

# 浙江省电子信息情报网

# 网 讯

第 253 期

2020-6-22

浙江省半导体行业协会主办

---

## 省内资讯

浙江省半导体行业协会 20 周年庆典暨中国（钱塘）集成电路高峰论坛活动圆满落幕

浙江省半导体行业协会三届四次会员大会顺利召开

2020 年浙江省半导体产业发展迈上新台阶

平头哥玄铁 CPU 获浙江省技术发明一等奖

8 个集成电路产业项目签约宁波鄞州

浙江奥首项目预计年底前投料试车

## 国内资讯

安徽蚌埠：打造智能传感器产业集聚区

中微公司发布用于高性能 MiniLED 量产的 MOCVD 设备

三星（中国）高端存储芯片二期项目即将量产

总投资 180 亿元，第三代半导体产业项目签约广东河源

## 国际资讯

基于 8nm 工艺！三星完成 5G 射频芯片技术开发

苹果 M2 处理器最新消息：已向台积电下单，首批 7 月前出货

韩系厂商 Micro LED 驱动 IC 成功商用化，可减少芯片使用量

10000V！氮化镓功率器件击穿电压新纪录

## 业内看点

缺芯问题犹在，2021 年半导体和设备将增长近 20%

“碳中和”下的黄金三十年：光伏有远景，亦有近忧

## 省内资讯

### 1. 浙江省半导体行业协会 20 周年庆典暨中国（钱塘）集成电路高峰论坛圆满落幕

2021 年 6 月 18 日下午，浙江省半导体行业协会在杭州钱塘区隆重举办以“20 年风雨兼程，20 年砥砺前行”为主题的协会成立 20 周年庆典暨中国（钱塘）集成电路高峰论坛活动。本次活动由中国半导体行业协会、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅指导，浙江省半导体行业协会、杭州国家“芯火”双创基地（平台）、杭州市经济和信息化局、杭州钱塘区人民政府等单位联合主办。来自浙江省省、市、区各级政府部门的有关领导，中国半导体行业协会以及来自长三角各省、市的地方行业协会、在浙的大专院校、科研院校、集成电路（半导体）基地园区的负责人、特邀嘉宾、行业专家、企业代表、新闻媒体等共约 300 余人参加庆典活动。

开幕式上，浙江省经信厅副厅长吴君青受省政府卢山副省长的委托向大会致辞。

吴君青副厅长说，非常荣幸参加浙江省半导体行业协会 20 周年庆典暨中国（钱塘）集成电路高峰论坛。我受卢山副省长的委托，并代表浙江省经信厅对本次大会的召开表示热烈的祝贺！对长久以来关心和支持我省集成电路产业发展的社会各界同仁表示衷心的感谢！今年是中国共产党建党一百周年，浙江省半导体行业协会迎来了 20 周年。在这 20 年里，协会作为政府和企业之间的桥梁与纽带，为政府和企业提供产业研究、行业咨询、技术交流、行业培训等全方位精准

服务，积极搭建国内外合作交流平台，促进产业链与创新链、资金链、人才链、政策链有机融合，为推动我省集成电路产业发展做出了较大贡献。希望浙江省半导体行业协会再接再厉，在推动我省集成电路产业高质量发展和长三角一体化发展道路上开启新的征程，做出更大的贡献。



上图为浙江省经信厅副厅长吴君青受省政府卢山副省长委托向大会致辞

浙江省人大常委会党组原副书记、副主任，省政府原副省长，浙江省智能制造专家委员会主任毛光烈致辞。毛光烈老领导在演讲中着重强调集成电路在科技、经济中的战略地位、以及集成电路在引领未来人工智能及智能制造发展进程中的基础性核心作用。



上图为浙江省人大常委会党组原副书记、原副主任，浙江省智能制造专家委员会主任毛光烈致辞

中国半导体行业协会执行秘书长靳阳葆在会上宣读中国半导体行业协会向大会发来的贺信。贺信说，值此浙江省半导体行业协会成立二十周年之际，中国半导体行业协会对浙江省半导体行业二十年来取得的丰硕成果表示热烈的祝贺，向担当着发展使命、辛勤耕耘的浙半协全体会员致以崇高的敬意！向长期以来支持帮助半导体行业发展的浙江省社会各界朋友们表示诚挚的问候和感谢！上海市、江苏省、安徽省、广东省、陕西省以及南京、合肥、广州、深圳、苏州、无锡、昆山等市兄弟协会也向浙江省半导体行业协会成立 20 周年庆典大会发来了贺信和贺电。



上图为中国半导体行业协会执行秘书长靳阳葆致贺词

在本次协会 20 周年庆典暨高峰论坛上，中国工程院院士、浙江省半导体行业协会名誉理事长吴汉明发表题为《后摩尔时代面临的机遇和挑战》的主旨演讲。演讲中，吴院士认为产业技术不是科研机构转化后的应用开发，而是引导科研的原始动力，要树立产业技术为导向的科技文化，做到技术研发与市场应用相辅相成，检验技术创新的标准全靠市场。



