

天堂之芯

INTEGRATED
CIRCUIT NEWS

- 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
- 浙江省半导体行业协会

杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
成功认定省级中小企业公共服务示范平台





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

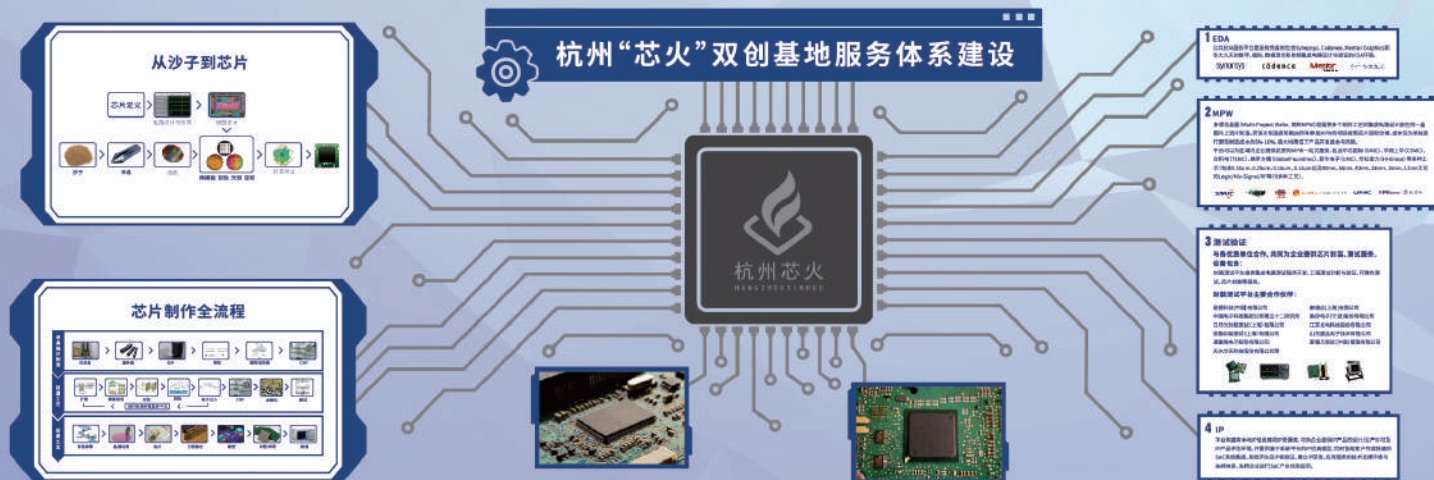
2018年3月，国家工信部批复依托杭州国家集成电路设计产业化基地建设“芯火”双创基地（平台），从而成为全国第五家国家“芯火”平台。杭州国家“芯火”双创基地紧绕芯片代工、设计服务、封装测试、人才培养等领域，进一步提升技术服务和产业化孵化能力，提高企业 and 产品核心竞争力，增强孵化培育领军企业的能力，营造一流的创业环境和氛围。建成立足杭州、覆盖全省、辐射周边的集成电路产业创新创业服务平台，积极融入长三角一体化发展国家战略。

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。



目录

CONTENTS

芯动态 DYNAMIC

- ▲杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司成功认定省级中小企业公共服务平台示范平台 - 01
- ▲杭州国家“芯火”双创基地(平台)被评为“人才工作突出贡献单位”，荣获“远至奖” - 02
- ▲浙商银行杭州分行党委委员、行长助理项丹一行走访调研杭州国家“芯火”双创基地(平台) - 03
- ▲“1+X”集成电路开发与测试职业技能等级证书(中级)线上师资培训圆满结束 - 04

芯观点 VIEWS

- ▲魏少军：Chiplet只是芯片先进工艺的补充 - 06
- ▲刘明院士：集成芯片新技术对我国半导体产业意义重大 - 08
- ▲中国车规级芯片的发展版图 - 09
- ▲车规级MCU国产化及急需克服的隐忧 - 12
- ▲迈凌并购慧荣背景下国产主控芯片厂商的冰与火 - 15
- ▲2021年全球MCU市场发展情况及未来发展趋势 - 19

芯企业 ENTERPRISE

- ▲中欣晶圆：总投资40亿，丽水晶圆外延项目封顶 - 22
- ▲浙江锗芯：国家大基金首次布局半导体零部件，拟增资3.5亿元 - 23
- ▲中芯绍兴：15.3亿元定向基金公示，投资二期晶圆制造项目 - 24
- ▲浙江宇芯：6英寸高可靠集成电路工艺线试流片 - 25
- ▲晶盛机电：第一季度营收19.52亿元，同比翻倍 - 25
- ▲宁波甬欣韦豪半导体产业基金8.5亿元投资荣芯、泰睿思 - 26
- ▲宁波两支产业基金设立，投资半导体、新材料等领域 - 27
- ▲必易微：登陆科创板 - 28

芯资讯 INFORMATION

- ▲国家发改委：加强产业链供应链风险监测预警，集成电路重点企业实行日调度 - 29
- ▲1-4月全国集成电路产量1074亿块 - 30
- ▲中国芯片进口：前四个月同比下降11.4% - 30
- ▲浙江新添3家省实验室，总量已达9家 - 31
- ▲北方华创/拓荆科技等中标上海积塔项目33台设备，国产比重较大 - 33
- ▲中国半导体企业25强榜单 - 34
- ▲全球集成电路IP十强榜单 - 39
- ▲全球专业代工厂商的60座晶圆厂 - 41

芯政策 POLICY

- ▲关于公开征求《新时期促进浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》意见的公告 - 46
- ▲杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市加快中小企业“专精特新”发展行动计划的通知 - 50
- ▲关于公开征求《杭州市促进集成电路产业高质量发展的实施意见》意见的公告 - 52

芯伙伴 HICC MEMBERS

- ▲杭州国家“芯火”平台会员企业名录 - 53
- ▲浙江省半导体行业协会 - 59

杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司 成功认定省级中小企业公共服务示范平台



索引号: 002482904/2022-04199	发布日期: 2022-05-19
发布机构: 省经信厅	公开方式: 主动公开

浙江省经济和信息化厅关于公布2022年度省级中小企业公共服务示范平台名单的通知

文号: 浙经信企服〔2022〕101号

印发时间: 2022-05-19 浏览次数: 1053



2022年5月19日，浙江省经信厅公布2022年度省级中小企业公共服务示范平台名单，杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司成功入选。

目前，杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司不断完善服务体系，为企业提供公共技术、人才培养、政策咨询、创新创业、融资等服务，提高服务质量和整合优势资源的能力，全面为中小企业提供专业服务，助力中小企业提质增效。

(来源: 杭州国家芯火)

附件

2022年度浙江省中小企业公共服务 示范平台名单

序号	服务机构名称	平台类型
1	浙江省股权交易中心有限公司	融资服务
2	浙江省物联网产业协会	技术服务
3	浙江省质量协会	技术服务
4	浙江省中小企业协会	综合服务
5	浙江省轻工业品质量检验研究院	技术服务
6	浙勤机关后勤和培训服务中心	培训服务
7	浙江省工业和信息化研究院	综合服务
8	浙江省电子信息产品检验研究院	技术服务
9	浙江省技术创新服务中心	技术服务
10	浙江有数数智科技有限公司	综合服务
11	浙江久鼎供应链管理有限公司	技术服务
12	杭州超腾能源技术股份有限公司	技术服务
13	杭州万泰认证有限公司	技术服务
14	杭州每刻科技有限公司	创业服务
15	浙江国贸数字科技有限公司	信息服务
16	杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司	技术服务
17	杭州正策信息科技有限公司	信息服务
18	杭州宜人科技有限公司	信息服务
19	钉钉(中国)信息技术有限公司	技术服务

杭州国家“芯火”双创基地（平台） 被评为“人才工作突出贡献单位” 荣获“远至奖”

5月26日下午，高新区（滨江）举行区委人才工作会议暨第五届滨江国际人才节开幕式。区委书记、区委人才工作领导小组组长章登峰出席会议并强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于人才工作的重要论述精神，始终沿着习近平总书记指引的方向坚定前行，牢牢抓住人才这一发展核心密码，进一步坚定聚天下英才而用之的信心决心，拿出最大诚意，创造最广舞台，营造最优环境，努力把高新区（滨江）打造成“全球人才蓄水池”，为建设世界领先科技园区积蓄澎湃动能。



开幕式上，杭州国家“芯火”双创基地（平台）与北京航空航天大学杭州创新研究院、浙江大学滨江研究院、杭州电子科技大学滨江创新中心等4家单位被评为杭州高新区（滨江）“人才工作突出贡献单位”，荣获“远至奖”。

