26.4%
- 中国将成全球最大半导体制造设备市场
- IBM 收购 RedHat（红帽）！340 亿美元

【重要新闻】

成都市集成电路行业协会 2019 年第一次工作会议圆满召开

2019 年 7 月 1 日下午，成都市集成电路行业协会召开了 2019 年第一次工作会议，成都市经信局通用电子处处长黄剑、协会会长李飏、协会各副会长、专家组及协会秘书长蒋军出席了本次会议。

李飏会长首先在会上强调三点意见：第一，协会各成员要充分争取川内资源，积极加强与政府、企业的对接；第二，协会要充分发挥桥梁纽带作用，推动集成电路产业高质量发展；第三，协会专家组要积极牵头，将产业发展情况整理汇总并形成调研报告，每季度呈报给上级主管部门。

会上，蒋军秘书长紧扣协会重点工作，对协会 2019 年上半年工作进行了汇报；随后各副会长、专家组就协会下一步工作安排进行了热烈的交流和讨论，大家畅所欲言，各抒己见，积极建言献策，对协会的发展和作提出了很多宝贵的意见和建议。

张波教授表示，协会要以成都国家“芯火”双创基地为契机，抓住机遇，整合资源，务实推进重点工作；同时要加大宣传力度，充分发挥桥梁纽带作用，不断扩大协会影响力。

最后，黄剑处长对协会工作提出了五点要求：一是协会要积极牵头，邀请企业共同完善产业扶持政策；二是协会各成员要多向政府提意见和建议，互相帮衬，同时积极引荐外来企业，合力发展成都集成电路产业；三是高校要为成都的发展献计献策，通过招商引智方式，多多吸引人才；四是协会各成员要具体参与到成都国家“芯火”双创基地工作中来；五是协

会秘书处要坚持以服务企业为主线，不断规范服务体系、丰富服务内容、优化服务方式，切实解决协会发展和服务会员最关心、最直接、最现实的问题。（信息来源：成集协）

签订 136 项合作协议！“校企双进”活动硕果累累！

为认真贯彻落实成都市民营经济健康发展大会精神，推动我市企业与在蓉高校优势学科创新资源深度融合，2018年12月至今年6月以来，市经信局、市科技局牵头组织策划了以企业家进校园、科学家进园区、百校千企大对接为主要内容的“校企双进”系列活动。

活动聚焦我市“5+5+1”重点产业领域和66个产业功能区发展需求，探索校院企地深度合作新模式，引聚创新资源，培育企业新动能，赋能产业功能区高质量发展。

截至目前，围绕生物医药、生态环保、电子信息、装备制造等产业领域，先后在四川大学、中科院成都分院、电子科技大学、西南交通大学、天府软件园、上海交通大学开展“校企双进”系列活动6场，共组织375家企业与5家高校院所的597项科技成果，以参观成果超市、路演推介等形式进行了对接。

现场发布华大半导体、川开电气、维奥制药等189项企业需求，参观对接川大生物治疗、电子科大电子薄膜与集成器件、上海交大机械系统与振动等6个国家重点实验室。市新经济委、市文广旅局、市规划和自然资源局等9个市级部门，高新区、彭州市、新津县等18个区（市）县，眉山市、乐山市、遂宁市等成都平原经济区6个区域地市，天府智能制造

功能区、郫都电子信息功能区、温江医学城等 19 个产业功能区，洪泰资本、方正证券、国家技转西南中心等 12 家投资机构和成果转化机构，以及高校科研院所相关领域专家及创新团队等共计 1300 余人参会。

电子科大与鸿富锦精密电子、京东方科技、华微电子等 6 个项目进行了现场签约；上海交大与德坤航空、西部建设、软通动力等 4 个项目进行了签约协议文本交换；西南交大专场活动现场还吸引了大量校友企业家项目落地，荣创新能、金铠迪马、川城轨交材料等 7 家校友企业与相关区(市)县签订了项目合作协议，协议投资金额 31.2 亿元。更多合作意向正在抓紧洽谈。（信息来源：成都工业和信息化）

电子科技大学张波教授：后摩尔时代的特色工艺及中国发展机遇

2019 年 7 月 11 日，在第二届中国（成都）电子展集成电路产业发展高峰论坛上，电子科技大学集成电路中心主任张波教授做了“后摩尔时代的特色工艺及中国发展机遇”的主旨演讲。张波教授从集成电路工艺的发展和特色工艺的特点出发，介绍了中国特色工艺的产业基础和市场环境，并分析了特色工艺在中国的发展机遇。

张波教授表示，说到半导体工艺的发展，怎么也绕不开摩尔定律。1965 年，当时还是美国 Fairchild 公司研发主管的摩尔（Gordon E. Moore）博士为《电子学》杂志撰写了一篇文章“Cramming More Components onto integrated circuits”，预测了集成电路的集成度（一个芯片中集成的晶体管数目）将每年翻一番。1975 年，已参与创建 Intel 的摩尔博士在 IEDM（国际电子器件年会）上做了一个主题报告“Progress in digital

ntegrated electronics”，在其报告中，摩尔博士明确将集成电路的集成度发展修订为每两年翻一番。这就是半导体业界著名的“摩尔定律(Moore's Law)”。摩尔定律长期以来指引着微电子技术的发展，这也是 Intel 公司很长一段时间坚持两年一代工艺和 Tick-Tock 发展战略的依据。

长期以来，集成度的提升靠的是集成电路工艺线宽的缩小，这是一维方向的坚持发展。但随着线宽的持续降低，半导体工艺发展到纳米尺度，带来无论是建厂成本、工艺研发还是产品研制费用的急剧增加，集成电路工艺技术逐渐从单一追求尺寸依赖的先进工艺，向先进工艺（More Moore）、非尺寸依赖的特色工艺（More than Moore）和先进封装三个维度并举发展。

张波教授表示，非尺寸依赖的特色工艺是“02”国家科技重大专项对 More than Moore 的称谓。More than Moore，国内很多人称为“超越摩尔定律”，这种直译似乎不够准确，无法反映 More than Moore 的内涵。

根据 More than Moore 白皮书对 More than Moore 的定义，More than Moore 是指器件价值或者性能的提升，不完全靠尺寸缩小，而是通过功能的增加。

X-Fab 公司是一家专注 More than Moore 方向的国际著名公司，其对 More than Moore 的理解，是强调在 CMOS 工艺上，采用特色技术，集成模拟功能，以提升器件性能和性价比（Integrating analog function into CMOS-based specialty technologies enables cost-optimized and value-added system solutions）。

因此我们把嵌入式非易失性存储工艺 eNVM、BiCMOS 工艺、RFCMOS 工艺、BCD 工艺、MEMS 工艺，乃至 GaAs、GaN、SiC 工艺等不完全靠尺寸缩小来提升性能的工艺统称为非尺寸依赖的特色工艺。

特色工艺除了非尺寸依赖，还有何特色呢？我们首先想到的是由于工艺线宽较先进工艺大，因此建厂与生产线维护成本低，同时相较于 5nm、7nm 等先进工艺，特色工艺相对成熟，产品研发投入相对较少，此外还有啥特色？

特色工艺的另一个特点是由于许多特色工艺产品与应用场景密切相关，因此工艺平台繁多、产品种类庞杂，多种工艺平台共存。如 X-FAB 的模拟工艺平台，从 0.13 μm 到 1 μm 七种工艺平台共存，即使 0.18 μm 节点的 CMOS 工艺，又有四种工艺平台，分别对应不同的应用需求。

特色工艺不仅平台多、产品类型多，同一类器件品种还多，如功率 MOS 器件，美国安森美 (ON Semi) 公司就高达 2500 余种，另外还有功率 MOS 应用时所需的驱动芯片 154 种。我们再看一下德国英飞凌 (Infineon) 公司，这家功率半导体器件龙头企业的情形，英飞凌的功率 MOS 产品电压范围从 12V 到 950V，质量等级从工业级到汽车级，种类高达 3315 种。前期英飞凌公司介绍其驱动芯片时宣称高达 500 余种，我们在其官网上也可查到各种拓扑的驱动芯片 369 种。

为何特色工艺产品品种如此多样？张波教授表示，这是因为很多特色产品都是模拟器件，产品性能与应用场景密切相关。也正是因为这种产品属性，特色工艺产品往往无法形成垄断企业。即使功率半导体分立器件老

大，德国英飞凌公司收购了美国 IR 公司，其市场占有率也只有 18.5%，也不能独霸市场。全球前十大功率半导体分立器件厂商加起来也只占据 60%左右的市场。这给后来者留下了足够的发展空间。

功率器件如此，扩展到模拟芯片也是如此。根据 IC Insights 数据，2017 年全球前十大模拟芯片厂商销售了约 330 亿美元，占据了接近 61% 的市场份额。2018 年全球前十大模拟芯片厂商销售了 361 亿美元，占据了 60% 的市场份额。模拟芯片市场在扩大，但仍无垄断企业。