上图为中国工程院院士、浙江省半导体行业协会名誉理事长吴汉明作主旨演讲

中国半导体行业协会专家委员会主任、浙江省半导体行业协会理事长严晓浪作协会成立 20 周年主题汇报。主题汇报中，严晓浪理事长与大家分享了浙江省半导体产业 20 年的风雨历程以及未来的发展愿景。截至 2020 年底，浙江省集成电路产业链规模以上企业从 2000 年的 28 家发展到 650 余家，增长 22.2 倍；年末从业人员平均人数从 2000 年的 3487 人增长到 7.8 万人，增长 21 倍；集成电路年产量由 2000 年的 4.6 亿块增长至 174.1 亿块，增长 36.8 倍；集成电路产业链销售收入首破千亿元大关，达到 1168 亿元，增长 62.8 倍，集成电路产业销售收入规模居全国前列。“十四五”期间，浙江省半导体产业将积极布局关键核心技术和“卡脖子”领域，在研发新型高端芯片、新一代高端材料和装备等方面持续加大投入。



上图为中国半导体行业协会专家委员会主任、浙江省半导体行业协会理事长严晓浪作主题报告

会议还安排了《中国集成电路产业发展丛书（浙江卷）》编撰启动仪式。《中国集成电路产业发展丛书》主编吴汉明，《中国集成电

路产业发展丛书（浙江卷）》编委会主任严晓浪，副主任陈向东、张明、丁勇、孙玲玲、马琪，主编陈光磊等一行8人上台进行了《中国集成电路产业发展丛书（浙江卷）》编撰启动仪式。



上图为《中国集成电路产业发展丛书（浙江卷）》编委会成立暨编撰启动仪式

会议分别对20年来浙江省集成电路行业发展中的功勋人物（5位）、标杆企业（9家）、创新力企业（21家）、优质服务机构（7家）等单位进行了表彰。他们分别是：

奖项	序号	姓名	职务
功勋人物	1	王国平	中共浙江省委原常委、杭州市委书记
	2	杨德仁	中国科学院院士 硅材料国家重点实验室学术委员会主任
	3	严晓浪	中国半导体行业协会专家委员会主任 浙江省半导体行业协会理事长
	4	陈向东	杭州士兰微电子股份有限公司董事长
	5	陈伟	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司董事长
标杆企业 (排名不分先后)	1	杭州士兰微电子股份有限公司	
	2	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	
	3	杭州立昂微电子股份有限公司	
	4	宁波江丰电子材料股份有限公司	
	5	浙江晶盛机电股份有限公司	
	6	浙江洁美电子科技股份有限公司	

	7	宁波康强电子股份有限公司
	8	嘉兴斯达半导体股份有限公司
	9	杭州长川科技股份有限公司
创新力企业 (排名不分先后)	1	甬矽电子(宁波)股份有限公司
	2	中巨芯科技有限公司
	3	浙江芯昇电子技术有限公司
	4	杭州万高科技股份有限公司
	5	杭州拓尔微电子有限公司
	6	杰华特微电子股份有限公司
	7	杭州华澜微电子股份有限公司
	8	联芸科技(杭州)有限公司
	9	杭州友旺电子有限公司
	10	杭州晶华微电子股份有限公司
	11	宁波奥拉半导体有限公司
	12	杭州雄迈集成电路技术股份有限公司
	13	杭州广立微电子股份有限公司
	14	杭州国芯科技股份有限公司
	15	杭州中科微电子有限公司
	16	杭州中欣晶圆半导体股份有限公司
	17	中芯集成电路制造(绍兴)有限公司
	18	宁波润华全芯微电子设备有限公司
	19	嘉兴景焱智能装备技术有限公司
	20	宁波群芯微电子有限责任公司
	21	杭州美迪凯光电科技股份有限公司
优质服务机构 (排名不分先后)	1	杭州国家“芯火”双创基地(平台)
	2	芯创智创新设计服务中心(宁波)有限公司
	3	芯空间科技发展有限公司
	4	嘉兴科技城管理委员会
	5	杭州集成电路测试公共服务中心 (杭州芯云半导体技术有限公司)
	6	杭州钱塘芯谷管理办公室
	7	杭州银行科技文创金融事业部

此次庆典活动规模大,内容丰富,质量高,会后获得了业界的多方好评,这离不开省、市、区各级政府有关部门的重视和中国半导体行业协会、兄弟省市行业协会以及杭州国家芯火、杭州钱塘芯谷等合

作单位的精诚合作，也离不开广大协会理事会单位及会员单位的大力支持，在此一并向他们表达感谢！

长风破浪会有时，直挂云帆济沧海。喜逢中国共产党百年华诞来临之际，回首往事，我们豪情满怀，我们没有辜负时代的重托；展望未来，我们任重道远，我们浙江省半导体行业协会将在党旗照耀下矢志前行！



上图为“浙江省集成电路行业20年功勋人物奖”获奖者与颁奖人吴汉明院士合影



上图为“浙江省集成电路行业标杆企业奖”获奖单位代表与颁奖人靳阳葆、严晓浪合影



## 2. 浙江省半导体行业协会三届四次会员大会顺利召开

浙江省半导体行业协会 6 月 18 日在杭州钱塘区举办协会 20 周年庆典暨中国（钱塘）集成电路高峰论坛活动。同期召开了协会三届四次会员大会。会议由严晓浪理事长主持。