今后，高新区（滨江）将定期开展人才工作突出贡献单位荣誉评定，在人才认定以及人才创业项目推荐方面赋予更大的自主权。杭州国家“芯火”双创基地（平台）也将继续全方位引进、培育人才，全面推进“天堂硅谷”人才行动，进一步发挥好平台的赋能作用，激活创新发展新动能，推动产业高质量发展。



“远至奖”颁奖仪式



“远至奖”荣誉证书



“远至奖”奖杯

陈宇常务副区长发布了新一轮人才政策。此次发布的《关于加强和改进新时代人才工作 推进天堂硅谷人才行动的实施意见》，聚焦“五大行动”，包括实施人才体制机制改革行动、人才雁阵格局拓展行动、引才育才品牌锻造行动、人才生态提质升级行动和人才工作整体智治行动。其中颇具亮点的是，立足滨江实际，建立滨江特色的人才分类认定目录体系，给予人才更多身份认同和价值实现。对于普遍关心的住房问题也有大动作——对人才房指标分配规则进行了优化，进一步提高人才房使用效率、提升人才幸福感。此外，在人才激励、头雁人才引培、高能级平台建设、金融支持和服务配套上，也迭代推出优化举措，力度更大、服务更有针对性。

（来源：杭州国家芯火）

浙商银行杭州分行党委委员、行长助理项丹一行 走访调研杭州国家“芯火”双创基地（平台）



5月20日上午，浙商银行杭州分行党委委员、行长助理项丹、杭州分行科创金融部总经理高侃、杭州分行公司银行部副总经理闫品芳走访调研杭州国家“芯火”双创基地（平台）（以下简称“平台”）和浙江省半导体行业协会（以下简称“协会”），杭州国家“芯火”双创基地（平台）总经理、浙江省半导体行业协会秘书长丁勇陪同调研。



在座谈会上，杭州国家“芯火”双创基地（平台）总经理、浙江省半导体行业协会秘书长丁勇热烈欢迎项丹一行的到访，详细介绍了平台和协会的基本情况和特色优势。他表示，平台和协会聚焦集成电路产业，集成电路产业发展需要金融支持，希望与浙商银行在高峰论坛、芯机联动、产业报告、《天堂之芯》正刊、“芯火大讲堂”系列活动等方面形成合作，三方能够发挥各自优势，构建金融综合服务良好产业生态，赋能集成电路产业发展。

浙商银行杭州分行行长助理项丹首先肯定了平台和协会的建设成效，随后介绍了浙商银行目前的运营现状、业务板块及合作规划等情况。项丹表示，浙商银行作为省属法人银行，深耕金融市场，业务范围较广，希望与平台、协会建立长期稳定合作，合力探索有效合作模式，并根据平台、协会会员企业的实际需求，建立常态化工作机制，发挥浙商银行科技金融等方面的优势，充分加强银企合作，为企业提供专业金融综合服务，助力企业快速发展。

会上，三方就关注的话题进行探讨交流，初步达成合作意见，此次调研为三方进一步合作奠定了良好的基础。

（来源：杭州国家芯火）

“1+X”集成电路开发与测试 职业技能等级证书（中级） 线上师资培训圆满结束



2022年5月3日至6日，1+X集成电路开发与测试职业技能等级证书（中级）线上师资培训圆满结束。

本次培训由中国职业教育微电子产教联盟、全国集成电路专业群职业教育标准建设委员会主办，杭州朗讯科技集团有限公司承办，杭州国家“芯火”双创基地（平台）、浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体协办，共有来自全国百余家单位，四百余名院校教师参培。



考务员操作流程介绍



集成电路测试平台介绍

本次线上培训聚焦校内实验实训痛点，以集成电路制造工艺、芯片测试及典型应用为基石，以贴近真实的集成电路设备及仿真系统为钥匙，结合产业岗位实际需求和技术技能点开发而成，有效促使职业教育在经济发展新格局下精准对接市场需求，提升学员的实践与教学能力，助力壮大具有辐射引领作用的高水平、专业化的“卓越双师”教师储备力量，促进院校集成电路相关专业建设的改革升级。

以“芯”组群，用“芯”促教，此次培训将提升1+X集成电路职业技能等级证书群相关试点院校及意向开展集成电路相关专业的院校对于1+X证书相关工作的理解，促进院校集成电路相关专业建设、教学资源的融通，培养教师在集成电路产业突破下的系统化、一体化、前瞻性思维，推动集成电路与职业教育产教深度融合、协同创新，充分发挥职业教育“高端智库”作用，助推国家集成电路人才生态建设与产业芯发展。

(来源：杭州国家芯火)

魏少军：

Chiplet只是芯片先进工艺的补充



处于风口当中的Chiplet技术，正被不少业内人士视为摩尔定律放缓之后、中国半导体企业弯道超车的机会。尤其是华为被美国制裁、先进芯片受制之后，Chiplet备受市场关注。清华大学教授、中国半导体行业协会副理事长魏少军近日接受财新专访时坦言，不管Chiplet怎么发展，它还是要先有Chip（芯片），所以其目标还是在成本可控情况下的异质集成，只能是先进工艺的补充。

Chiplet即“小芯片”或“芯片粒”，是芯片制造领域近年来受到热议的一种技术路线，通过把不同芯片的能力模块化，利用新的设计、互联、封装等技术，在一个封装的产品中使用来自不同技术、不同制程甚至不同工厂的芯片。随着每18个月芯片性能提升一倍的摩尔定律在近年放缓，业内普遍认为，Chiplet是后摩尔时代集成电路的发展路线之一，可以降低制造成本、提升效率。

魏少军认为，Chiplet的兴起与摩尔定律的发展并没有必然联系，其基本概念十几年前就已经出现。他介绍，2006年，中国半导体行业协会加入世界半导体理事会（WSC）时，其成员已经签署了一个多芯片封装协议（Multi-Chip Package, MCP）。后来，随着技术的不断发展，MCP演进为多元件集成电路（Multi-Component IC, MCO）。Chiplet实际上就是MCO。

他指出，Chiplet应用有其特定的背景要求，从技术角度看，如果可以将系统功能都集成在单个芯片时，通常不会去做Chiplet。成本也是一个需要考虑的因素。魏少军认为，除非该企业之前已经有了一些成熟的芯片，而新的芯片和这些已有芯片的集成可以带来功能的提升和收益的增加，否则在一个企业内部，要用不同的工艺去开发多颗芯片并最终用来实现Chiplet，应该不是一个合理的技术路线。他认为，要同时研发多个芯片，且不说研发费用要翻倍，而且在量产时，每颗芯片的成品率乘起来，就会导致最终Chiplet产品的成品率大幅下降。假设Chiplet包含5颗芯片（芯粒），每颗芯粒的成品率都是90%，则5颗芯粒集成后产品的成品率就会下降到60%。

综合考虑成本、性能等多方面的因素，魏少军认为，Chiplet最大的应用场合是“需要”采用异质集成的场合，例如将计算逻辑与DRAM（动态随机存储）集成，以克服存储墙；其次是体积严重受限的应用，例如在手机中，通过Chiplet将多颗芯粒集成到一个腔体内，以节省体积；再次是使用环境恶劣的场

合，例如汽车、工业控制、物联网等场合。他强调，不管用于哪种应用，Chiplet都要充分考虑性能、功耗、成本和体积等的平衡，所获得的收益一定要大于Chiplet实现的代价。

魏少军认为，当前Chiplet面临着芯片设计系统思维、设计工具、制造材料、成本等多方面挑战，不能简单地认为，Chiplet具备降低系统复杂度、提升芯片良率、在摩尔定律之外推动芯片性能提升等好处。“事实上，从设计的角度看，Chiplet的系统复杂度在提升的同时，成品率反而在下降，而且Chiplet的性能最终还是取决于性能最高的那颗芯片，它不可能实现在摩尔定律之外推动芯片性能提升。”魏少军直言。

整体来看，随着市场对“集成”的要求增高、各种应用的不断普及，Chiplet未来有很大的市场空间。市场研究机构Omdia预计，在制造过程中使用Chiplet的新器件全球市场规模将在2024年扩大到58亿美元，比2018年的6.45亿美元增长了9倍。到2035年，其市场规模将进一步达到570亿美元。