张波教授强调也正是特色工艺具有品种众多、与应用强相关，且无垄断企业等特点，构成了中国的发展机遇。

改革开放 40 年来，我国建立了门类齐全的现代工业体系，工业经济的实力迅速壮大并跃升为世界第一制造大国，也是世界上唯一拥有完整的制造业体系、产品和产业链的大国。世界银行统计数据显示，2017 年中国制造业增加值为 3.59 万亿美元，占全世界的 28.57%，是美国和德国制造业增加值的总和，遥遥领先于世界其它国家。这也成就了成为全球集成电路应用大国。我国的集成电路消耗量占到全球消耗量的 60%。但是在我们大量应用的集成电路中，绝大部分来自进口。这个数据我们做 IC 的都很熟悉，2018 全年 IC 进口总金额超过 3000 亿美元（约合人民币 2.1 万亿元），占我国进口总额的 14%左右。但是我们还请注意这样一个事实，进口集成电路的均价只有 7 毛五，不足一美元。在我们进口的集成电路产品中，除了大量进口动辄数百美元的高端 CPU 外，还大量进口了不需要先进工艺的分立器件、电源管理集成电路、通用处理器、控制器等。

因此我们可以说，特色工艺产品，国产替代空间巨大。

也许有人会说，讲“国产替代”太低级，应该强调“先进器件引领系统发展”。张波教授表示，确实，引领系统发展是我们“芯片人”的使命，但如果没看见“国产替代”这样一个大市场，不踏踏实实一步步做起，正视现状，夯实基础，我们的半导体行业也许很难成长起来。

回过头来，我们特色工艺产品领域有市场空间，我们是否有发展特色工艺的产业基础？这些特色工艺产品市场我们是否有实力去占据？我们欣喜的看到，特色工艺的发展机遇已经被业内所认识，特色工艺中国正在崛起。我们先不讨论中芯国际是否坚持当年邱慈云邱总提倡的两条腿走路的思路，我们看到目前上海华虹宏力坚定的在持续推进特色工艺，华润微电子在积极发展特色工艺，士兰微在特色工艺上不断提升自己的能力，还有中国电子的积塔半导体、广州粤芯等许多新建 12 英寸生产线在积极建设中。这些已建或在建的特色工艺芯片生产线不光有 IDM 模式，还有大量的代工厂，这就给我国大量的特色产品设计公司提供了发展平台。

我们建了这样多特色工艺线，是否会产能过剩？我们来看这组数据，2018 年台积电（TSMC）拥有 1200 万片 12 英寸晶圆产能，拥有 1100 万片 8 英寸晶圆产能，且 8 英寸晶圆产能较 2013 年增长 540 万片。一方面我们在建的生产线的所有产能加起来都没有台积电大，另一方面从台积电这家芯片代工龙头企业的产能数据看，发展特色工艺符合行业发展的趋势。这次中美贸易战特别是中兴、华为事件，加上去、前年的市场缺货行情，给我国的整机企业敲了警钟，芯片的国产替代打开了更大的空间。

在特色工艺领域我们有市场空间、有产业基础，但我们能否占据这些市场空间，换句话说，中国特色工艺发展的挑战是啥？

张波教授表示，特色工艺平台众多、产品繁多，国际老牌的半导体企业通过自身发展和产业购并，产品系列丰富。相比较而言，我国相关企业产品体系单薄，对用户的供应链管理处于弱势。特色工艺所相关的特色产品常常是器件设计、工艺制造、产品封装、应用环境密切相关，国外特色工艺企业常常是 IDM 形态，而国内缺乏大型的 IDM 企业，导致产品同质化严重，竞争力缺乏。同时这些国外顶尖的特色企业大都具有悠久历史，产品经验丰富、人才集聚，能对市场需求快速研制出新的产品。

张波教授强调，尽管面临众多挑战，但从前面的分析中可以看出我们仍然有发展优势。我国是集成电路的市场大国，且大部分市场被国外产品占据，国产替代空间巨大；特色工艺产品与市场应用紧密相关，产品属性给予了我们发展的相对优势；目前复杂的国际政治、产业生态，给自主可控芯片发展提供了改革开放 40 年来前所未有的机遇；经过几代炎黄子孙的不懈努力，我们在特色工艺领域已具备加速发展的技术和产业基础。在上述因素的协同作用下，相信中国特色工艺具有很大的发展机遇。（信息来源：半导体行业观察）

资本市场"成都军团"加速扩军 上半年成都新增 8 家上市公司

7 月 5 日，上海证券交易所宣布，备受关注的科创板将于 7 月 22 日鸣锣开市，首批 25 家公司将于当日集中上市。

与此同时，一场针对新一代信息技术与高端装备制造企业的科创板上

市培训会当日在成都举行。“我们将全力把握科创板开板历史机遇，推动科技型企业科创板挂牌上市，打造资本市场的‘成都军团’。”市地方金融监督管理局副局长罗峰在培训会上表示。

根据德勤日前发布的上半年 IPO 报告显示，1-6 月全球资本市场 IPO 均同比出现下滑，A 股新股发行速度也大幅减缓。不过，就是在这样的市场下，成都一批优秀的具备上市条件的企业脱颖而出，成功在境内外资本市场挂牌上市。统计显示，截至 6 月末，我市今年新增上市公司 8 家，其中 A 股 5 家，居全国第二。

启动“交子之星”计划

前六月新增上市公司 8 家

上市公司是地方经济的缩影，上市企业的数量和质量，是一个区域经济活力的重要参考指标，直接反映了一座城市的经济实力和活跃度。一直以来，成都高度重视推动企业上市。今年 5 月，成都印发《成都市“交子之星”经济证券化倍增行动计划》，提出到 2022 年，市新增上市公司数量实现倍增，境内外上市公司总量超 140 家，“新三板”挂牌企业、天府（四川）联合股权交易中心挂牌企业总量超 2500 家。

《行动计划》出炉，让成都企业上市有了新的动力。来自市地方金融监督管理局的数据显示，截至 6 月末，全市境内外上市公司达 103 家，其中 A 股上市公司数量 79 家，居副省级城市第五、中西部第一；今年新增上市公司数量 8 家，其中 A 股 5 家，居全国第二；另有过会待发企业 1 家，拟上市在审企业 7 家，其中 3 家科创板申报企业已获得上交所正式受

理；拟上市辅导报备企业 41 家，在港交所已通过聆讯企业 2 家，处于聆讯企业 2 家。

值得一提的是，今年前六月成都新增上市公司数达 8 家，创造了历年来成都企业上市的最好成绩。“资本市场成都板块”逐渐形成，已经成为促进成都经济高质量发展的重要引擎。

率先出台科创板上市扶持政策

最高累计奖励可达 1000 万元

科创板开板是今年资本市场最受瞩目的事件，对于这一重大改革机遇，成都全力把握机会，推动企业在科创板上市。就在科创板宣布开板当日，成都第一时间作出反应，推出了《加快推进成都市企业科创板上市的扶持政策》，初步构建了科创板三级资源库，对成都企业在科创板上市予以扶持，并持续推进“交子之星”经济证券化倍增行动计划，助力成都企业上市，大力推动经济高质量发展。

《扶持政策》共包含 10 项具体条款，从开展直接融资、提升科技创新能力、提升资产证券化水平、降低税费成本、在天府（四川）联合股权交易中心科技创新专板培育孵化企业和聚集高层次人才 6 个方面对成都企业在科创板上市予以扶持。根据政策，我市对科创板拟上市企业上市申请被上海证券交易所正式受理的，给予 200 万元奖励；企业最终在科创板成功上市将再获得 800 万元奖励。若企业成功在科创板上市，累计将获得 1000 万元的奖励。

《扶持政策》让成都企业冲刺科创板有了坚强的后盾。罗峰告诉记者，

目前我市已有苑东生物和秦川物联两家企业的科创板上市申请获得上交所受理，其中苑东生物已进入第三轮问询。除了苑东生物和秦川物联外，还有欧林生物、百裕制药、极米科技等多家企业准备冲击科创板并已进入上市辅导。“我们将力争今年全年有 6-8 家企业申报科创板，让科创板上市工作取得实质性突破。”罗峰表示。今年，我市进一步深入推进“交子之星”经济证券化倍增行动计划，上市工作取得突破性进展。

举行全国首个细分行业培训会

助企业了解上市要求最新政策

成都上市公司的发展壮大，不仅带动了成都产业发展，也在税收、就业等方面起到了很大作用，为成都经济社会发展作出了重要贡献。

苑东生物是首家提出科创板上市申请的成都企业，该公司拟融资 11.13 亿元。从募集资金投向看，包括了重大疾病领域创新药物系列产品产业化基地建设项目，药品临床研究项目等 6 项，其中产业化基地项目用地位于成都市天府新区国际生物城，投资 6.2 亿元建设新厂。成都天府国际生物城是成都生物医药产业的热门聚集地。随着项目加快引进落地，将有助于成都生物医药产业的壮大和加速聚集。