会议第一项由陈向东常务副理事长向大会作 2020 年度协会工作报告。2020 年协会在评测登记、咨询建言、技术交流、论坛培训、展览展会、信息共享等多方面为政府和企业做了许多服务工作。2021 年协会将继续做好政府参谋角色，深入企业调研，同时加强行业横向联系，吸收更多资源，扩大自身影响力。

会议第二项由张明副理事长向大会作“关于会费收取标准的调整”、“关于章程修改的说明”、“关于吴汉明院士任协会名誉理事长”等多项审议议题的申请。通过举手表决，上述三项审议议题的申请均全票通过。

会议最后一项内容是发布《2021 年浙江省半导体产业发展报告》。在分布《2021 年浙江省半导体产业发展报告》会上，协会特别顾问陈光磊先生对本年度报告编撰的参与主体、收集的资料和数据、研究的广度和深度及发布版本等四个方面进行了说明，便于会员单位更全面地了解这份报告。此外，在场的协会领导和专家们还与参会者进行了简单的问答交流，让与会者深受启发和学习。



上图为浙江省半导体行业协会三届四次会员大会表决环节

### 3. 2020 年浙江省半导体产业发展迈上新台阶

2020 年，浙江半导体产业在高质量发展基础上实现跨越式发展。据统计，2020 年浙江集成电路产业链实现销售规模首次突破千亿大关，达到 1168 亿元，同比增长 49.6%，其中集成电路核心产业实现销售收入 1070 亿元，同比增长 30.5%。在集成电路主要产业链环节中，集成电路设计业仍为浙江集成电路产业强项，2020 年实现销售收入约 386 亿元，同比增长 91.1%；晶圆制造业和封测业分别实现销售收入 63 亿元和 92 亿元，同比分别增长 33.9%和 87.8%；光电集成器件行业实现销售收入 110 亿元，同比增长 120.3%；集成电路设备业实现销售收入 89 亿元，同比增长约 30.3%；集成电路材料业是浙江集成电路产业链的另一个优势，2020 年销售规模为 330 亿元，同比增长 23.8%。

在地区分布上，2020 年浙江省集成电路核心产业全部 1168 亿元销售收入中，其中杭州市销售规模 340 亿元，同比增长 12.6%，占全

省行业比重 29.1%；宁波市销售规模 327 亿元，同比增长 12.4%，占比 28%；绍兴市 2020 年销售收入实现大幅增长，规模从 2019 年的 98 亿元一跃而至 2020 年的 273 亿元，同比增长 178.6%，占全省同行业 23.4%，与杭州、宁波基本齐头并进；嘉兴市 2020 年销售规模也有很大进步，达到 105 亿元，同比增长 75%，占比全省 9%。上述杭州、宁波、绍兴、嘉兴四地的规模合计 1045 亿元，占比全省行业比重 89.5%。湖州市和衢州市的产业规模目前还没有达到百亿级别，2020 年销售规模分别为 67 亿元和 26 亿元，占全省比重分别是 5.7%和 2.2%，目前这两个地市还有很大上升空间；剩余其它几个地市的集成电路产业基础比较单薄，规模合计起来不过 30 亿元，仅占全省 2.6%。

#### 4. 平头哥玄铁 CPU 获浙江省技术发明一等奖

近日，2020 年度浙江省科学技术奖揭晓，平头哥玄铁系列嵌入式 CPU 成果获浙江省技术发明一等奖。

平头哥玄铁系列嵌入式 CPU 成果实现了指令集、处理器架构及配套工具链的创新突破，玄铁 CPU 量产超 20 亿颗，已应用于手机周边、智能家电、汽车电子、工业控制、智能电网、金融芯片等场景和设备中。

嵌入式 CPU 是物联网智能设备的核心，而指令集则是研发 CPU 的基础核心技术。

平头哥从最基础的指令集切入，突破了变长指令编码、对称编码、锚地址立即数等关键技术，完成了玄铁系列嵌入式 CPU 的技术创新与产品化研制，其性能达到国际同类领先产品水平，在高能效技术上形

成了优势。

在技术创新的同时，平头哥也初步构建起相应的软件生态，玄铁系列嵌入式 CPU 得到全球主流的编译器 GCC、操作系统 Linux 的原生支持，产品线覆盖高性能及低功耗的全场景，大幅降低了全行业获取嵌入式 CPU 的成本。

目前，玄铁嵌入式 CPU 已经在国产芯片中得到广泛应用，包括全志科技、紫光展锐、纳思达、杭州国芯、珠海炬芯、智芯微、卓胜微电子、中科蓝讯等 200 余家企业都在基于玄铁系列处理器设计芯片。

平头哥副总裁孟建熠介绍，未来，玄铁嵌入式 CPU 将进一步向高性能进发，探索自动驾驶、边缘计算等不同领域的技术突破。

## 5. 8 个集成电路产业项目签约宁波鄞州

据鄞州发布消息，6 月 11 日，2021 中国集成电路产业生态论坛在宁波鄞州举行，会上，鄞州区微电子产业生态联盟正式启幕，8 个集成电路产业项目与鄞州进行意向签约。