魏少军认为，Chiplet的出现给芯片行业开辟了一片新的天地，后续很可能出现一种新的商业模式，即通过集成标准芯粒来构建专用芯片的企业。这也是一些国际大厂打造Chiplet标准的原因。通过标准的设立，可以把自己生产的芯片变成Chiplet企业使用的“标准产品”，被不断地集成到各种最终应用中，从而扩大自己的市场。

3月，AMD、Arm、英特尔、高通、三星、台积电、微软、谷歌、Meta、日月光十家半导体产业上下游企业组成UCIe（Universal Chiplet Interconnect Express）产业联盟，意欲推动Chiplet互联标准规范化、共建开放生态。

中国要不要发展自己的Chiplet标准？魏少军认为，若从应用的角度去考虑如何采用第三方芯粒来实现集成，重点是芯粒的集成而不是芯粒的设计，那么采用业界成熟的标准成为必然；若从芯粒的发展去考虑，重点是芯粒的设计，那么结合自己的芯粒定义和发展自己的通信和互联就成为一个需要考虑的问题，即定义自己的Chiplet标准。“是否要制定中国自己的Chiplet标准取决于产业发展的需求，更取决于自身产业发展的水平。”魏少军直言，超出产业发展的实际情况制定标准，通常会落入“为了标准而标准”的陷阱。

魏少军认为，中国集成电路产业总体上还处在追赶的过程中，Chiplet的出现并不能带来这一态势的根本改变。“如果说我们今天的芯片设计主要依赖国外的IP核及EDA（电子设计自动化）工具，那么在Chiplet时代，我们用到的芯粒和EDA工具还是依赖国外厂商。更为悲观的看法是Chiplet的出现会使中国企业在价值链的位置上进一步向下游偏移，过去20年在芯片设计上的积累会被削弱。”不过，魏少军也指出，中国企业亦可在Chiplet上有所作为，比如中国企业可以借助Chiplet更快地发展应用，Chiplet可能促使中国企业向标准芯粒方向转型。

（来源：未来芯片技术高精尖创新中心）

刘明院士： 集成电路新技术对我国半导体产业意义重大

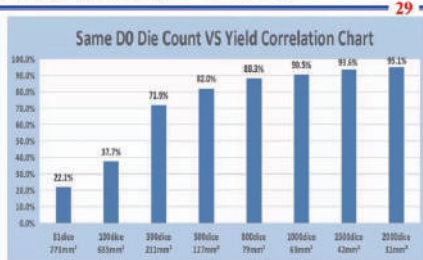
5月21日，中科院刘明院士进行了主题为“集成电路的创新之路”的线上讲座。讲座中，刘明院士简要梳理了集成电路器件发展的历史，总结这一产业呈现出制造为主的发展路径，为了推进晶体管尺寸从微米到纳米的微缩，产业界与学术界在器件材料和结构上进行了一系列创新，制造工艺与设备也日趋复杂，她以EUV光刻机为例，讲解了分辨率等工艺要求对其光源、照明、物镜、控制系统带来的挑战，堪称迄今为止人类制造的最复杂、精度最高的机器，也是全球产业界合作的产物。

刘明院士随后以英特尔处理器技术节点为例，指出Dennard缩放比例定律进入新世纪以来逐渐失效，集成电路的发展进入一个新的历史阶段，即从制造技术发展为主要驱动力，进入制造与设计协同发展的阶段，SoC的兴盛是主要标志，不过随着晶体管密度的进一步提高，设计所能提供的“红利”也越来越小，先进制程芯片设计、制造成本大幅提高，设计与验证也越来越复杂。

刘明院士还指出，先进制程芯片面临着光刻“面积墙”的约束，单晶片（die）面积已达到828平方毫米，逼近光刻机图形投影能力极限，同时，随着die的面积增大，制造的良率也会大幅下降，700平方毫米以上的die良率可能只有不到30%，商业化门槛越来越高。

设计和制造协同路径挑战：面积墙

GPU	NVIDIA A100	NVIDIA Tesla V100	NVIDIA Tesla P100	NVIDIA Tesla K40
晶体管数	54.2B	21.1B	15.3B	7.1B
芯片尺寸	828mm ²	815mm ²	610mm ²	551mm ²
架构	Ampere	Volta	Pascal	Kepler
工艺节点	TSMC N7	12nm FFN	16nm FinFET+	28nm
GPU 集群数	108	80	56	15
CUDA 核心	6912	5120	3584	2880
年份	2020	2017	2016	2013

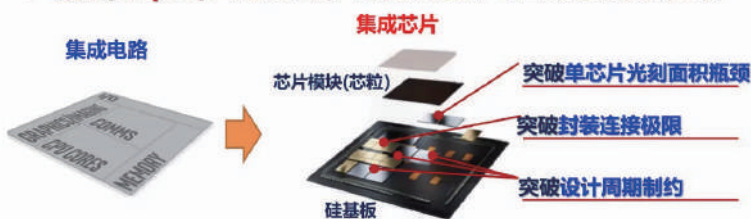


- 单芯片面积接近光刻面积极限 (858mm²)，828mm²/die@7nm;
- 单芯片面积增大成品率下降，单芯片面积小于200mm²成品率大于80%

感谢微电子所岳金山博士和中芯原技术研发副总裁吴金刚博士的帮助

集成电路创新发展之路：集成芯片

- 集成电路：把若干电子元器件通过半导体工艺集成，形成具有特定功能的电路
- 集成芯片：将复杂芯片分解成芯粒，根据系统需求将不同芯粒组合；通过半导体制造将若干芯片模块集成，形成复杂功能芯片。
- 芯粒(Chiplet)：预先制造好、具有特定功能、可二次集成的晶片(die)。



大大缩短设计周期，可以采用相对成熟的工艺，最终实现更先进制程芯片的性能，这在短期内无法解决光刻机困局的情况下，对我国产业发展意义尤为重大。

刘明进一步展望芯片形态的演进，指出随着物联网时代的到来，未来芯片产品将呈现碎片化、多样化特点，以往“大芯片”的优势地位将会削弱，集成芯片的技术可以更好适应未来产品特征，大大降低设计门槛，实现设计、制造等能力之间的进一步解耦，在中国终端硬件的强大市场优势下，这条技术路线或将建立起中国自己的技术标准体系，最终形成繁荣的产业生态。

(资料来源：集微网)

中国车规级芯片的发展版图

【导读】汽车智能化、网联化、电动化迅速发展，汽车对于芯片的需求无论在数量上还是性能上都快速增长。当下，搭载好的芯片，汽车才会更有竞争力，整车厂对汽车芯片的关注也达到了空前的高度。

科创板车芯第一股诞生

4月22日，国内信号链芯片龙头企业纳芯微于科创板上市，其发行价为230元/股，为半导体公司发行价第一。纳芯微开盘价为250元/股，开盘后股价上涨。纳芯微是一家聚焦高性能、高可靠性模拟集成电路研发和销售的集成电路设计企业，产品在技术领域覆盖模拟及混合信号芯片，2020年出货量超过6.7亿颗，广泛应用于信息通讯、工业控制、汽车电子和消费电子等领域。报告期内，纳芯微的营收快速增长，2018年-2021年上半年各期营收分别为4022.33万元、9210.32万元、2.42亿元和3.41亿元。本次IPO，纳芯微计划募资7.5亿元，分别用于“信号链芯片开发及系统应用”、“研发中心建设”和“补充流动资金”三个项目。

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用本次募集资金的金额	建设期	实施主体
1	信号链芯片开发及系统应用项目	43,900.00	43,900.00	36个月	发行人
2	研发中心建设项目	8,900.00	8,900.00	36个月	发行人
3	补充流动资金项目	22,200.00	22,200.00	-	-
	合计	75,000.00	75,000.00	-	-

何为车规级芯片

相对于其他消费级工业电子元件，汽车电子元件需要面对更苛刻的外部工作环境，使用寿命要求更长，可靠性和安全性要求更高。“车规认证”即是针对这些使用场景特点，对汽车芯片的生产流程和产品设定了相关认证要求，满足所有要求，才能通过“车规认证”。而车规级芯片，是指完全满足所有“车规认证”要求，并通过第三方认证机构认证的汽车芯片。那么，真正的车规级芯片到底要经过哪些相应的认证？具体的指标和维度有哪些？目前，业界较为通用的芯片车规认证标准主要有可靠性标准AEC-Q系列、功能安全标准ISO 26262。一般通过这两项标准的认定，才能称为“车规级芯片”。