基于此，成都在推动其在科创板上市，助力其更好地对接资本市场的同时，还注重推动产业的升级，推动地区经济高质量发展。上周五，由成都市地方金融监督管理局、绵阳市金融工作局主办的成绵地区新一代信息技术、高端装备制造企业科创板上市培训会在蓉举行。值得一提的是，这是全国首个针对细分行业科创板上市的培训会。本次培训会是为抢抓科创

板及注册制改革的重大机遇，助力成都、绵阳地区新一代信息技术及高端装备制造企业发展。帮助新一代信息技术及高端装备制造企业深入了解科创板上市要求、最新政策及业务方向，推动其在科创板上市，助力其更好地对接资本市场，合理有效地利用资本市场将企业做大做强，推动地区经济高质量发展。

“随着未来成都优势企业在科创板上市，将助力成都早日建设成为国家重要的新一代信息技术产业基地。”针对此次培训会，罗峰表示，新一代信息技术产业的发展日新月异，成都正围绕集成电路、新型显示、智能终端、高端软件、人工智能、信息网络六大领域，积极打造全国重要的芯片生产基地、智能终端产业聚集区、国际人工智能新地标及全球电子信息高端研发制造基地。下一步，成都将加速信息技术、高端装备、新能源、新材料、节能环保以及生物医药六大科创板支持产业的战略布局，提升优势产业能级。（信息来源：成都日报）

【政策信息】

关于印发成都市促进 5G 产业加快发展的若干政策措施实施细则 的通知

成经信财〔2019〕33 号

成都天府新区、成都高新区、各区（市）县工业和信息化主管部门、财政部门，有关企事业单位：

为进一步贯彻落实《成都市人民政府办公厅关于印发成都市促进 5G 产业加快发展若干政策措施的通知》（成办函〔2019〕13 号），经研究，

市经信局、市财政局联合特制订了《成都市促进 5G 产业加快发展的若干政策措施实施细则》，现印发你们，请认真遵照执行。

成都市促进 5G 产业加快发展的若干政策措施实施细则

成都市经济和信息化局 成都市财政局

2019 年 7 月 24 日

【行业活动】

关于组织参加第三届“青城山中国 IC 生态高峰论坛——智慧医疗电子”的通知

第三届“青城山中国 IC 生态高峰论坛——智慧医疗电子”即将于 7 月 5 日在成都青城山豪生国际酒店举办。该会议由中国半导体行业协会集成电路设计分会、芯原微电子（上海）股份有限公司、成都市经济和信息化局，以及成都高新区共同主办。

2019 年的青城山生态论坛为第三届论坛，将聚焦时下最热门的智慧医疗电子产业。会议将汇聚全球智慧医疗生态链上的关键企业、专家及学者代表，从医疗设备的智能升级、AI 赋能健康与品质生活两个角度重点来探讨中国智慧医疗产业的发展机遇。

协会特邀请企业参加 7 月 5 日的第三届“青城山中国 IC 生态高峰论坛——智慧医疗电子”，请有意向参会的企业将报名回执反馈至邮箱 xiexiaomei@cdcica.org.cn。

2019 年 X-FAB 特色制程工艺分享会（成都）成功举办

2019 年 7 月 12 日，2019 年 X-FAB 特色制程工艺分享会在成都希

尔顿酒店成功举办。本次会议由成都市集成电路行业协会和 X-FAB 公司联合主办，吸引来自成都本地集成电路企业的技术人员、企业代表 80 余人参会。

会上，X-FAB 营销副总裁 Luigi Di Capua 就 X-FAB 相关情况作了简要介绍。X-FAB 相关负责人详细分享了 X-FAB 在设计支持服务、特色模拟工艺（高压，高温，低噪音）、电磁波不同频段的应用和解决方案（RF SOI, 光学, X 射线）等方面情况。

X-FAB 是世界最大的模拟/混合信号集成电路晶圆代工厂企业,是针对汽车电子，医疗，工业控制，传感器，混合信号等领域 IC 设计的纯代工单位。本次分享会议的举办，为有效解决本地集成电路企业在模拟/混合信号等领域的设计服务需求搭建了良好平台，将助推本地企业的进一步发展。

关于组织企业参加 2019 年中国（成都）电子信息博览会·泛半导体产业投资分论坛的通知

在电子信息产业蓬勃发展，我国急需进行产业结构优化升级的当下，在西部大开发西部电子信息水平不断提高的大环境下，由中国电子、华登国际联合主办的主题为“自主创新、应用驱动、资本助力”2019 年中国（成都）电子信息博览会·泛半导体产业投资分论坛将于 2019 年 7 月 11 日（周四）在成都世纪城新国际会展中心举办。现协会诚邀您参加本次论坛，请有意向的企业通过以下链接报名参加。

关于组织参加第三届全国大学生集成电路创新创业大赛“成都高新区杯”西南分赛区决赛活动的通知

工业和信息化部人才交流中心定于 7 月 20 日至 22 日在电子科技大学举办第三届全国大学生集成电路创新创业大赛“成都高新区杯”西南分赛区决赛。

此次决赛共有 74 支队伍入围，其中赛题包括“IEEE 杯”（杯赛题目：面向 4G/5G 通信的高能效 CMOS 功率放大器设计）；“平头哥杯”（杯赛题目：端云一体芯片平台的应用开发）；“紫光同创杯”（杯赛题目：基于 PGL22 的算法应用设计）；“紫光展锐杯”（杯赛题目：快速锁定 Fractional PLL 设计）；“华夏芯杯”（杯赛题目：基于 SB3500 平台的 MTCNN+FaceNet 人脸检测及识别实现）；“燕东微电子杯”（杯赛题目：基于 0.18umBCD 工艺或 CMOS 工艺同步降压式单片 DC-DC 电源芯片设计）；“NI 杯”（杯赛题目：运算放大器（OP-AMP）芯片测试）；“Arm 杯”（杯赛题目：Arm 片上系统设计挑战赛）；“创新实践杯”（杯赛题目：集成电路及交叉学科创新技术成果及创业项目）。

现协会诚邀您参加第三届全国大学生集成电路创新创业大赛“成都高新区杯”西南分赛区决赛活动，请有意向参会的企业于 2019 年 7 月 18 日前将报名回执反馈至邮箱 xiexiaomei@cdcica.org.cn。

比赛时间：2019 年 7 月 21 日

比赛地点：电子科技大学清水河校区品学楼 A 区一楼教室

【会员动态】

存储新风向！国科微基于全国产主控 SSD 即将上市

日前，国科微宣布推出全新的 310/610 系列固态硬盘 (Solid State Drive, SSD)，搭载其完全知识产权的 SSD 控制芯片 GK2302，为用户提供高性能、高可靠和高安全的存储解决方案。

国科微 310/610 系列 SSD 存储容量最高可达 4TB，满足绝大多数政府和企业办公需求；接口支持 SATA3.0 协议，连续读取和写入速度分别高达 550MB/s 和 500MB/s，能耗低至 1.3W，为用户提供卓越的使用体验。其中，310 系列面向通用办公场景，610 系列则面向对安全性要求更高的办公场景。

随着关键信息基础设施国产化的深入推进，市场上涌现了越来越多的国产品牌固态硬盘方案。和这些方案大多数采用第三方 SSD 主控不同，国科微 310/610 系列 SSD 搭载自主研发的全国产固态硬盘控制芯片 GK2302，从源头上杜绝安全隐患，从而最大程度保证用户数据存储的安全性。

作为国内首款全国产固态硬盘控制芯片，GK2302 拥有 4 大特性。第一，搭载龙芯嵌入式 CPU IP 核；第二，从芯片设计到流片再到生产封装等各个环节全部在国内完成；第三，全面适配国产 CPU 平台；第四，集成国密算法，安全可靠。

首先，区别于其他固态硬盘控制芯片企业基于国外品牌 CPU 设计，国科微 GK2302 率先采用龙芯自主原创嵌入式 CPU，也是国内首个采用国产 CPU 的存储主控芯片。

其次，经过近年来的奋力追赶，我国集成电路制造水平大幅度提升，已经能够满足国内集成电路的晶圆代工与技术服务。国科微 GK2302 选择和国内企业合作，从流片再到生产封装等各个环节全部在国内完成。

国内大部分固态硬盘在上市之前，并没有经过多次的平台适配性测试，导致难以实现即插即用。国科微 310/610 系列 SSD 将继承上一系列与各大平台的良好适配性，破解这一难题。