8 个集成电路产业项目分别为浙江省集成电路产业（宁波）创新中心项目、芯系科技生产服务中心项目、低功耗高集成高端电源管理芯片项目、创贤半导体设备项目、中科芯电砷化镓外延生产项目、石墨烯 GLED 照明科技项目、江苏海湾半导体科技有限公司项目、显鳌集成电路投资管理合作项目。

据了解，此次签约的 8 个项目是宁波集成电路产业链招引的重点，其中如创贤半导体设备项目，专注于功率半导体封测装备的研制，将主要生产以 IGBT 模块封测装备为主的全线自动流水线。一期以生

产铝线焊接机为主，二期为熔融焊接机，三期为自动化系统集成及相关封测设备。

浙江省集成电路产业（宁波）创新中心项目由浙江省经信智慧城市规划研究院牵头组建，将有效推动以集成电路为核心的产业链企业对接资源、共享信息、创新协同。

## 6. 浙江奥首项目预计年底前投料试车

浙江奥首材料科技有限公司（以下简称“浙江奥首”）年产 16.5 万吨半导体材料及航空航天精密化学品项目，于去年 11 月下旬在衢州开工，总投资 10.8 亿元，用地 300 亩，其中一期项目投资 2.7156 亿元，占地 80 亩，二期项目预留土地 220 亩。一期投产后，产品可满足 12 英寸晶圆先进制程半导体集成电路及新型高世代面板显示企业和航空航天企业需求。浙江奥首项目一期工程已完成 30%，其中第一仓库已经结顶，第一、第二车间正进行主体结构施工，综合楼一层和办公楼、质检楼桩基工程完成。预计 7 月下旬进行设备安装，12 月底前投料试车。

浙江奥首项目负责人徐振华表示，随着一期项目的建成，奥首公司总部也将迁移至衢州。据介绍，浙江奥首投资方是江苏奥首材料科技公司，企业致力于半导体和航空航天精密化学品材料的国产化。同时，浙江奥首还可与衢州巨化、中巨芯、乐叶光伏、金瑞鸿等龙头企业集群产生较好协同效应，将衢州打造成国内首家“集成电路材料创新产业基地”。

## 国内资讯

### 1. 安徽蚌埠：打造智能传感器产业集聚区

为推动产业结构转型升级和高质量发展，重点谋划新一代信息技术产业未来发展进行产业布局，加速形成智能传感器产业集聚，安徽蚌埠市高位推动中国(蚌埠)传感谷(以下简称“传感谷”)建设。

“传感谷”按照“一谷三园”产业集群的总体布局，“三园”即中央创新园、MEMS 核心器件产业园、科技孵化园。中央创新园打造智能传感器产业的研发、设计、制造、封装、测试于一体的全产业链。MEMS 核心器件产业园打造 MEMS 产品设计、制造、封装到筛选、补偿、测试及应用的全产业链研制生产基地。科技孵化园打造智能传感器初创型企业的孵化和加速器，侧重于科技型中小微企业的成长培育。

中央创新园目前已有 15 家企业计划入驻。MEMS 核心器件产业园建有国内先进的 6 英寸  $0.5\ \mu\text{m}$  军用半导体集成电路生产线、6 英寸半导体硅 MEMS 器件生产线等七大工艺平台，已形成 9 款 MEMS 陀螺、7 款 MEMS 加速度计、5 款微惯性测量模块等系列化货架产品，形成了从设计、制造、封装到筛选、补偿、测试及应用的全产业链研制生产能力。拥有国家发改委“微电子机械系统(MEMS)国家地方联合工程实验室”“国家人社部博士后科研工作站”“安徽省 MEMS 工程实验室”

“安徽省智能传感器创新中心”“兵器微电子与微系统技术重点实验室”“兵器微系统制造技术创新中心”“兵器电子元器件可靠性检测中心”等十余个省部级及以上创新平台。科技孵化园建设的微电子科技园，目前已入驻的项目有希磁科技传感器微电子芯片产业化项目、

奥福科技精密制造项目、碳华新材高绝缘导热膜项目等。2021 年科技园预计实现产值约 10 亿元。

蚌埠市计划用 5 年左右的时间，政府投入和引进社会资本投资总计约 100 亿元，吸引国内外传感器及物联网 200 余家优势企业在传感谷形成产业集聚，目标年销售额达到 1000 亿元，成为以智能传感器及物联网产业为主导，集传感器产业领域的研发、设计、制造、封装、测试于一体的国内一流、国际知名的智能传感器产业集聚区。

## 2. 中微公司发布用于高性能 MiniLED 量产的 MOCVD 设备

近日，中微公司宣布推出专为高性能 MiniLED 量产而设计的 PrismoUniMaxTMMOCVD 设备，该设备在帮助 LED 芯片制造商提高产能的同时能够有效地降低生产成本。

中微公司 Prismo 系列 MOCVD 设备已进入全球大多数领先的氮化镓基蓝绿光 LED 制造商，此次推出的 PrismoUniMaxTM 是中微公司 Prismo 系列 MOCVD 设备的最新产品，该设备在同一系统中可配备多达 4 个反应腔。PrismoUniMaxTM 配置了创新的多区温度补偿加热系统，具备优异的波长均匀性、重复性和稳定性。