AEC-Q100：芯片前装上车的“基本门槛”。AEC-Q系列是主要针对可靠性评估的规范，详细规定了一系列的汽车电子可靠性测试标准。其中，业内普遍熟知的AEC-Q100是基于失效机理的集成电路应力测试鉴定，是适用于车用芯片的综合可靠性测试，也是汽车行业零部件供应商生产的重要指南。通过AEC-Q100测试，能够保障芯片长期可靠能用，即不损坏。通过AEC-Q100可靠性认证试验条件，需要多轮验证且过程中更多侧重多方协作（晶圆厂、封测厂等产业链企业的配合），周期一般比较长。

ISO 26262：汽车供应链的“准入门票”。ISO 26262则是全面规范汽车零部件以及芯片功能安全的基本规则。功能安全强调的是保障功能正常，不会出现突发问题，能够正常报警、安全执行，是能力层面的保障。业内对于功能安全的认证较多使用ISO 26262《道路车辆功能安全》国际标准。所以通过这一标准的认证，也已成为时下汽车供应链厂商们的准入规则。ISO 26262除了关注控制随机硬件失效外，还关注避免系统性失效的发生。ISO 26262功能安全认证分为功能安全流程认证和功能安全产品认证。综合来看，真正的车规级芯片一般需要通过可靠性测试认证+功能安全流程认证+功能安全产品认证，才能算完全满足车规认证中的所有要求，才算是“车规级芯片”。

车规芯片和消费芯片有几个显著的区别：设计目标不同，消费类芯片主要考虑性能、功耗和成本（PPA），车规芯片还会综合考虑可靠性、安全性、一致性和长效性。工作环境不同，消费类芯片一般满足0-70℃环境温度，而车规芯片要满足-40-105℃的使用温度要求。设计寿命不同，消费类产品一般不超过5年；汽车设计寿命是10-15年，汽车芯片寿命也要按此设计。生产制造不同，汽车芯片在制造和封装测试上比消费电子要求相对高。另外，汽车SoC芯片通常有独立的安全岛设计、独立的系统、独立的电源、独立的时钟，独立的PLL（锁相环）等，以保证持续安全运行。汽车还要满足数据存储、传输网络ECC/CRC校验和多系统要求，如芯驰一个芯片能够控制10个屏，共运行了6个操作系统，同时符合ISO26262、AEC-Q100标准。根据在智能汽车上应用领域的不同，将其分为：计算及控制芯片、存储芯片、传感器芯片、通信芯片、能源供给芯片等。

计算与控制芯片

计算及控制芯片智能汽车之“眼”，以微控制器和逻辑IC为主，主要用作计算分析和决策，包括主控芯片和辅助芯片。从应用场景来看，计算芯片可以划分为：智能座舱芯片和自动驾驶芯片、车身控制芯片。智能座舱和自动驾驶芯片方面，英伟达、高通、英特尔、三星、瑞萨等厂商凭借优越的芯片性能和供应链积累，在中高端座舱芯片领域占据大半江山。国产领域近年来，除了华为，也有如地平线等初创企业冲出突围，开始落地上车。相对而言，车身控制芯片对算力要求较低，通常以8位或32位的MCU芯片为主。这部分芯片也被外资厂商高度垄断。它是汽车的微控制单元，可以理解为控制汽车各个部分的中枢神经，用以承载并实现不同的功能，一辆传统汽车平均用到70颗以上的MCU芯片，每辆智能汽车可能采用超过300颗MCU，因为也是“缺芯”浪潮中最“缺”的品类。在此次背景，比亚迪电子、杰发科技、芯旺微等一批企业正在加速替代。

存储芯片：刚刚起步

存储芯片，顾名思义，主要用于数据存储功能，包含DRAM（动态存储器）、SRAM（静态存储器）、FLASH（闪存芯片）等。传统汽车上存储产品多数应用在导航系统、仪表盘等场景中，汽车智能化趋势下，车载存储应用逐渐丰富，开始应用在360环视、自适应巡航、高端HUD系统等，车载储存产品单车用量提升。与此同时，智能汽车对瞬时计算的要求提高，逐渐转变为计算平台，车辆需要对传感器所捕获的大量资料进行实时处理，这就对带宽和空间需求提出了更高的要求，越来越多的芯片企业聚焦这一领域。

芯片种类	细分领域	企业代表
计算及控制芯片	智能座舱 自动驾驶	华为、地平线
	车身控制芯片	比亚迪电子、杰发科技、芯旺微
存储芯片	数字存储	北京君正
	CMOS图像传感器 图像信号处理器	豪威科技 豪威科技、富瀚微、北京君正
	激光雷达芯片	禾赛科技、纵慧芯光和长光华芯、 南京芯视界、博升光电、睿熙科技
通信芯片	基带芯片	华为
	C-V2X芯片 以太网芯片	移远通信、华为、大唐高鸿 裕太微电子
能源供给芯片	电源管理芯片	闻泰科技、南芯半导体
	晶体管	比亚迪、斯达半导

制表：赛博汽车

不过，国内相关供应商较少，此前存储芯片供应商多聚焦于消费电子领域，仅2019年底，北京君正通过并购北京矽成（ISSI）进入了车载存储芯片领域。ISSI主要产品包括存储芯片和模拟芯片，主要有DRAM、SRAM、Flash 和Analog四种，下游领域包括汽车、工业级医疗等行业。北京君正此前从事国内CPU设计，收购完成后搭建起了“CPU+存储芯片”平台，北京君正希望双方能形成有效联动，一方面，ISSI可以借助君正大力开拓国内车用存储芯片市场，另一方面君正可以借助ISSI的车载平台将CPU设计能力逐步导入至汽车市场。尽管兆易创新、聚辰股份等存储芯片供应商也在加快向车载领域开拓，不过总体来看，国内供应商在这一领域动作较慢。

传感器芯片：自研+并购

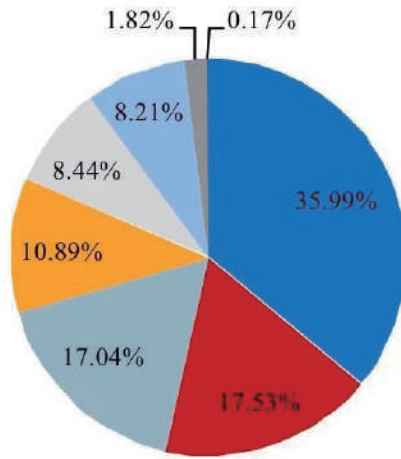
传感芯片，主要是用于探测、感受外界的信号，并将探知的信息转变为电信号或其他所需形式传递给其他设备。主要包括CMOS图像传感器（CIS）、图像信号处理器（ISP）、激光雷达芯片等。CIS芯片是车载摄像头中价值量最高环节，目前已有国内厂商进入头部。根据Couetpoint数据统计，2019年全球车用CIS市场份额前三的厂商分别为安森美（60%）、豪威科技（29%）、索尼（3%）。

激光雷达芯片上，一部分激光雷达企业选择自研，以企业禾赛科技为例，其在招股书上显示，公司拟募集资金20亿，投向激光雷达的研发设计、产品方案、生产制造等关键环节。具体而言，主要用于智能制造中心项目、激光雷达专属芯片项目和激光雷达算法研发项目。在禾赛看来，自研芯片的使用为产品在性能、集成度和成本上带来了竞争优势。另有一部分专门从事激光雷达芯片的企业，包括纵慧芯光和长光华芯、南京芯视界、博升光电、睿熙科技等，前三家华为都有投资入股。其中，纵慧芯光在车规芯片领域，已完成AEC-Q102车规认证，且公司自有外延产线；长光华芯拟通过IPO发展VCSEL及光通信激光芯片项目；南京芯视界产品包括单光子雪崩二极管SPAD芯片，可实现超高灵敏度光电探测以及单光子器件阵列高密度集成度。与此同时，睿熙科技已与多家车企合作，完成用于车载激光雷达的VCSEL芯片定制开发，该芯片峰值输出功率数百瓦，支持逐行按序点亮；博升光电可通过单层HCG光栅替换现有100多层的DBR反射镜，大幅简化了VCSEL外延结构，缩短了外延生长时间，提高了生产效率。

通信芯片：优劣势分明

通信芯片，则主要用于发送、接收以及传输通信信号，包括基带芯片、射频芯片、信道芯片、电力线载波通信芯片等。无论是对于单车智能，还是车联网，通信芯片都足够重要。目前基带芯片领域，在海思芯片短缺的背景下，高通一家独大。车规级通信模组上，国产厂商具有绝对优势。根据开源证券相关报告，2020年上半年，国产厂商在国内前装通信模组市场份额超过90%，其中移远通信（35.99%）、慧瀚微电子（17.53%）、SierraWireless（17.04%，广和通收购其车载模块业务）位列前三。涌现出华为、大唐、高新兴、移远通信等为代表的一大批C-V2X芯片/模组企业，大唐高鸿顺利实现C-V2X车规级模组DMD3A量产。此外，国外企业高通与高新兴、移远通信等国内模组厂商广泛合作，推动C-V2X芯片组在中国的推广应用，Autotalks积极与大唐等中国厂商进行C-V2X芯片组互操作测试。