最后，在信息安全上升到国家高度之后，芯片内集成国密算法已成为必要条件。自 GK2301 以来，国科微就在存储主控芯片中率先集成国密算法，实现数据存储的安全可信。

可以预见，搭载 GK2302 的国科微 310/610 系列 SSD 将引领未来几年内国内固态硬盘市场的新风向；同时，凭借 310/610 系列，国科微将进一步夯实了其作为国内固态硬盘第一品牌的基础。

国科微 310/610 系列 SSD 即将上市，目前，浪潮、曙光、联想、同方、长城、百信等国内主流整机品牌表示，将持续加大和国科微的合作，基于 310/610 系列 SSD，为我国关键信息基础设施国产化建设提供更为优秀的解决方案。（来源：国科微）

中微芯成亮相中国（成都）电子信息博览会，国产芯片引发关注

随着中美贸易摩擦的加剧，集成电路核心技术的国有自主化进程显得更为急迫，使得“中国芯”成为社会和行业关注的焦点。2019 年 7 月 11-13 日，四川中微芯成科技有限公司（简称“中微芯成”）作为成都本地 IC 设计企业应邀参加了 2019 届中国（成都）电子信息博览会。

中微芯成展位位于集成电路展区，重点展示了公司自主研发的 32 位和 8 位新产品，可应用于超低功耗物联网、直流无刷电机 FOC 控制、模拟信号处理整合、高可靠性通用芯片、智能家电、智能安防、射频应用、电子烟/无线充等消费类领域，吸引了众多集成电路上下游企业、分销商、方案商等专业人士前来参观、交流，同时为关注国产芯片的普通观众科普了芯片的知识。

展会同期，公司代表参加了基于 RISC-V 的 SoC 国产化发展路径研讨会。共同探讨和寻求 RISC-V（第五代精简指令处理器）开源指令集架构国产化应用，规避架构授权的屏障和发展持续性的潜在不利因素，为保障公司的安全发展做好准备。

此外，公司还应邀参加了 2019 年 X-FAB 特色制程工艺分享会。X-FAB 是世界知名的模拟/混合信号和 MEMS 晶圆代工厂企业，在对汽车电子，医疗，工业控制，传感器，混合信号等领域具有自身独特优势。这次会议也与 X-FAB 建立起了合作平台和方式。

公司通过此次展会，巩固了已有合作关系，发掘了许多潜在客户，为进一步开拓市场奠定了基础，并向业界展示了国产芯片原厂的雄厚实力。中微芯成希望为广大用户和科技爱好者带来最新的科技信息并提供最优质的服务，助力中国芯片产业腾飞。（来源：中微芯成）

西部最大电子展“磁共振无线充电”受关注

作为西部电子行业内最具影响力的展会之一，2019 成都电子信息博览会云集全国企业多维度展示电子信息全产业链的领先科技成果。斯普奥

汀科技以“蕊磁”磁共振无线充电技术参展，智能鞋、智能家居等应用场景吸引了老中青幼以及外国朋友的目光。

2019中国（成都）电子信息博览会在蓉圆满落下帷幕。正如“芯芯向荣、数聚成都”的展会主题，600余家参展商云集了5G、量子信息技术、智能机器人、智能交通、智能硬件、智能汽车等行业，每家企业将自家最前沿、核心的成果与产品，用多维度方式展示出来，体现中国目前电子信息全产业链领先的科技成果和产品。

展会第一天，成都暴雨，但依然有数千名观众冒雨前来观摩、洽谈。因恰逢暑假，学生和家长们也是观展的主流人群。

技术含量高，贴近日常的应用场景模拟……斯普奥汀的无线充电技术“蕊磁”在展会上成功匹配了不少精准目标客户。前来洽谈项目合作的客户，对于无线充电的应用场景设想无一雷同，大家都迫切在所处领域布局，抢占先机。

部分深研无线充电技术的参展观众，在现场体验了“蕊磁”后表示：相较于QI，磁共振无线充电的优势太明显了，真正的隔空充电、扩展功率范围更广、应用更灵活，非常看好“蕊磁”在未来的商业应用。

2018年，四川电子信息产业实现主营业务收入9258亿元，居中西部第一。预计到2020年，将突破1万亿元。不断刷新的数字，是四川作为传统工业大省蜕变转型的缩影。而本次电子信息展摩肩接踵的现场，亦可以反映出中西部电子信息产业的现状。

世界500强企业已有285家在成都落户，其中不乏众多世界顶尖电子

制造企业。本土与外来企业帮助成都电子信息产业发掘了大量应用落地场景。以“芯-屏-端-软-智-网”为支撑的成都电子信息产业，正持续引领经济的高质量发展。

斯普奥汀科技与四川多家电子厂家保持了良好的合作关系，技术模组按照国际化标准打造。

在“蕊磁”磁共振无线充电技术商用领域，斯普奥汀现已与海内外多家企业达成合作关系，产品按计划顺利量产中。(来源：斯普奥汀)

矽能科技第五期“芯沙龙”暨蓝矽科技新产品发布会举行

7月19日，矽能科技举办了第五期“芯沙龙”活动，在这期芯沙龙上，中国功率半导体学界的领军人物-电子科技大学功率集成技术实验室主任张波教授到现场进行了演讲，同时，矽能科技孵化器的第一家入孵企业—蓝矽科技荣耀发布了新一代具有先进水平的功率产品 BlueMOS，这标志着矽能科技朝“打造中国最优质功率半导体培育中心”的目标迈进了重要一步。成都矽能科技董事长 David French 与蓝矽科技 CEO 陈钧权为新产品揭幕，矽能科技总经理白杰先致开幕辞，成都市集成电路行业协会秘书长蒋军及 McCoy Holdings Pte 、Progate Technology 、无锡华润华晶微电子、晓龙国际、中明科技、光大资本等矽能科技、蓝矽科技的合作伙伴企业，半导体业界相关专家、学者、资深人士出席活动。

白杰先在致辞中感谢半年多来对矽能科技及其孵化企业给予大力支持和帮助的合作伙伴。白杰先指出，在今天的芯沙龙上，矽能科技孵化器的第一家入驻企业蓝矽科技将展示他们新研的功率产品，这是孵化器与蓝

矽科技紧密合作的结果，孵化器以先进的“技术资源共享合作伙伴”模式，汇聚了众多知名的投资公司、代工厂、EDA企业，晶圆厂，研究机构等初创企业必需的资源，矽能免费为入驻的企业提供这些资源，大大降低了企业研发成本，缩短了研发时间，使企业得以顺利、快速研发出产品。孵化器目前正在孵化的企业有六家，这些企业同样也正在享受矽能免费提供的各种服务，并在加速成长，他相信，在不远的未来，将会有越来越多的初创企业像蓝矽一样尝到胜利的果实。

成都矽能科技董事长 David French 在讲话中指出，成都矽能科技孵化器成立的目的是通过整合中国、美国等全球半导体资源，带动中国功率半导体产业的发展，使中国成为全球功率半导体研发的重要国家。蓝矽科技是入驻矽能科技孵化器第一家企业，在孵化器的全面支持下，短短的半年中，蓝矽科技就研发出了新产品，值得庆贺，不但证明了矽能科技引入的入驻企业具有强大的实力，也证明了矽能科技的企业孵化方法是先进的企业培育模式。目前孵化器正按预定计划运行，各项进展都很顺利，未来矽能科技将孵化出更多优秀的企业。

蓝矽科技 CEO 陈钧权、产品副总经理安慧涛、市场副总何均雄现场介绍了蓝矽科技的团队建设、价值理念、技术实力、发展战略以及新产品的性能、特点、优势与用途及市场销售策略等情况。蓝矽科技成立于2018年，是一家设立在矽能科技孵化器内的半导体设计公司，公司管理和研发团队来自中国、美国、新加坡等地，主要成员曾任职于TI、仙童、科锐、艾睿、飞利浦、中车等国内和国际知名公司，研发实力强大，聚焦于功率

半导体领域的高科技公司,产品涉及硅基及 SiC、GaN 等宽禁带材料 MOSFET 和 IGBT 器件,模组,电源管理芯片及“一站式”电能转换与管理的解决方案。新一代 BlueMOS 器件在开发中充分运用了蓝矽科技开发人员多年积累的经验 and 新型开发思路,并在晶圆加工和器件封装方面进行了技术改进,由此降低了功耗和物料成本,减小了尺寸、大幅提高了功效和功率密度及产品应用方案设计的简洁度,与市场同类产品相比,优势明显,目前推出的量产品种主要是 30V~150V 的电压系列,每种产品有多款封装外形,可满足不同场合的需要。产品主要应用于电机驱动、电源管理、锂电池保护等功能部分,主打通讯、物联网、汽车、工业设备、家电等终端行业。蓝矽科技的企业愿景是在三年内成为国内领先的功率半导体公司,最终目标是成为全球前十的功率半导体公司。