该设备还具有其他一些新颖特征，如喷淋头的优化设计实现了更好的均匀性和产出稳定性、超大直径石墨托盘可大幅提升产能并降低成本。PrismoUniMaxTMMOCVD 设备专为高产量而设计，具有业内领先的加工容量；通过石墨盘晶片排布的最优化，其加工容量可以延伸到生长 164 片 4 英寸或 72 片 6 英寸晶片。

中微公司 PrismoUniMaxTMMOCVD 设备已收到来自国内领先客户

的订单。同时，中微公司正在与更多客户合作进行设备评估。PrismoUniMax™ 设备拓展了中微公司的 MOCVD 设备产品线，亦为全球 LED 芯片制造商提供最新解决方案以应对 MiniLED 生产带来的挑战。随着 LED 电视、平板电脑、笔记本电脑、桌面显示器、智能手机和车载显示等应用需求的不断增长，MiniLED 作为一种新兴技术备受关注。MiniLED 具有高亮度、精确的动态响应和高对比度等优势，能够显著提升显示品质。中微公司发布的 PrismoUniMax™ MOCVD 设备能够帮助客户在 MiniLED 生产过程中实现优异的波长均匀性和稳定性，这些指标也是 MiniLED 生产的制胜关键。

### 3. 三星（中国）高端存储芯片二期项目即将量产

近日，据陕西新闻报道，三星存储芯片二期项目有了最新进展。报道指出，该项目即将进入量产阶段。

三星（中国）半导体有限公司董事长黄河燮：作为陕西省重点建设项目，三星高端存储芯片二期进展顺利，目前正处于最终的设备安装调试阶段，预计今年下半年开始量产。在三星高端存储芯片一期项目及封装测试项目投资 110 亿美元的基础上，三星又追加投资 150 亿美元建设存储芯片二期项目，已经累计投资达到 260 亿美元。

2017 年 8 月，三星电子与陕西省、西安市及高新区政府签署了投资合作协议，建设三星（中国）半导体有限公司闪存芯片二期项目。其中三星高端存储芯片二期第一阶段项目投资约 70 亿美元，于 2020 年 3 月产品正式下线上市。2019 年 12 月，三星高端存储芯片二期第二阶段项目正式启动，总投资 80 亿美元。

西安市委常委、高新区党工委书记钟洪江此前表示，三星这个项目是陕西半导体行业地位的重要支撑，到二期投产以后，到明年年底三星的电子工厂将实现产值突破 1000 亿元，陕西将成为全球技术水平最高，生产规模最大的存储芯片的生产基地。

#### 4. 总投资 180 亿元，第三代半导体产业项目签约广东河源

近日，广东省河源市东源县与华润水泥控股有限公司举行广东东源高纯石英和碳化硅单晶硅一体化硅产业项目框架协议签约仪式。

东源发布指出，该项目计划总投资 180 亿元人民币，一期计划投资 100 亿元，二期计划投资 30 亿元，三期计划投资 50 亿元。全部建成达产后，预计年产值 200 亿元，预计年上缴税收 30 亿元。

该项目紧扣国家大力发展第三代半导体产业的机遇，主要面向光伏玻璃砂、高纯石英、碳化硅、单晶硅、石英玻璃、电子玻璃和芯片等高端硅基材料，将有力解决我国半导体、光通讯、光电源和芯片高纯硅基材料卡脖子问题。

项目建成后，将大力推动东源硅产业创新发展，进一步壮大千亿级硅基新材料产业集群。

### 国际资讯

#### 1. 基于 8nm 工艺！三星完成 5G 射频芯片技术开发

三星电子近日表示，已开发出基于 8nm 工艺的最新射频技术。与 14nm 工艺相比，三星的 8nm 射频工艺能够使射频芯片面积缩小 35%，功率提升 35%。

据韩媒 THEELEC 报道，三星未来还将提供支持多通道与多天线集成的 5G 射频芯片。三星表示，该芯片将支持 Sub-6GHz 和毫米波。新工艺预计将为三星争取更多的代工订单。

根据市场研究机构 TrendForce 的数据，三星代工业务在第一季度的全球市场份额为 17%，目前仍远落后于台积电的 55%。

这家韩国公司 2015 年开始提供射频芯片代工服务，最初使用 28nm 工艺和 12 英寸晶圆生产，2017 年开始提供 14nm 生产工艺。三星称，自 2017 年以来，该公司已经出货超过 5 亿颗移动射频芯片。

## 2. 苹果 M2 处理器最新消息：已向台积电下单，首批 7 月前出货

现据日经亚洲报道，苹果用于 Mac 的下一代定制硅芯片，暂时被称为“M2”芯片，已于 4 月进入生产。消息来源还称，这些处理器至少需要三个月的时间来生产，最早可能在 7 月开始向苹果发货，以便及时用于 MacBookPro。

M2 芯片预计将为即将推出的 MacBookPro 机型带来重大性能改进。由苹果供应商台积电生产的 M1 芯片去年年底在 Macmini、MacBookAir 和 13 英寸 MacBookPro 中首次亮相，与其取代的英特尔芯片相比，带来了相当大的性能改进和电池效率。