另一个重要的通信芯片——以太网芯片形势则是不容乐观。在智能汽车时代，电子电气架构和软件架构齐变革，车载以太网将成新一代主干网络。不过目前全球仅NXP、博通、Marvell、瑞昱、Microchip、德州仪器六家供应商能够实现以太网芯片量产。国内仅裕太微电子等少数企业正在进行研发，不过远未到可以量产阶段。裕太微电子是一家车载核心通讯芯片研发商，成立于2017年，该公司在苏州高新区和上海市张江高科技园区两地均设有研发中心，于2021年第四季度正式推出第一代2.5G以太网芯片并对外送样测试，值得一提的是，华为、小米都投资了裕太微电子。



- 移远通信
- 慧瀚微电子
- Sierra Wireless (广和通)
- 高新兴
- LG
- 华为
- 日海智能
- U-Blox

2020年上半年中国市场前装车载通信模组供应商

(来源：集成电路前沿)

车规级MCU国产化及急需克服的隐忧

由于全球车规级芯片高度集中在海外半导体巨头手上以及其最近再次发布涨价函预警，汽车企业或仍将持续陷于车规MCU的供不应求困境。与此同时，为应对缺芯，车企已经出现另辟蹊径公开交付“半成品”汽车，以及大量购买洗衣机拆解芯片来解燃眉之急。目前，随着技术、市场、资本、企业乃至政治力量不断演化，MCU市场已逐渐显现结构性失衡：消费级MCU需求走软，而车规级MCU依然坚挺。在这一背景下，国内半导体企业正加速步伐向车规级芯片进军，但其中也仍然存在一些亟待克服的隐忧。

全球车规级MCU行业进入新拐点

作为车辆各功能控制的核心器件，车规级MCU被成为汽车的“大脑”。其主要用于车身控制、驾驶控制、信息娱乐和驾驶辅助等系统，并且对功能、可靠性、工作温度等指标的要求极为严苛。无疑，MCU在汽车中发挥着重要作用。据中信证券的数据，每辆传统汽车平均用到70颗以上MCU，智能汽车则超300颗。而随着新能源汽车大行其道，车规级MCU呈现快速增长的势头。

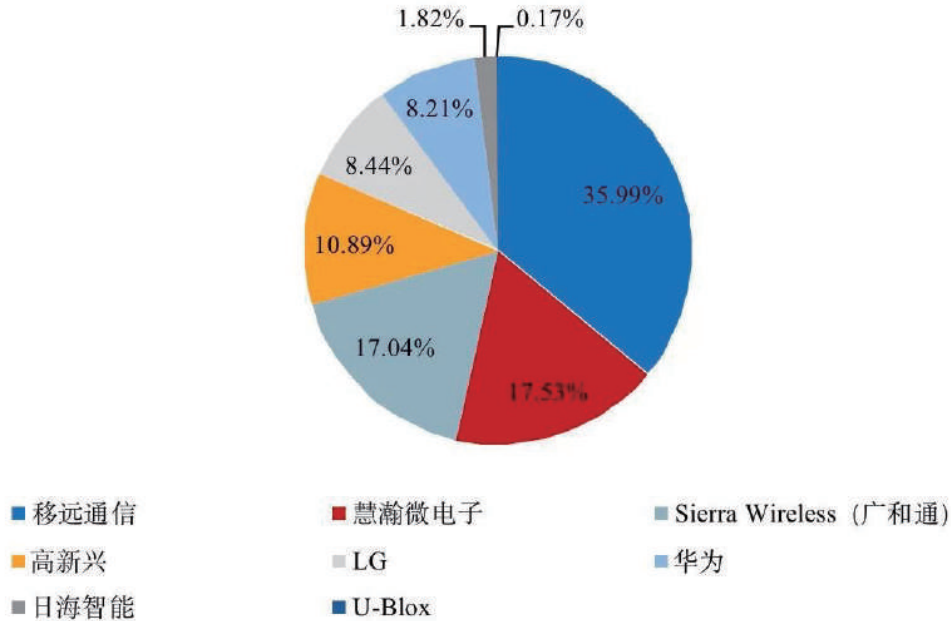
据IC Insights的数据，2022年全球MCU销售额将增长10%，达到215亿美元的历史新高，其中汽车MCU的增长将超过今年大多数其他终端市场。未来五年，汽车MCU销售额预计将以7.7%的复合年增长率增长，而通用MCU收入预计将增长7.3%。可见车规级MCU市场前景相对更为广阔。但在新冠疫情等因素影响下，由于遭遇产能瓶颈，缺货成为近两年汽车行业的关键词。其实，MCU缺货的本质上是汽车和IoT带来的MCU增量市场，同时下游MCU产能释放非常有限，形成了供需缺口。同时，在缺货行情下经销商会出现结构性囤货或者炒货情况，也加剧了下游客户对缺货的恐慌程度。于是他们纷纷加大对MCU备货，放大了供需缺口，渠道端出现价格暴涨的情况。如今，随着消费电子市场疲软，全球MCU市场已出现结构性失衡，部分高端MCU存在短缺现象，尤其是车规级MCU，但中低端的MCU已并不缺货。

据业内人士的消息，国内IC经销商在之前价格较高时囤积了消费型MCU，库存可维持三到四个月。但因市场前景不明，经销商最近已采取行动开始降低消费类MCU价格。诚然，集中于消费电子应用的MCU厂商，在工业和汽车领域竞争力不足，且更大程度依赖于经销商体系实现销售，在消费类MCU市场降温时，面临着出货量与平均售价的双重压力。

相对而言，一些海外大厂由于车规MCU营收占比较高，在行业占据垄断地位，具有更深厚的经验、技术积累和品牌效应，且对渠道依赖度较低等，因而消费类MCU市场周期变化对其影响有限，甚至有能力继续提高出货价格。于是，3月底，意法半导体对外发布了官方涨价函称，鉴于半导体供应短缺、原材料及物流成本考虑，公司决定在2022年第二季度提高全线产品价格，包括现有积压未交付订单。这一度引爆MCU市场。电子元器件分销商富昌电子的最新市场报告也显示，瑞萨、英飞凌、恩智浦、Microchip等全球MCU巨头车规产品均有价格上涨和交期拉长的趋势。无论这波涨价的具体原因如何，在全球“缺芯”危机下，车规级MCU行业发展将因此进入了新的拐点或阶段。而在全全球这场迷雾笼罩的“缺芯”危机中，国产半导体企业正迎来前所未有的机遇。

车规级MCU国产化浪潮风起潮涌

在国际大厂缺货或高价释放出来机会同时，国内MCU企业发展的巨大驱动力还包括国产替代，甚至有机会进入中大型OEM厂商、工业和汽车电子供应链。从市场格局来看，Strategy Analytics数据显示，2020年海外厂商瑞萨、恩智浦、英飞凌、赛普拉斯、微芯科技、意法半导体在车规级MCU市场市占率高达90%，行业垄断优势明显。目前，国内车规级MCU自给率不到5%，被“卡脖子”局势明显。



2020年全球车规级MCU市场份额

无疑，短期内这一局面还将持续保持，但全球“缺芯”危机叩响了国际巨头垄断的根基。近一年来，国际半导体巨头持续联合晶圆厂新增MCU产能，但现有产能仍无法兼顾。此外，由于投产周期相对更长，新产能尚未完全释放至满足市场需求。于是，在新能源汽车浪潮下，国内客户也在启动预备方案：加速导入本土厂商的产品。同时，MCU的国产加速替代，也在推动国内厂商技术的增长。面对这一前所未有的机遇，国内MCU圈开始掀起一阵“上车风”，“得车规者得天下”成为不少本土MCU企业新标的。同时，MCU“上车”也成为国内企业证明实力的最高“台阶”。某种层面上，历史窗口期，国产车规级MCU已没有退路。因此，在国内市场大和政府支持下，国内MCU企业不断涌现，众多汽车品牌开始对引入国产品牌MCU表现积极。