发布会结束后,进行了“芯沙龙”讲座。电子科技大学功率集成技术实验室主任张波、成都旋极星源信息技术公司首席专家曾泽富、成都矽能科技有限公司总经理白杰先分别作演讲。

张波教授演讲的主题是《功率超结器件》,张波指出,在功率器件开发中,击穿电压导通电阻这两个参数是一种矛盾的存在,上世纪 80 年代末期,高压功率 MOS 管的发展达到一个瓶颈,导通电阻受击穿电压限制而存在一个极限,而无法再降低,高压硅器件的性能提升遭遇到了“天花板”,为了突破这一极限,许多新结构器件不断涌现,20 世纪 80 年代末 90 年代初,一种新概念的提出打破了这种“天花板”,这一概念经过演化和完善之后,形成了“超结理论”,

超结 (Super-Junction) 金属氧化物场效应管是利用电荷平衡法 (Charge Balance) 可以使 R_{sp} 与 BV 接近线性关系而不再是 2.5 指数关系。打破了传统功率 MOSFET 器件理论极, 被国际上誉为“功率 MOSFET 器件领域里程碑”。运用超结理论可同时得到低通态功耗和高开关速度。早期应用超结理论的典型产品是 1998 年德国西门子的英飞凌公司推出的“COOLMOSTM”器件, 当时推出的“COOLMOSTM”产品的革命性突破在于: 在其工作范围内, 对于传统技术, 在相同的芯片面积上, 其导通电阻降低了 80%-90%, 打破了硅限, 并且具有高开关速度。超结技术不仅是一种工艺, 最重要的它还是一种结构, 上世纪八、九十年代, 欧美、中、日等国通过不同的方法提出了三种超结技术, 并申请了专利, 用到了产品实践。

超结结构已经成为半导体功率器件发展的一个重要方向。使用高压大功率 MOSFET 时可减小前级驱动功率, 减小器件工作时的自身消耗功率, 电源变换效率优异, 提高整机效率, 节能降耗, 更加环保。与传统的平面工艺高压功率 MOSFET 器件相比, 高压超结功率 MOSFET 具有小尺寸、导通电阻低、负载驱动能力强、功率器件温升小、可靠性等级高、工作寿命长的特点。在相同耐压的前提下, 允许的工作频率更高, 工作时栅极所需的工作电流小, 在同等终端功率需求的条件下, 可以使用封装外形更小的高压超结功率 MOSFET 器件, 采用高压超结功率 MOSFET 器件生产的电源变换器能效大幅度提高, 是全面替代传统平面工艺高压功率 MOSFET 器件的一种先进结构器件。

张波在回答现场提问时表示，SiC、GaN 等宽禁带半导体将是半导体发展的一个重要方向，综合考虑性能、成本、工艺等因素，在相当长的一段时间里，SiC、GaN 等宽禁带半导体还没有完全取代传统硅基半导体，传统硅基半导体产品和新兴的 SiC、GaN 等宽禁带半导体应该是互相补充，共存发展的一种关系。

成都矽能科技有限公司总经理白杰先为大家介绍了由他亲手策划的半导体创业课程。白杰先先生是美国人，在中国已经 25 年了，他曾在 IBM、软银、上海先进半导体等知名跨国公司担任高管，也曾亲手创办高瞻投资、高瞻咨询、乾龙投资等公司，拥有丰富的企业经营管理经验和最接地气的创业技巧理论。从这期“芯沙龙”开始，白杰先先生将倾情推出创业指导系列课程，毫不保留将自己多年积累的经验与知识分享给芯沙龙的听众，白杰先说，下半年芯沙龙的讲座内容将分为创业知识技能和半导体设计制造技术两大部分，创业知识技能部分确定的主题有从半导体初期企业投资知识和经验，创业阶段需要注意的法律事项及半导体 IP 保护、专利申请，从 VC 投资人的角度看半导体投资机会，PE 投资在半导体企业初期发展中的作用，如何成功引入国家大基金和银行投资。半导体设计制造技术部分确定的主题有 Tape-out & MPW 流程、EDA 工具的选择和使用、芯片封装测试技术、分立器件和 IC 可靠性测试、宽禁带半导体器件性能及制造工艺和应用。

成都旋极星源信息技术公司首席专家曾泽富，以《NB-IOT 射频前端设计及测试》为题进行了演讲。曾泽富指出，

物联网已渗透到各行各业,万物互联时代正以极快的速度迈入我们的生活,NB-IOT是窄带物联网的意思,它以广覆盖、低功耗、大连接及低成本的优势成为物联网无线技术中最重要的技术,2018年末,NB-IOT基站规模已达110万个,到2025年NB-IOT基站规模预计将达300万个。

最后,恭喜以下今日中奖的小伙伴!(信息来源:矽能科技)

【国内外行业动态】

2019年全球晶圆代工产业或出现十年来首次负成长

根据集邦咨询旗下拓璞产业研究院最新报告统计,由于全球政经局势动荡,2019年第二季全球晶圆代工需求持续疲弱,各厂营收与去年同期相比普遍下滑,预估第二季全球晶圆代工总产值将较2018年同期下滑约8%,达154亿美元。市占率排名前三分别为台积电、三星与格芯。

表、2019年第二季全球前10大晶圆代工营收排名 (单位:百万美元)

Ranking	Company	2Q-19E	2Q-18	YoY	M/S
1	台积电	7,553	7,850	-4%	49.2%
2	三星	2,773	3,062	-9%	18.0%
3	格芯	1,336	1,521	-12%	8.7%
4	联电	1,160	1,332	-13%	7.5%
5	中芯	790	891	-11%	5.1%
6	高塔半导体	306	335	-9%	2.0%
7	华虹半导体	230	230	0%	1.5%
8	世界先进	214	231	-8%	1.4%
9	力晶	194	335	-42%	1.3%
10	东部高科	144	153	-6%	0.9%
Others		665	808	-18%	4.4%
Total		15,363	16,748	-8%	100.0%

注:

1. 三星计入System LSI及晶圆代工事业部之营收
2. 格芯计入IBM业务收入
3. 力晶仅计入晶圆代工营收

数据来源:拓璞产业研究院,2019年6月

拓璞产业研究院还指出,2019年第二季晶圆代工业者排名前五与去年相同,第六名至第十名则略有变动:力晶因存储器和显示驱动芯片代工需求下滑,排名与去年同期相比由第七名下降至第九名;显示驱动芯片转

移至 12 寸投产的趋势愈加明显，使得不具有 12 寸产能的世界先进营收受冲击，排名被华虹半导体超越，滑落至第八名。

观察前十大晶圆代工业者第二季表现，仅有华虹半导体受惠于 Smart Card、IoT、Automotive 的 MCU 和功率器件等市场需求较为稳定，因而营收与去年同期持平，其余业者皆因市场需求不济、库存尚待消化等原因，第二季营收表现较去年同期下滑约 8%。

其中值得关注的是市占率近半的台积电，受惠于 7nm 为主的先进制程客户需求拉升，其第二季的年衰退幅度相对于其他业者来的较小。然而受华为事件影响，台积电 7nm 很难维持其在旗舰手机处理器市场的市占率，这又将进一步影响全球晶圆代工产业 2019 下半年的表现。三星则凭借完整的产业链和全球渠道布局，将是华为事件潜在的最大受益者。

展望 2019 年，全球政经局势的不确定性变动都将为经济带来重大的冲击，世界银行近期已将全球 GDP 由 1 月预估的 2.9 下修至 2.6%，IMF（国际货币基金组织）则由原预估的 3.6% 下调至 3.1%。拓璞产业研究院预估，2019 年全球晶圆代工产业将出现十年来首次的负成长，总产值较 2018 年衰退近 3%。（信息来源：搜狐科技）

国际半导体遭遇寒冬 中国存储方队逆势扩张

日前紫光集团宣布组建 DRAM 集团，让市场注意力集中到国内存储器布局上。当前国际存储寡头垄断的格局下，国内存储方队既要面对技术、团队等方面的叠代差距，又要面对当前国际半导体市场势弱，存储大幅降价的风险，迎难而上，逆势扩张。国际半导体产业降温 6 月 30 日晚间，

紫光集团宣布了组建 DRAM 事业群的计划，并配套部署人事安排，深化和完善紫光集团“从芯到云”产业链的建设。

日前紫光集团宣布组建 DRAM 集团，让市场注意力集中到国内存储器布局上。当前国际存储寡头垄断的格局下，国内存储方队既要面对技术、团队等方面的叠代差距，又要面对当前国际半导体市场势弱，存储大幅降价的风险，迎难而上，逆势扩张。6 月 30 日晚间，紫光集团宣布了组建 DRAM 事业群的计划，并配套部署人事安排，深化和完善紫光集团“从芯到云”产业链的建设。而如果放眼国际，此时紫光集团布局 DRAM 可谓迎难而上，逆势扩张。