苹果表示，M1 芯片拥有 8 核 CPU、最多 8 核 GPU、16 核神经引擎、统一的内存架构等，系统性能提高了 3.5 倍，图形性能提高了 6 倍，机器学习提高了 15 倍，同时使电池续航比上一代 Mac 长 2 倍。预计下一代的芯片也会有类似的性能飞跃。

彭博社的马克-古尔曼早些时候称，苹果正在开发更高端的

AppleSilicon 芯片，预计将“大大超过”仍然搭载英特尔芯片的最新 Mac 的性能，并称苹果的下两个 M 系列芯片将比预期“更加雄心勃勃”。古尔曼说，新的芯片将比目前苹果在高端英特尔机器中使用的芯片“快几倍”。

他还称，苹果的下一代芯片将是 M1 芯片的迭代，具有 10 核 CPU，有 8 个高性能内核和 2 个节能内核，有 16 核或 32 核 GPU 可选。

下一代 AppleSilicon 芯片还将支持高达 64GB 的内存，而目前最高为 16GB。这将与目前基于英特尔的 16 英寸 MacBookPro 保持一致，后者可提供高达 64GB 的内存。据说新芯片还支持额外的 Thunderbolt 端口以增强连接功能。

预计采用下一代 AppleSilicon 芯片的新 MacBookPro 机型将在 2021 年下半年推出，也有可能最快在今年夏天、甚至在下周的 WWDC21 上推出。

### 3. 韩系厂商 Micro LED 驱动 IC 成功商用化，可减少芯片使用量

据韩媒报道，韩国厂商 TLi 已成功将用于 MicroLED 驱动板的驱动 IC 商用化，相比其他驱动 IC，TLi 能够使用更少的芯片来实现更高分辨率的 MicroLED 显示屏。

据悉，TLi 是一家无晶圆厂半导体公司，主要设计定时器和 LED 驱动 IC（显示面板的关键半导体器件）。去年，该公司开发了一款共阴极驱动 IC——TL3103UD，丰富了产品组合。相比共阳极，共阴极产品能够显著降低功耗。

TLi 介绍，制造同等分辨率水平的 MicroLED 显示屏，显示屏厂

需使用 6 颗同行厂商的 LED 驱动 IC，而如果使用 TLi 的 LED 驱动 IC，则仅需要一颗，意味着显示屏厂商能够确保在驱动板的价格方面具备竞争优势，同时还能够优化显示屏的设计。并且，因简化了电路设计，显示屏厂商也能够保证 PCB 板的可靠性。

另外，在高刷新率要求下，显示屏厂商使用 TLi 的 PWM（脉冲宽度调制）技术可以实现没有任何失真的清晰、高质量图像。PWM 技术还能最大程度地减少 LED 系统长期存在的电磁干扰（EMI）问题，也能够防止屏闪问题或周围 LED 干扰现象。

目前，TLi 正在向韩国 MicroLED 显示厂商和 LED 模组厂商，以及中国厂商供应 TL3103UD 样品。该公司计划最早于今年下半年开始量产，预期搭载其驱动 IC 的 MicroLED 显示屏将于明年发布。

#### 4.10000V! 氮化镓功率器件击穿电压新纪录

近日，美国弗吉尼亚理工大学电力电子技术中心（CPES）和苏州晶湛半导体团队合作攻关，通过采用苏州晶湛新型多沟道 AlGa<sub>N</sub>/Ga<sub>N</sub> 异质结构外延片，以及运用 pGa<sub>N</sub> 降低表面场技术（p-GaN reduced surface field (RESURF) 制备的肖特基势垒二极管（SBD），成功实现了超过 10kV 的超高击穿电压。这是迄今为止氮化镓功率器件报道实现的最高击穿电压值。相关研究成果已于 2021 年 6 月发表于 IEEE Electron Device Letters 期刊。

实现这一新型器件所采用的氮化镓外延材料结构包括 20nm p-GaN/350nm n-GaN 帽层以及 23nm Al<sub>0.25</sub>Ga<sub>0.75</sub>N/100nm Ga<sub>N</sub> 本征层的 5 个沟道。该外延结构由苏州晶湛团队通过 MOCVD 方法在 4 吋蓝

宝石衬底上单次连续外延实现，无需二次外延。基于此外延结构开发的氮化镓器件结构如图 1 所示，在刻蚀工艺中，通过仅保留 2 微米的 p-GaN 场板结构（或称为降低表面场（RESURF）结构），能够显著降低峰值电场。在此基础上制备的多沟道氮化镓肖特基势垒二极管（SBD），在实现 10kV 的超高击穿电压的同时，巴利加优值（Baliga's figure of merit, FOM）高达 2.8，而 39 的低导通电阻率，也远低于同样 10kV 耐压的 SiC 结型肖特基势垒二极管。多沟道氮化镓器件由于采用廉价的蓝宝石衬底以及水平器件结构，其制备成本也远低于采用昂贵 SiC 衬底制备的 SiC 二极管。

创新性的多沟道设计可以突破单沟道氮化镓器件的理论极限，进一步降低开态电阻和系统损耗，并能实现超高击穿电压，大大拓展 GaN 器件在高压电力电子应用中的前景。在“碳达峰+碳中和”的历史性能源变革背景下，氮化镓电力电子器件在电动汽车、充电桩，可再生能源发电，工业电机驱动器，电网和轨道交通等高压应用领域具有广阔的潜力。