得益于各方面的积极情绪推动，国内MCU企业也在加快市场进程。据不完全统计，国内芯片企业中已有兆易创新、杰发科技、芯海、芯旺微电子、比亚迪半导体、国芯科技、赛腾微、小华半导体、航顺、琪埔维、国民技术等均公布了其车规MCU产品的商业化进程。根据各企业官网及其公开宣传的进展，兆易创新首款车规级MCU产品已送样测试，预计2022年中实现量产；芯旺微电子KF8A/KF32A系列车规级MCU已量产，已和部分车企达成合作；国民技术的MCU芯片已在车载领域出货。此外，比亚迪半导体车规级MCU量产装车也突破的1000万颗，且已推出全新车规级8位通用MCU；芯驰科技正式发布高端车规控制单元（MCU）E3系列，并称之为当前全球性能最高的车控MCU产品；国芯科技新一代车规MCU产品已获超过110万颗订单等。当然，相关的例子不胜枚举。其中，兆易创新、杰发科技、比亚迪半导体等厂商算是车规级MCU领域的先行探索者。而更多公司都是从消费和工控起家，然后利用自身优势切入车规级MCU领域。此外，也不乏一些以行业资深人士为主干的初创企业。

整体上，在市场、企业、技术、产品等要素不断升维情况下，这些企业带着自身优势和不一样的包袱进入车规级MCU行业开启卡位战。无论如何，这对于一个方兴未艾的行业来说，不失为好消息。

国内车规级MCU产业存不少隐忧

如果辩证看待国内车规级MCU行业发展，当前的国产化浪潮下仍然存在不少隐忧。

首先，由于各大国内芯片企业车规MCU项目的启动日期不一，且车规级MCU产品验证周期长、技术壁垒高，目前能量产上车的国内芯片屈指可数，部分国产MCU产品在2022年才通过产品测试，距离批量商业化落地还有一定的距离。

其次，国内车规级MCU企业亟待攻坚高端产品。近年来，国内芯片公司的数量快速增长，然而产品主要集中在低端、简单的外围芯片领域，如雨刷、车窗、遥控器、环境光控制、动态流水灯等。高端芯片基本还是被国际大厂牢牢把控。目前，虽然国内企业也正在逐步开始研发未来汽车智能化所需的高端MCU，如智能座舱、ADAS等，但最终如果不能实现从低端到高端的产业升级，那国内的芯片厂商就会陷入低端的恶性竞争，自主替代也就无从谈起。

另外，车规级芯片对于工作环境有严苛的要求，验证周期和产品生命周期都很长，因此一旦确认供应商就不会轻易调整供应商。同时，在整个汽车供应链体系中，大型Tier1掌握着很重的话语权，想要调整供应商体系也非常不容易。因此，如何打消终端汽车厂商客户的顾虑也至关重要。如今，国产芯片基本已经实现了从“不可用”到“可用”的跨越，但是要从“可用”到“好用”还需要大量的测试和改进让车企和零部件企业敢用、愿意用。

再者，除了晶圆代工报价及相关资源等不得不衡量的因素，上游的汽车IP也是容易被国内忽视的一个关键“命门”。据了解，汽车核心处理器设计面临四个方面的关键挑战：计算能力、低功耗、可靠性、和安全性，半导体IP是解决以上四个挑战的关键环节。但现状是，国内多数汽车芯片设计公司离开海外巨头的IP就难以运转，仅有个别企业拥有汽车IP。

最后，根据多位行业专家的观点，若要追求半导体自主，需先构建自主技术生态系统。对于一些国内企业，或许技术层面已经不再是难题，真正难的还是“生态”，尤其是在全球MCU产业生态被少数几家海外大厂所垄断、闭塞的当下。

鉴于此，唯有“破口而出”，建立起自有的生态体系，国产MCU企业才真正能有在汽车市场立足并做大做强的机会。正所谓“罗马不是一天建成的”，对于当前面临着国际大厂压力的本土车规级MCU企业来说，需要耗费更多的努力，才有可能在生态自主性上突出重围。需要补充的是，车规级MCU的发展隐忧并不限于以上五点。比如，有不少工程师也反映，现今国产MCU圈仍存在着资料难求、学习成本高、售后无门、服务质量、开发周期长等问题。此外，困扰全行业的人才问题也是一大痛点。

结语

在全球“缺芯”危机中，“危”中有“机”，但“机”中也有目前国内车规级MCU企业难解的“围”。对此，需要审慎看待的是，车规级MCU技术经验没法一蹴而就，国外厂商十几年积累才实现的领先，国产厂商不可能一两年内就实现超越。因此，尊重事实、保持耐心、砥砺前行，在存在短板的领域针对性发展，是未来中国车规级MCU厂商应该具备的素质和方法论。而不应当急于一时上产品或者“挣块钱”。但在未成“气候”之前，本土车规级MCU企业还需要从产品质量、技术研发、服务体系以及平台兼容等多方面，去优化配置自身的资源和生态体系，实现资源组合价值最大化，并借鉴过往国际巨头在生态建设上的丰富经验。同时，借助国产替代的东风切实在国内外市场打造出品牌影响力，必要时“抱团取暖”，自主企业才能逐步突破海外巨头在汽车MCU生态上建立的封锁，驶入车规级MCU国产化的“大时代”。

（来源：集微网）

迈凌并购慧荣背景下国产主控芯片厂商的冰与火

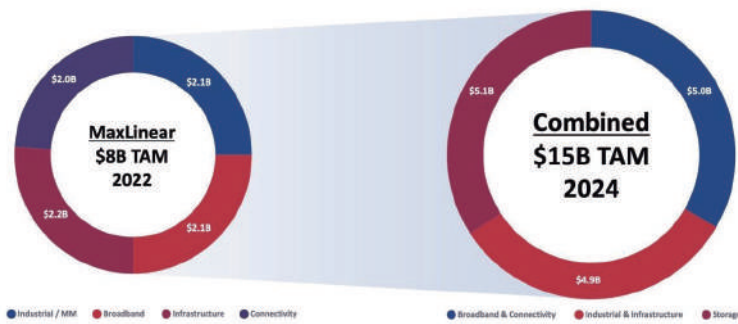
本月初，美企MaxLinear（迈凌科技）与存储主控芯片龙头厂商Silicon Motion（慧荣科技）宣布达成协议，迈凌将以现金加股票的方式收购慧荣，作价38亿美元。合并后新公司预计每年的总收入将超过20亿美元，潜在市场机会达到150亿美元，并有望晋升为全球十大芯片设计公司。从媒体爆出慧荣考虑潜在的收购到双方宣布达成协议仅十天左右，国内存储主控产业应如何看待这桩今年以来最出人意料的并购？

迈凌并购慧荣为哪般？

此前，已有媒体披露此番并购为迈凌考察已久后发起的主动邀约。集微咨询指出，近两年半导体行业高度景气，许多美股科技股公司在资本市场表现良好，现金流充裕，在整体行业、公司经营等各方面情况良好的背景下，出于财务投资的角度会收购一些体量不大，但盈利良好的公司，例如慧荣。他认为，从财务投资的角度，下一阶段半导体行业并购预计主要会是这类中小规模的并购。

华存电子副总经理Raymond对台湾地区半导体产业有深刻的了解。他表示，慧荣2021年全年营收达9.22亿美元，同比增长达71%；2022年全年营收预估近12亿美元，年营收成长率20%~30%，毛利率在50%之间。“未来，不管在营收或获利成长上都将有不错表现，但由于迈凌高达48%溢价，收购条件合理，虽然被并购并不一定是慧荣董事会的最初预期，但是慧荣董事会无法拒绝。”

Transaction Adds Over \$5B of New TAM



Compelling positions in Broadband, Connectivity, Infrastructure, and Storage



Raymond认为，从迈凌角度来看，并购慧荣目的是为了扩大公司规模，造就“业绩超过20亿美元的全球前十大IC设计企业”，并对获利较弱的迈凌带来丰硕现金流与每股盈余表现，还可对未来的并购标的多准备一些“银弹”。事实上，慧荣在SSD主控芯片领域的优势主要在消费级SSD市场，在企业级SSD市场属于开拓者。他指出，在某些宽频通讯与工业应用领域，搭配迈凌的产品或许可以发挥一站式解决方案的好处，但由于这些应用需求数量有限，对在存储芯片领域拥有高市占率的慧荣来说，不算发挥综效，也只能说藉由相同的使用场景-数据中心帮助慧荣在企业级客户的触及。但观察企业存储市场，客户的考量点主要还是在SSD存储的产品表现、闪存稳定供应及市场准入等关键因素。Raymond强调，“如果进一步考量，经过此并购后，原管理和技术员工持有股权比例减少与未来获利被母公司稀释，经营组织架构如果有调整变化，可能会改变行业格局带来市占率变化，值得产业界持续观察。”