据美国半导体行业协会官网最新统计，5 月全球半导体销售额为 331 亿美元，同比 2018 年同期减少 14.6%，环比 4 月有所少量增长；而且相比去年同期，全球所有区域市场的半导体销售均出现下降，其中美洲下降最多，达到 27.9%，日本下降 13.6%，中国下降 9.8%，亚太其他地区下降 12.6%。

美国半导体行业协会总裁兼首席执行官约翰·诺伊弗表示：“全球半导体销售额今年 5 月没有达到去年同月的销售额，这是连续第五个月出现同比负增长。”今年存储器可谓遭遇“寒冬”。其中 DRAM(动态随机存取存储器)虽然位居半导体存储领域市占率第一的地位，2017 年迎来销售环比大增，但今年情况发生逆转。

据预测，第三季 DRAM 价格展望跌幅由原先预估的 10%将扩大至 10%到 15%。考虑国际存储三家大厂的竞争态势，加上 DRAM 制程技术已经面

临物理极限，预估 DRAM 价格要跌破供货商的生产总成本可能性极低，但是，不确定性氛围提高使得数据中心的资本支出放缓，在今年年底前，体质较弱的 DRAM 供货商恐怕将遭受库存损失，财务报表可能转亏；预计 DRAM 价格可能将到 2020 年有机会出现止跌回升。

国际存储巨头的情况也不容乐观，虽然占据了全球 90% 以上的 DRAM 市场份额，但营收普遍下滑。据统计，今年一季度，龙头公司三星受到报价下跌影响，营收较上季下滑 26.3%；而 SK 海力士的营收位出货下滑约 8%，第一季营收较上季衰退 31.7%；美光营收也下滑了约三成。台系厂商也不容乐观。南亚科第一季营收位出货下跌超过 20%，营业利润率几乎减半；力晶科技生产的标准型 DRAM 产品第一季出货量上升，带动营收逆势成长 5.7%，涵盖 DRAM 代工业务，营收则下滑近 15%。

国金证券分析师樊志远在研报中指出，今年一季度后，存储器大厂处于高成本库存，导致二季度、三季度运营成本高于市场预期；预计全球存储器行业今年衰退 30%~35%，牵动全球半导体衰退 14%。

在此背景下，国内主要存储方队选择了逆势布局。本次紫光集团组建的 DRAM 事业部，紫光集团表示这标志着集团 DRAM 战略正式起航，将进一步拓宽在存储器领域的相关布局。人事配备上，委任刁石京为紫光集团 DRAM 事业群董事长，高启全担任紫光集团 DRAM 事业群 CEO。其中，刁石京曾担任工信部电子信息司司长等职位；高启全现担任紫光集团全球执行副总裁、长江存储执行董事及代行董事长、武汉新芯 CEO，有“台湾存储教父”之称。

经过多年的发展，紫光集团在存储器的设计制造领域已形成一定基础，积累了从设计、生产、测试、方案构建到全球量产销售等研发和产业化经验。在 DRAM 领域，紫光旗下西安紫光国芯自主创新出全球首系列内嵌自检测修复 DRAM 存储器产品；开发的存储器芯片产品中有二十余款产品实现全球量产和销售。

另外，在 3D NAND 闪存领域，紫光旗下长江存储成功研发并已小批量生产了 32 层 3D NAND 闪存芯片，其创新的 Xtacking™ 技术，实现了 3D NAND 闪存芯片结构的历史性突破。紫光集团表示，基于西安紫光国芯和长江存储的成功经验，集团正探索出一条存储器设计制造的产业发展之路。

芯谋研究首席分析师顾文军指出，相对而言，DRAM 更加成熟、高度集中和更加“标准”的产业特性，做 DRAM 的难度要远超 NAND Flash。任何新进入者都面临着技术来源、团队、专业化运营和成本的几大难题。目前来看，中国大陆做 DRAM 的几家都没有全面解决上述问题；晋华去年的被禁，就是一个警示。

国内存储产业原为三大阵营，分别是紫光集团旗下长江存储，以及合肥长鑫与晋华集成。

由兆易创新、合肥产投等投资的长鑫存储，目前来看进展相对顺利，预期最快将于今年底或明年初进入量产。据报道，长鑫存储通过购买奇梦达专利部分解决了知识产权问题。

集邦咨询研究副总经理郭祚荣向证券时报记者表示，只要保证技术来源没问题，列入实体列表机率就低了；而无论是 NAND 还是 DRAM，发展难

度都不低，本轮逆势扩张取决于国家是否支持。集邦咨询指出，紫光并非首次计划进军 DRAM 产业，早在 2014 年期间紫光就曾表达出研发 DRAM 的决心，但当时为了平衡产业与地方发展，确立紫光发展 NAND Flash 的路线，DRAM 研发之路无疾而终。

此次紫光集团重返 DRAM 研发之路，除了晋华事件影响外，还有产业布局考虑。合肥长鑫 5 月在上海参加全球半导体联盟存储器论坛时，预计今年底量产 8Gb 的 DRAM 产品，但仅有一家正在进行的 DRAM 厂对中国自主开发 DRAM 产品的目标是不够的。目前紫光欠缺的是 DRAM 的制程技术，这部分预计可望借由其新任 CEO 的业界人脉进行补强。

从政策方面，国家对集成电路产业的重视可见一斑。6 月 14 日晚间，证监会同意科创板 IPO 注册，华兴源创、睿创微纳两家集成电路企业拔头筹；另外，科创板申请企业中，还有专注于企业级光存储解决方案的紫晶存储，目前在接受科创板第三轮问询。

5 月份，财政部、税务总局发布公告有关企业所得税政策中，集成电路企业获扶持。

资本市场也在孕育半导体国产化机遇。以太极实业为例，2018 年 6 月传闻落地，国家集成电路产业基金(以下简称“大基金”)受让控股股东 6.17% 股份，成为上市公司第二大股东。此后，太极实业屡次揽获半导体工程承包订单，包括“中国大陆半导体之父”张汝京所创办的青岛芯恩工程总承包订单。

除了建造，半导体关键材料、设备也存在机遇。据介绍，目前各类关

键工艺设备国产化差异大，CMP、PVD、刻蚀、清洗设备、热处理的国产化率处于10%~30%，而量测、光刻等设备全部依赖进口。

郭祚荣向记者表示，随着紫光进一步加码存储产业，对半导体设备国产化将会产生助益，关键在于国产设备能否满足相关条件。

国泰君安研报指出，长江存储是目前对于国产设备最为友好的产线之一。2017年至2018年，长江存储共采购了17批共计约2000台设备。其中，中微公司供应刻蚀设备，盛美半导体和北方华创等提供清洗设备等。后续随着产能爬坡，北方华创、中微公司等设备厂商有望加速实现供应。
(信息来源：证券时报)

中国电子联合会发布 2019 年电子百强企业 华为居首位

7月18日，中国电子信息行业联合会发布了2019年（第33届）电子信息百强企业。新一届百强企业主要发展特点是：

一、规模门槛不断攀升。本届百强企业主营业务收入合计4.3万亿元，比上届增长22.9%；总资产合计5.5万亿元，比上届增长25%。新一届百强中前三名企业主营业务收入均超过2500亿元；百强企业中主营收入超过1000亿元的有12家，比上届增加2家；超过100亿元的有74家，比上届增加8家；入围企业最低主营业务收入接近70亿元，比上届提高近17亿元。

二、效益水平保持领先。本届百强共实现利润总额2236亿元，平均利润率为5.2%，超过行业平均水平0.7个百分点。百强企业平均的应收账款周转率达到5.6次，存货周转天数为31天；资产负债率67.4%，利息保

障倍数 4.1 倍；各项绩效指标均在行业中处于领先地位。

三、研发创新能力增强。本届百强研发投入合计 2552 亿元，比上届增长 16.3%，平均研发投入强度达到 6.0%。百强企业研发人员合计 48 万人，比上届增长 3 万人，占全部从业人员比重超过 20%。截止 2018 年末，百强企业专利总量 38.8 万件，比上届增加 4.7 万件；其中发明专利 26.8 万件，占比接近 70%。

四、开放合作持续深化。本届百强 2018 年出口额达到 1 万亿元，占行业总量比重超过 20%。百强企业始终坚持以开放促发展，以合作促共赢的理念，积极开展全球化布局，国际影响力日益提升。在集成电路领域，中芯国际成为全球第五大芯片制造企业；在新型显示领域，京东方出货量跃居全球第一；在通信设备领域，华为、中兴分别位列全球第一、第四大运营商网络设备商；智能手机领域，华为、OPPO 和小米跻身全球智能手机出货量前五名；彩电领域，海信、TCL、创维液晶电视出货量均位列全球前五。此外，百强企业深入践行“一带一路”倡议，结合海外重大项目建设积极推动通信系统、智能终端及光伏等优势产品走出去，建立了多层次、多渠道的沟通交流合作机制。