## **业内看点**

### **1. 缺芯问题犹在 2021 年半导体和设备将增长近 20%**

在 6 月 9 日举办的世界半导体大会上，SEMI 全球副总裁、中国区总裁居龙以视频的形式做主题演讲。他表示：“在缺芯的紧迫感下，得益于市场强劲的需求，2021 年半导体和设备将增长近 20% 甚至更多。”

全球缺芯、价格上涨的现象在全球主要经济体、主要应用领域都在发生，手机、数据中心、消费电子都出现了不同程度的芯片紧缺问题。居龙表示，缺芯是产能不足的体现，而产能不足是多方面的因素造成的，最先进的节点、半导体材料、封装测试等不同环节都出现了短缺，而最关键的是人才也出现短缺。目前缺芯已然蔓延至所有产业，不仅在汽车领域，也将带动产业界对于资本支出的投入，全球产业链的布局正在重整。

**在缺芯的紧迫感下，得益于市场强劲的需求，2021年半导体和设备将增长近20%甚至更多。**

一方面，全球需求在不断增加，第一季度半导体市场的前15大公司整体同比增长21%。居龙表示，除了英特尔以外，其他公司都呈现正增长，表明全球半导体需求增加，价格开始回升。其次，前5名有3家是存储器公司，三星今年或将继续超越英特尔成为全球排名第一的半导体公司，在存储器领域继续成长，势头强劲。

另一方面，数字经济智能应用的增长将带动半导体行业全面性的成长。居龙指出，数字经济智能应用在2、3月份有明显增长，其中，手机是最大的半导体市场，今年5G手机的增长依旧非常值得期待；汽车电子尤其是电动汽车，半导体含量更高，因此物联网工业需求以及汽车产业和工业半导体需求短缺比较严重；PC的成长较缓，但在家办公的趋势在某些国家还在持续着；人工智能是未来的趋势，5G技术也将带动所有应用的成长。各类应用领域的增长将带动不同的半导体公司成长。

居龙强调，综合各个预测机构对今年成长的预测，2021年集成电路行业将有15-20%的增长，可以达成超过5000亿美元的目标，半导体集成电路的快速成长也将引领全球经济增长。同时，他还表示，由于数字经济智能应用的带动，集成电路行业增长至少会持续两到三年。

### **半导体短板是中国追赶的机会**

中国半导体产业与世界先进仍有差距，国产半导体设备、半导体材料供需也存较大差距，这是中国的短板，同时也是机会。

目前，全球对于半导体行业越来越重视，对于芯片越来越重视。居龙表示，美国计划投资500亿美元来增加美国半导体制造业的竞争力，韩国计划在今后十年成为全球先进的半导体制造基地，预计投千亿美元。中国也在投资，但中国的投资资本支出和韩国等地区相比还是远远落后的，而且国内投资相对比较分散。

2020年8月国务院颁布了新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策。居龙表示，财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权和市场应用标准、国际合作这八项都是中国目前该做的事情，要在核心技术、创新平台、国家标准上进一步参与。

中国是全球最大的市场，也是缺芯最严重的地方，2020年进口超过3000亿美元。居龙表示，一方面，应充分利用中国部分领先的市场应用，带动产业需求和技术引进。另一方面虽然供应链受到限制，但是要把握在成熟工艺节点和新的应用方面的机会。此外，他还表示，实现自主可控要加强研发，双循环和全球互动要持续下去，这样产业

发展会更健全，同时要注重供应链、创新链、资金链、人才链的发展。

## 2. “碳中和”下的黄金三十年：光伏有远景，亦有近忧

实现“碳中和”逐渐成为全球共识，光伏等新能源正迎来前所未有的发展新阶段。

近日，在第十五届（2021）国际太阳能光伏与智慧能源展会期间，协鑫集团董事长朱共山做出以下判断：全球碳中和行动将推动光伏产业迎来黄金 30 年发展期。

朱共山认为，根据全球碳中和步伐，同时结合能源变革趋势来看，未来 30 年，电力将是最主要的终端能源消费形式，而九成以上的电力，将由以新能源为主体的新型电力系统来供应。其中，风电和光伏发电将占据“半壁江山”，甚至更多。全球光伏装机复合增长率将保持在 10%以上，总装机容量将达到现在的 20 倍以上。当中国在 2060 年实现碳中和之时，中国光伏装机容量有望达到现在的 70 多倍或者更多。

然而，光伏行业有远景，亦有近忧。记者采访获悉，碳中和给光伏行业发展带来机遇的同时，供应链安全和贸易壁垒风险仍是摆在光伏企业面前的挑战。

### “没有米，锅可以晚点买”

受产业链上下游产能不均衡影响，光伏硅料多晶硅短缺，2020 年下半年以来，多晶硅价格持续暴涨，部分组件企业业绩在 2020 年和 2021 年一季度出现明显下滑甚至亏损现象。同时，整个行业沉浸在涨价情绪中，业内还出现了不少互相指责的“口水仗”。