不过从另一家国内存储主控芯片厂商负责人王为（注：应受访者要求匿名）有着不同角度的判断。数据中心催生了“第三颗”大芯片DPU概念的一夜爆红，DPU迅速崛起已经促使英伟达、英特尔、博通、赛灵思以及云服务巨头等纷纷布局。“从英伟达收购Mellanox开始，各家巨头已开始在DPU领域跑马圈地，后英特尔时代，如何更加高效地结合计算、网络和存储，降低成本，提高性能，必定是未来数据中心应用和各项应用的关键。”王为认为，“因此，迈凌收购慧荣，不仅仅是资本层面和技术层面的收购，更多的将影响存储应用未来的发展。”他指出，迈凌不仅有射频技术，还拥有各项接口技术，特别是与网络相关的接口技术。“如果能够和慧荣的存储技术相结合，再加上如果得到英特尔等在计算技术方面的助力，或者即使不能得到英特尔助力，再寻找一家RISC-V技术公司整合，其未来在DPU领域的发展将不可限量。”不过，这盘棋局可能过于宏大，对于迈凌的激进求购市场反馈忧虑重重，致使迈凌股价在交易公告后一度暴跌21%。

慧荣被并购，国内主控厂商面临的“冰与火”

作为全球最大的NAND Flash控制芯片供应商，同时也是SSD控制芯片领域的龙头厂商，慧荣被并购后，是否就意味着国内存储主控厂商迎来更多市场空间？另外国内半导体行业也担心，由于慧荣与中国大陆主要存储芯片制造公司有合作关系，并购后是否影响对后者的支持？

存储器芯片作为我国进口集成电路中占比最大的品类，对进口的依赖成为直接影响国家产业安全和信息安全的重要问题。受益于国家对存储器芯片的重视程度越来越高，在国家产业将资金和政策层面的高度支持下，国内逐步成长出长江存储、合肥长鑫等国产存储器芯片制造商，其中长江存储已逐步量产并向市场供应NAND Flash芯片，从根本上打破了该领域长期被境外厂商垄断的市场格局。

闪存主控芯片是CPU与存储器之间数据交换的中介，决定了存储器最大容量、存取速度等重要性能参数以及信息安全。目前，存储市场的主控芯片主要来自中国台湾或美国的厂商。数据显示，全球控制芯片市场中，三星、西部数据等为主的原厂占据约45%的市场份额；慧荣科技、群联电子、Marvell等厂商，合计占据超过40%的市场份额。大陆闪存主控芯片市场尚处于快速成长期，自给率亟待提升，近年来在资本市场也是深受青睐的赛道之一。此外，据TrendForce旗下半导体产业研究中心DRAMeX-change统计，2021年国内存储领域IPO、投资/融资等利好消息不断，并且主要集中在主控芯片领域。

在扶持政策、资金加持下，国内DRAM、NAND闪存发展取得突破，SSD主控芯片赛道不断壮大，逐渐形成移动存储产品从晶圆到闪存主控芯片的百分之百国产化，去年以来由于晶圆代工产能短缺，主控芯片价格也随之水涨船高。但是在一片火热的市场大潮之下，主控芯片市场也存在不少隐忧，在这桩并购案后，是否会国内行业格局发生更大的裂变？

华存电子宋远岑认为，慧荣被并购地缘意义大于产业意义，短期内市场不会发生结构性变化，但从中长期来看，国内无论是消费级还是企业级主控芯片技术团队的逐步成熟，市占率将会快速提升，国内乃至

厂商	时间	轮次	金额	投资方	融资目的	领域
泽石科技	2月	A轮	近亿元	浑璞投资和同有科技联合领投，共青城卓升跟投	将推动泽石科技业务的快速发展	SSD主控
	7月	B轮	1亿	东方富海管理的国家中小企业发展基金（深圳南山有限合伙）领投，普耀九州跟投，老股东第三次追投	帮助泽石开拓市场、强化供应链和交付能力，为客户打造值得信赖高性能的国产SSD产品	
亿芯科技	9月	B1轮	近2亿元	启迪新基建、正奇控股、中电拓方等知名机构及产业资本共同参与，老股东中海创投进一步追加投资	用于业内先进的支持NVMe2.0标准的高端企业级SSD主控芯片研发及方案开发	SSD主控
	12月	B2轮	3亿元	上国投、东方嘉富、北京丝路科创等	用于高端企业级SSD主控芯片研发及方案开发，包括面向数据中心和企业级市场的高性能PCIe Gen4 SSD主控芯片STAR2000的研发和方案开发，及下一代PCIe Gen5 SSD主控芯片的预研	
得瑞领新	7月	B+轮	数亿元	华业天成资本领投，三峡鑫泰、河北建投创投等跟投	未来将主要用于产品技术研发、市场及销售团队扩充	SSD主控
	12月	C轮	近十亿元	国新科创二期基金与中金传合基金联合领投，联通中金、红塔创投、中信新未来、深创投、南京益华资本跟投，先风创投、云航资本等老股东持续加码	---	
昕原半导体	4月	Pre-A轮	近亿美元	上海联和投资领投，联升创投、昆桥资本、联新资本等著名基金跟投	主要用于基于新型ReRAM技术的存储芯片商用化中试线建设和安全存储芯片的贴片及量产	ReRAM新型存储器
	12月	A轮	数亿元	沂景资本领投，海康基金、中力资本等跟投，老股东昆桥资本、联升创投继续加码投资	将用于存算一体产品开发、中高密度存储研发等方面的工作	
亿恒创源	3月	E轮	数亿元	由超越摩尔基金、招银国际旗下长江招银基金联合领投，CPE、国新国同、优山资本、卓珏资本以及信益资本跟投	---	SSD主控
库瀚科技	5月	---	---	中方财团旗下致道资本、苏州鼎旭，与源本基金联合领投	用于推动公司自主研发的存储主控芯片SPU平台及存储基础软件LSE的产业化	SSD主控
知存科技	6月	A3轮	亿元	飞图创投领投，万魔声学、科宇盛达、仁睿资本等跟投，老股东科讯创投、中芯聚源、普华资本、招商局创投继续跟投	用于加大技术研发投入，产品线扩充及新的产品量产	存算一体
本征信息	7月	Pre-A轮	2500万元	苏高新创投领投	主要用于本征信息新产品研发及团队扩建等用途	存储控制芯片
绿晶半导体	8月	---	---	上海临芯、中小企业发展基金、盛世投资、中菱投资等	---	存储控制芯片
金泰克	8月	A轮	---	上海超越摩尔股权投资基金合伙企业（有限合伙），以及江苏惠泉亚威津盈智能制造产业基金（有限合伙）	---	模组
萃芯科技	8月	Pre-A轮	近千万美元	普华资本，红杉中国种子基金等	主要用于芯片研发相关工作	存算一体
EXA Tech	9月	Pre-A轮	数千万元	深创投及深创投旗下西安经发创新基金领投，奇绩创坛跟投	用于宇航存储控制器芯片迭代及存储介质筛选能力的建设	存储芯片
威图信息	9月	C+轮	数亿元	深创投，前海股权基金，智慧互联电信方舟，超越摩尔基金等多家知名机构共同投资	将继续加大研发投入，主要用于PCIe 5.0 SSD控制器芯片、特种HBM颗粒以及特种GPU芯片等多款芯片的研发	固态存储
特纳飞	10月	B轮	5800万美元	顺为资本领投，北极光创投、Tyche Partners、张江高科、斯道资本、源码资本等跟投	为其下一代消费类和数据中心应用解决方案的开发提供资金；在芯片短缺背景下锁定产能，建立芯片库存扩展团队，促进市场发展等	固态硬盘控制器
喻芯半导体	10月	首轮	数千万元	珞珈梧桐创投	用于芯片产品研发，完善存储模组产品系列以及吸纳优秀的人才	存储主控芯片、电源管理芯片等
嘉合劲威	11月	B轮	数亿元	招银国际、中信建投、易方达、高新投等	主要用于技术研发、提升智能制造	模组
亘存科技	11月	Pre-A轮	数千万元	深圳高新投正轩基金领投，正轩投资、百度风投、老股东普华资本及陆石投资跟投	主要用于芯片优化、迭代以及团队扩充	MRAM芯片设计
亿铸科技	12月	天使轮	超亿元	联想之星、中科院星和汇芯投资（国家5G创新中心）联合领投	---	存算一体