五、综合实力日益提升。百强企业积极践行新的发展理念，不断延伸产业链条，营造产业生态，完善产业标准，加快转型升级。从产业链来看，基础进一步夯实。集成电路先进设计能力导入 7 纳米，14 纳米制造工艺取得重要进展。京东方合肥第 10.5 代线和成都第 6 代柔性 AMOLED 生产线量产，引领全球大尺寸超高清显示产业发展，打破海外巨头在小尺寸 OLED

领域的垄断局面。从产业生态来看，华为、联想、小米和大疆等百强企业在5G、智能终端、智能家居、虚拟现实和无人机等领域积极发挥龙头作用，带动相关产业生态加速成长。从产业标准来看，百强企业围绕集成电路、5G、人工智能、物联网等重点领域制定标准，有效填补了市场空白，促进提升了产业的综合竞争实力。我国技术团队牵头制定的国际标准已占国际电信联盟国际标准总量的11.68%；5G标准中的中国企业专利占到三分之一。

六、支撑带动作用突出。百强企业在经济和就业方面的拉动作用进一步提高，本届百强实现税金总额1650亿元，比上届增长20%；从业人员合计221万人，比上届增长16万人；税金和从业人员占全行业总量的60%和15%以上。同时，百强企业基于新一代信息技术在经济社会各领域开展广泛应用和模式创新，支撑制造业、农业、金融、能源、物流等传统产业升级，为传统产业“赋智赋能”，涌现出大批的典型案例。此外，百强企业还积极承担各项社会责任，在扶贫、助残、医疗、教育、环保等方面，进行直接捐助及合作帮扶，产生了良好的社会效益。（信息来源：中国电子信息行业联合会）

美国豁免中国110种医疗、电子产品关税，但期限只有一年

据路透社报道，美国政府周二表示，将豁免从医疗设备到关键电容器的110种中国产品的高额关税。这使一些美国公司获得缓解此前，这些公司表示税收损害了他们的利润。

美国自2018年7月6日起对价值340亿美元的中国输美商品加征25%

的关税，周二公布的清单可追溯到该实施日期起生效，豁免期限从周二起为期一年。

美国贸易代表办公室宣布上述豁免前，过去一年来已批准了另外 1,000 项豁免。目前美国已对价值 2,500 亿美元的中国商品征收关税，并扬言将对另外 3,000 亿美元中国商品加征关税。

据介绍，美国贸易代表办公室豁免了世界上最大的医疗设备制造商 MedtronicPlc (MDT.N, (美敦力) 用于治疗肝脏肿瘤的设备中的一个组件。该组件是他们提出的 12 项豁免请求之一。该公司认为，他们投入重资研发重型部件，面临知识产权被盗窃的风险最大，但是并非在中国生产。

此外，网络安全公司 PaloAltoNetworksInc (PANW.N) 也获得了从中国进口的一个电子元件的豁免，这是一种用于控制网络防火墙设备电流的钽电容器。

该公司认为，替代品不在美国生产，并且该设备不属于中国“2025 年制造”工业发展计划的高科技目标。

瓦里安医疗系统公司 (VAR.N) 的一些放射治疗设备也得到豁免，他认为关税只会伤害他们，因为没有其他好的替代品可供选择。瓦里安表示，关税对其欧洲竞争对手不利。认为关税只会伤害他们，因为没有其他好的替代品可供选择。

5 月，美国贸易代表办公室在近 13,000 项排除请求中驳回了 5,311 项。

特斯拉因一些中国制造的汽车电路被拒绝豁免。美国贸易代表办公室

表示，这些组件对“中国制造 2025”计划具有“战略重要性”。（信息来源：路透社）

上半年我国集成电路布图设计专利登记申请同比增长 45.7%

7月9日，国家知识产权局在京举办2019年第三季度例行发布会，集中发布专利、商标、地理标志、集成电路布图设计的半年统计数据，以及这些数据体现出的我国知识产权事业发展趋势和进展情况。

国家知识产权局办公室主任、新闻发言人胡文辉公布，在集成电路布图设计方面，2019年上半年，国家知识产权局共收到集成电路布图设计登记申请2904件，同比增长45.7%；发证2487件，同比增长52.0%。

国家知识产权局战略规划司司长葛树在发布会现场回答媒体提问时表示，在创新型国家建设过程中，集成电路布图设计的数量反映了我们的创新水平。

葛树指出，近年来企业高度重视集成电路布图设计的工作，同时我们的集成电路布图设计审批流程不断优化，审查效率不断提高，保证了集成电路布图设计申请注册能及时完成，也为创新主体提供了更好的服务。（信息来源：全球半导体观察）

国家统计局：中国已成为世界第二大研发经费投入国家，研发人员总量连续 6 年稳居全球第一

中国科技实力伴随着经济发展同步壮大，实现了从难以望其项背到跟跑、并跑乃至领跑的历史性跨越。

23日，国家统计局发布《科技发展大跨越，创新引领谱新篇——新

中国成立 70 周年经济社会发展成就系列报告之七》。报告指出，中国科技实力伴随着经济发展同步壮大，实现了从难以望其项背到跟跑、并跑乃至领跑的历史性跨越。

统计数据显示，2018 年我国基础研究经费为 1118 亿元，是 1995 年的 62 倍，而从 1996 年-2018 年间年均增长为 19.6%。其中在国家自然科学基金、国家重点基础研究发展（973）等计划的支持下，我国在量子科学、铁基超导、暗物质粒子探测卫星、CIPS 干细胞等基础研究领域均取得了重大突破，如屠呦呦获得诺贝尔生理学或医学奖、王贻芳获得了基础物理学突破奖、潘建伟及其团队的多自由度量子隐形传态研究曾拿下了“2015 年度国际物理学十大突破”榜首之位。

而在高技术领域中，在国家科技重大专项和国家高技术研究发展（863）等计划的支持下，神舟飞船与天宫空间实验室、北斗导航卫星、蛟龙号载人潜水器、海斗号无人潜水器、国产大飞机等均成功运行，高速铁路、三代核电、新能源汽车等领域也取得重大成果。

在总研发经费方面，2018 年我国投入达 19657 亿元，是 1991 年的 138 倍。按汇率折算，中国已成为世界第二大研发经费投入国家，仅次于美国。

除此之外，2018 年按折合全时工作量计算，全国研发人员总量为 419 万人年，是 1991 年的 6.2 倍。值得一提的是，早在 2013 年，我国研发人员总量就超过了美国，已经连续 6 年稳居全球第一位。

技术专利上，2018 年我国专利申请数和授权数分别为 432.3 万件和 244.8 万件，分别是 1991 年的 86 倍和 98 倍。与此同时，国外三大检索工具科学引文索引（SCI）、工程索引（EI）和科技会议录索引（CPCI）中，仅 2018 年就分别收录我国科研论文 41.8 万篇、26.6 万篇和 5.9 万篇，分居世界第二、第一和第二位，且基本科学指标数据库（ESI）数据显示，2018 年我国科学论文被引用次数位居全球第二。

企业方面，2017 年我国研发经费中企业资金达 1.35 万亿元，占全社会研发经费的 76.5%。截至去年年底，我国认定国家级企业（集团）技术中心已达 1480 家。区域创新方面，2018 年我国高新区数量达 168 个，企业数达 11.7 万家，如北京怀柔、上海张江、安徽合肥等三个综合性国家科学中心都各具特色。孵化器、加速器、众创空间等科技中介组织也有高速发展，到去年年底我国众创空间达 1952 家，各类科技孵化器、加速器超 4800 家。（信息来源：镁客网）

IC insights: 2019 年电子系统中半导体含量将下降至 26.4%

虽然过去 30 年，半导体使用量不断增加是明显趋势，但 2017 年和 2018 年电子系统的半导体平均含量大增主要是因为 DRAM 和 NAND 闪存平均售价大增，以及去年电子系统平均销售成长大增所致。

IC Insights 预期，今年全球电子系统市场将成长 4% 至 16800 亿美元，但今年全球半导体市场预计下降 12%，自去年首次超越 5000 亿美元的水平萎缩至 4438 亿美元。如果 2019 年的预期实现，那么 2019 年电子系统内的半导体平均含量将自去年刷纪录的 31.1% 下降至 26.4%。

从历史纪录来看，与电子系统市场相比，半导体产业年平均成长率较高，其背后动力来自电子系统中使用的半导体含量和价值不断提升。

随着手机、汽车和个人计算机的全球出货量在过去 10 年逐渐成熟并放缓，电子系统市场 2008 年至 2018 年的年复合成长率 (CAGR) 3%，而半导体市场同期的 CAGR 7%，这两者的差异直接归因于电子系统半导体含量 / 价值的增加。