中国有色金属工业协会硅业分会最新（6月2日）数据显示，国内单晶复投料价格区间在20.6万~22.1万元/吨，成交均价为21.19万元/吨；单晶致密料价格区间在20.4万~21.9万元/吨，成交均价为20.89万元/吨。相比2020年6月上旬的价格，涨了3倍多。

对此，隆基股份董事长钟宝申认为，光伏产业人员自己有责任。产业链明显已经发展不均衡，还要投资，最后出现“无米下锅”，最终被动地等待（硅料产能释放）。“没有米放进锅里，做不成饭，锅可以晚点买。”

“光伏行业其实是一个比较‘浪费’的行业。”尚德新能源总裁唐骏解释称，投资单晶炉、电池、组件，设备物理寿命期很长，但是技术寿命期很短。一方面可认为这是技术进步造成的，但另一方面设备的不断淘汰其实也是在消耗碳，也是一种浪费。解决这一矛盾需要在投资过程中做一些谨慎的评估。

钟宝申建议，光伏行业协会将现有产业链里的有效产能，以及未来一两年形成的产能，尽量地精准评估、及时公布，给产业链相互之间一些提示。

钟宝申还表示，企业一方面要提前规划，做一些战略性合作，另一方面如果企业自身认为受限，可以自己去做。“我觉得要看节奏，产能过剩环节投得慢一点，自己控制一下，产业均衡度会好一点。同时，不均衡是长期事实，需要靠各个企业自己去把握。”

晋能科技总经理杨立友对今年的硅料（价格）也表示惊讶。他指出，当下市场中出现了一种非常奇怪的现象，即短时间内频繁报价，

使合同没法签，所有人都变成违约者，整个市场秩序也没有了。市场有待回归正常，遵守契约精神，实现有序发展。

“市场唯一不变的就是始终在变。”通威集团董事局主席刘汉元则认为，“行业要在尊重市场机制的基础上稳定价格，我们只能平抑波峰和波谷，我们没有办法消除波峰和波谷，我们的行业要形成共识，少一些指责。”

### “深挖洞、广积粮”

除供应链安全风险，光伏企业正在承受来自贸易壁垒的压力。

据中国机电产品进出口商会副会长兼太阳能光伏产品分会执行理事长王贵清介绍，2018年9月，欧盟结束了对中国光伏实施5年的最低限价和“双反”措施，保证了我国光伏产品出口。不过，美国连续推出反倾销、全球保障措施和“301条款”。同时到目前为止，加拿大、印度、土耳其仍然对中国光伏产品加征关税，影响着我国对这些国家光伏产品的出口。

以光伏逆变器为例，在美国特朗普政府时期，当时美国便宣布“301条款”对逆变器在内的中国进口产品征收25%关税。而2021年2月，全球第三大光伏市场——印度对光伏逆变器关税从5%增加到20%。

上能电气总裁段育鹤表示，企业应对这种情况，只能全球化布局，把产业基地建到印度，或其他东南亚国家。现在来看，提早布局对规避整个全球贸易壁垒，起到非常大的缓冲作用。

“我们将光伏产品提供给世界各国时，要站在对方的角度来思考

问题。”王贵清解释，每一个国家在实现碳中和过程中，当地政府也希望能够发展自己的新能源产业，带动当地产业的发展，解决就业问题。同时，这需要与做投建营的工程承包和投资的企业，以及其他行业的企业共同努力，一起为世界各国提供一个好的服务。

另一个贸易壁垒是来自逆变器核心元器件芯片、IGBT 元器件的供应风险，从而带来的销售价格波动。

固德威招股书数据显示，逆变器企业半导体器件和集成电路材料 IGBT 元器件、IC 半导体的采购金额占据原材料采购总额的 10%以上。IGBT 元器件主要生产商为德国英飞凌科技公司和美国安森美半导体公司，IC 半导体主要生产商为美国德州仪器公司、意大利意法半导体公司和荷兰恩智浦公司。而目前该部件的国内生产商较少，与进口部件相比产品稳定性和技术指标均存在一定差异。

据悉，受新冠肺炎疫情、全球市场供需变化严重影响，用于光伏逆变器的核心元器件芯片、IGBT 功率器件等出现极度紧缺的状况，叠加铜、铝等大宗原材料价格攀升，逆变器产品价格提升 10%~15%。不过，部分企业的价格并未上涨，在电力央企组织的集中采购项目中，报价甚至有一定下滑，压力同在。

针对上述供应短缺情况，段育鹤提出“深挖洞、广积粮、寻替代”三点建议。

所谓深挖洞，即供应链要加强全球化布局，过去半导体元器件供应来自美国，如今可以将日本也考虑进来；所谓广积粮，即基于当前贸易环境和疫情环境，加强战略储备；所谓寻替代，即国产优秀的半

导体核心功率元器件企业已经多年布局，可以与国内厂家加强技术合作，呼吁给国产元器件一定的容错机制。

---

编辑部: 浙江省半导体行业协会秘书处      网址: [www.zjsia.org.cn](http://www.zjsia.org.cn)  
地址: 杭州市滨江区六和路 368 号海创基地北楼四楼 B4068      电话: 88409702  
手机: 17300929113      邮箱: [854852842@qq.com](mailto:854852842@qq.com)      QQ 群: 515678834