记忆 IC 过去 2 年的平均售价上涨 (2017 年上涨 56%、2018 年上涨 29%)，但今年预计逆转下跌 33%，一并也使半导体含量占比下降。然而，自 2020 年开始，半导体含量占比预计再次复苏上升，最终于 2023 年站上新高 31.8%。

电子系统的半导体含量上升趋势有其限度，但无论最终上限在哪，一旦抵达后，半导体产业的平均年成长将紧跟电子系统市场的平均年成长 (即每年约 4% 至 5%)。(信息来源：钜亨网)

中国将成全球最大半导体制造设备市场

7 月 13 日，日本媒体报道称，国际半导体设备与材料组织 (SEMI) 7 月 9 日发布预测称，半导体制造设备 2019 年的全球销售额将同比减少 18%，降至 527 亿美元 (1 美元约合 6.9 元人民币)。半导体厂商正在抑制设备投资。本次发布的数据与 2018 年底的预期 (596 亿美元) 相比出现下调。

据《日本经济新闻》网站 7 月 10 日报道，智能手机和数据中心的半导体需求低迷，在半导体厂商之间，减少设备投资的趋势正在扩大，国际

半导体设备与材料组织因此下调了预期。举行新闻发布会的 SEMI 北美区总裁戴夫·安德森强调称，依然处于历史较高水平，但行业内弥漫停滞气息。

报道称，SEMI 发布的最新预测显示，除中国台湾地区和美国外，全部地区均预计同比下滑。尤其是存储器巨头三星和 SK 海力士所在的韩国下滑明显。

半导体制造设备 2020 年的全球销售额预计为 588 亿美元，由于存储器投资复苏和在中国大陆新建及扩建工厂，预计比 2019 年增长 12%。SEMI 预测认为，到 2020 年，包括外资工厂在内的对中国大陆销售将达到 145 亿美元，预计中国大陆成为半导体制造设备的最大市场。

报道介绍，7 月 9 日在美国旧金山开幕的半导体设备年会“美国西部国际半导体展”上公开了上述预测。有相关负责人针对日本加强对韩国的半导体材料出口管制提出看法称，“（对于半导体制造设备需求）可能几乎不会产生影响”。（信息来源：芯智讯）

IBM 收购 RedHat（红帽）！ 340 亿美元

IBM 今天宣布了以高达 340 亿美元的价格收购 Red Hat，这笔交易在开源软件行业和云计算行业势必都会引起地震。

Red Hat 是将开源软件商业化的先驱之一，其采用的模式是，代码免费提供给其他公司使用，以便重新分发和修改。开源软件已逐渐成为许多应用系统的基石，即便在大企业中也是如此，比如 Linux 操作系统、Web 浏览器 Firefox 以及 Apache Hadoop 之类的大数据分析软件。

然而,许多公司一直很难靠免费软件赚到钱——两家基于开源的大数据公司 Cloudera 和 Hortonworks 最近宣布合并就是一个佐证。Red Hat 已被业界视为典范:以一种财务上可持续的方式,为开源软件提供服务和支持。但这家公司最近的日子有点不好过。在上个月发布的最新季报中,Red Hat 报告的收益令人失望,加上动荡的市场,股价因此下跌。股价从 6 月份的 175 美元左右跌到了上周五的 117 美元以下。

不过,IBM 给出了每股支付 190 美元的价码,这比 Red Hat 上周五的收盘价溢价 60%以上。这笔金额高达 340 亿美元的交易是 IBM 悠久历史上最大的一笔交易,也是美国科技界历史上的第三大交易。不包括 AOL 和时代华纳的合并,唯一规模更大的两笔交易就是 Dell 和 EMC 在 2016 年涉资 670 亿美元的合并以及 JDS Uniphase 在 2000 年(当时网络泡沫在破裂)举资 410 亿美元收购光部件供应商 SDL。

重金收购也表明了 IBM 非常看重这家公司,这个计算机和服务巨头多年来致力于让其云应用平台在开发人员面前更具有吸引力,而 Red Hat 有望立即为它增添信誉和美名。

宣布的这笔交易的几个要点如下:

- IBM 将用现金以每股 190 美元的价格购买 Red Hat 所有已发行的普通股,因此总的企业价值约 340 亿美元。
- JP•摩根是 IBM 在这笔交易方面的顾问,提供了大部分融资。Guggenheim Partners 在这笔交易中代表 Red Hat 一方。
- IBM 将继续致力于红帽的开放治理、开源贡献、参与开源社区

和开发模式，继续打造其广泛的开发者生态系统。

- RedHat 将继续由吉姆·怀特赫斯特和 Red Hat 当前的管理团队来领导。吉姆·怀特赫斯特还将进入 IBM 的高层管理团队，向吉尼·罗曼蒂汇报工作。IBM 打算保留 Red Hat 的总部、设施、品牌和经营实践。

- 市场研究公司 Wikibon 的分析师斯图·米尼曼（Stu Miniman）说：“RedHat 有望弥补 IBM 不受开发人员的追捧这块短板。”他表示，此外，“IBM 立即巩固了其在当今多云领域的地位。”

的确，此举反映了 IBM 很难在云计算时代齐步并进。它最近发布了季度收益，显示了连续几个季度收入较大幅增长后却出现了下滑，这让投资者大跌眼镜。AWS 和微软等云计算巨头通过将计算、存储、网络资源和应用软件（常常来自开源）作为一项在线服务来提供，已偷偷抢在了 IBM 和惠普企业（HPE）等传统软硬件厂商的前头。

不过，IBM 为这个开源界宠儿支付了溢价，表明它很注重在云计算行业有更大的作为。IBM 董事长兼首席执行官吉尼·罗曼蒂（Ginni Rometty）在一份声明中说：“收购 Red Hat 是改变游戏规则的重要举措。这改变了云市场的一切。IBM 将成为全球的头号混合云提供商，为公司企业提供唯一的开放云解决方案，从而为客户充分发掘云的价值。”

罗曼蒂特别指出，大多数公司在通向云的道路上仍然只走完了约 20% 的路程。她说：“余下的 80% 旨在发掘真正的商业价值，并推动增长。这是云计算的下一个篇章。这需要将业务应用软件转移到混合云，提取更多的价值，并且优化业务的方方面面，从供应链到销售，不一而足。”

Red Hat 首席执行官吉姆·怀特赫斯特 (Jim Whitehurst) 补充道：“与 IBM 携起手来将为我们提供更高一级的规模、资源和能力，以加快开源作为数字化转型的基础所带来的影响，并将 Red Hat 带给更广泛的受众，同时保持我们独特的文化以及对开源创新的坚定承诺。”

IBM 和 Red Hat 强调了 this 日益流行的趋势：许多公司使用多个公共云和私有云，它们表示这就需要众多技术，比如 Linux，比如使应用程序能够在不同的计算机和云上的一致运行的软件容器，比如容器管理软件 Kubernetes。IBM 混合云高级副总裁阿尔文·克里什纳 (Arvind Krishna) 在一份声明中表示：“IBM 致力于成为名副其实的多云提供商，我们将优先考虑跨多个云使用 Red Hat 技术。这么一来，IBM 将支持开源技术，无论该技术在何处运行，从而能够在全全球商业环境中灵活扩展。

” IBM 和 Red Hat 彼此并不陌生，二十年来一直是合作伙伴。IBM 一直大力支持 Linux，并与 Red Hat 合作，让 Linux 变得对大企业来说更万无一失，更不用提 IBM 自己价值 190 亿美元的混合云业务了。

IBM 料到外界会担心：这次收购可能危及 Red Hat 作为一家与平台无关的开源软件提供者具有的吸引力，表示自己将“继续致力于 Red Hat 的开放治理、开源贡献、参与开源社区和开发模式，并继续打造其广泛的开发者生态系统。”尤其是，IBM 表示自己致力于开源工作或项目，比如 Patent Promise、GPL 合作承诺、开放式发明网络 (OIN) 以及 LOT 网络。

IBM 还郑重承诺，会继续与 AWS、微软的 Azure 云、谷歌云、阿里巴巴以及其他公司保持合作伙伴关系。Red Hat 将成为 IBM 的混合云团队的

一部分，成为一个“单独的部门”，保持 Red Hat 的开源开发传统和理念的独立性和中立性，保持当前的产品组合和产品上市战略以及独特的开发文化，总部同样在北卡罗来纳州罗利，保持原有品牌。

尽管如此，继续保持 Red Hat 的理念和文化对于这家昔日名为“蓝色巨人”的公司来说可能困难重重。不过 IBM 一向以此闻名：将收购的公司整合到其庞大组织中，这个过程在内部名叫“漂蓝”。（信息来源：云头条）