全球市场会受到国产厂商逐步蚕食。王为认为，中美交恶不可避免，慧荣被并购会对产业发展带来很大影响，产业发生新一轮洗牌，中小模组公司的发展都会有影响，最大的受益者可能是群联电子，其在国内几家厂商的布局深，而且国内一些主控芯片厂商都是以国产化的噱头进行跑马圈地，对国内产业发展未必是好事。王为指出，慧荣对中国大陆客户的重要性不言而喻，如果因中美贸易摩擦或者产业整合，慧荣不能继续供货，每年几百亿元规模的产值将化为乌有。韩晓敏表示，慧荣被并购后国内部分特定应用场景可能将更倾向于国产主控芯片，从这个角度来看，也给国内芯片产业留下了想象的空间。

国产主控芯片行业乱象丛生

当前国际局势动荡不安、通胀、疫情等不断冲击着全球经济，消费类市场表现低迷。在终端出货量达到“瓶颈”的情况下，无论是SSD还是嵌入式存储设备，虽然每个存储设备容量持续增长，但也只需要搭载一个主控芯片。再加上制程工艺不断迭代，每颗主控芯片投入的研发成本在不断上升，未来高阶制程的控制芯片研发成本更是翻倍增长，同时售价整体呈下降趋势，主控市场的发展似乎出现“天花板”。即使慧荣能让出更多的市场空间，国产主控是否就有更大成长空间？

对此，宋远岑认为，尽管当前国内市场经济环境有一定下行风险，但中长期来看，国内对于底层数据应用、数据安全的建设的决心不变。在高性能计算高速增长推动下，对存储设备计算、传输速度和功耗的要求提高不断推动主控芯片的技术演进。例如预计2022年PCIe 4.0/5.0消费级和企业级产品迎来大爆发，主控芯片也将迎来新一轮升级。

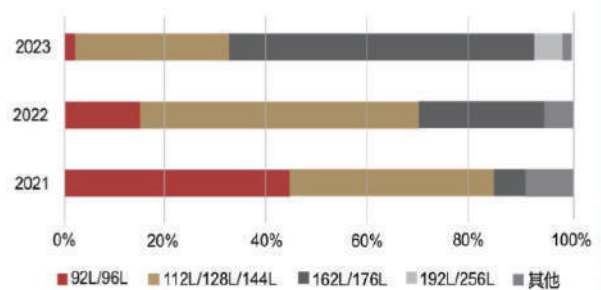
与原厂相比，第三方主控芯片厂商需满足对存储原厂各类型NAND Flash存储晶圆的通用兼容性和适配性，相较之下面临更大的技术升级迭代风险。同时，随着NAND Flash工艺制程演进，存储颗粒中出现坏块的概率增加，擦写寿命呈降低趋势，这些对主控芯片的设计方案和算法适配性等也提出了更高要求。相关设计公司只有具备深厚的技术底蕴和丰富的技术经验，才能在竞争激烈的行业内立足，而迅速变化的市场需求使得后进入的设计公司难以在短时间内实现本质的技术突破。

图66：全球主要3D NAND Flash 晶圆原厂产品结构路线

	2020		2021		2022	
	1H	2H	1H	2H	1H	2H
SAMSUNG	128L V6		176L V7 2021H2 MP			
KIOXIA Western Digital	112L BiCS5 2020 MP		162L BiCS6 2022 MP			
Micron	128L TLC 2020 MP		176L TLC 2021 MP			
SK hynix	128L TLC 2020Q3 MP		176L TLC 2021Q4 MP			
长江存储	64L TLC		128L TLC/QLC 2021 MP			

来源：华西证券

图67：3D NAND 堆叠层数占比预测



“存储产品绝非一日之功，尽管越来越多的SSD控制器公司崭露头角，真正拥有完整技术、底层IP和应用场景的公司几乎没有，每一家几乎都是在国产化应用中寻找机会。”王为表示，“底层IP技术几乎都是购买自Synopsys、Cadence等美国公司，基本没有消化核心技术，这也是很多公司只能是一代拳王的原因。”因此，他呼吁行业支持那些真正拥有核心底层技术和能够真正对产业链生态形成良性发展的公司发展。

宋远岑则补充说，购买的标准IP，加上设计企业自己的核心功能性IP和创新性架构算法IP，通过不断整合、优化、测试、验证、开发，才能最终转化为量产芯片，并在市场上经过长时间、大规模使用，才算完成产品化和产业化的成熟，这需要一段较长的时间去沉淀、积累经验。在核心零部件和芯片技术产品

化、产业化的过程中，需要国内产业上下游生态共同携手来打造一个日趋成熟的国产生态链。

结语

在当前国际形势风云变幻局势下，加上新冠疫情仍在蔓延发酵，半导体供应链本地化成为近几年全球多个国家、地区越发重视的问题。值此关键节点，迈凌并购慧荣，势必或多或少对慧荣市场扩展和业务推进造成影响。在这个大趋势下，国产主控厂商无论是为此获得更多既有市场空间，还是开垦未来庞大需求带来的“处女地”，都需要苦练内功，一方面把握宏观环境变化创造的市场机会，同时必须下沉到应用场景中去，潜下心做到产品与市场需求的共振，才能在芯片产业的长周期竞争中生存下来并成长壮大。

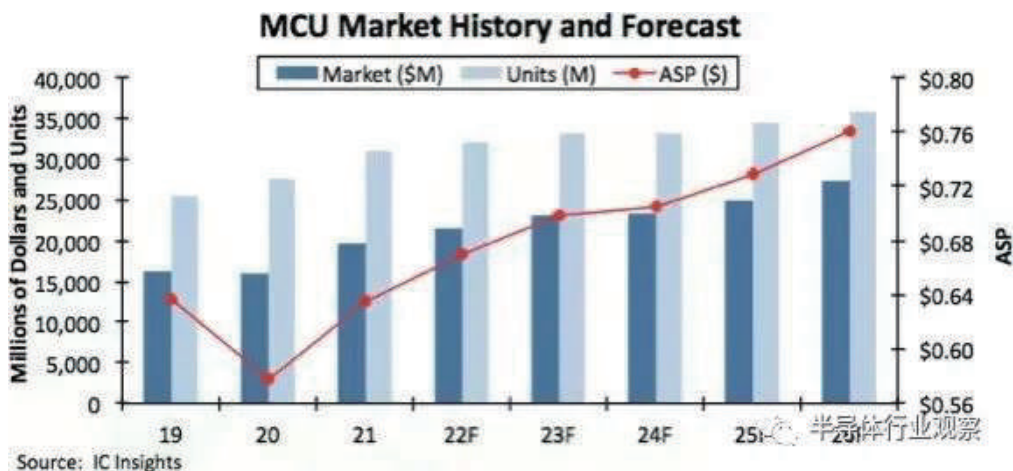
（来源：爱集微）

2021年全球MCU市场发展情况及未来发展趋势

在汽车、工业控制、消费电子、家用电器、可穿戴设备等各种应用领域中，MCU几乎无处不在，扮演着控制核心的角色。得益于新能源汽车、工业控制的不断智能化升级，物联网、可穿戴设备的加速迭代，MCU市场逐年高速增长。据IC Insights预测，全球MCU销售额将在2022年增长10%，达到215亿美元的历史新高。MCU市场中海外半导体厂商一直处于垄断地位，但随着技术、工艺、支持的不间断进步和完善，本土品牌MCU已逐步被市场认可，国产替代空间巨大。

IC Insights：MCU将继续涨价

根据IC Insights的数据，微控制器销售随着2021年经济复苏的强劲增长而快速回升，当时MCU市场在Covid-19病毒危机爆发的2020年下跌2%后攀升23%至创纪录的196亿美元。IC Insights预测，2022年全球微控制器销售额将增长10%，达到215亿美元的历史新高（图1），今年汽车MCU的增长速度将超过大多数其他最终用途类别。



2021年，微控制器平均售价的强劲反弹使其ASP上涨10%至0.64美元，这是2019年Covid-19大流行之前的平均价格。2021年，MCU的ASP增长是过去25年MCU的最高年增长率。这主要是由于2021年经济反弹中微控制器供应紧张所致。二十年来，MCU市场一直面临价格大幅下滑，但过去五年ASP下降速度放缓。IC Insights现在预计，MCU的ASP将在2021年至2026年间以3.5%的复合年增长率（CAGR）上升。生产和供应链的瓶颈阻碍了2021年MCU总出货量增长至12%，这使去年全球微控制器的交付量达到了309亿的历史新高。IC Insights的预测显示，MCU总出货量在未来五年期间以3.0%的复合年增长率增长，到2026年达到358亿片。

从2021年到2026年，微控制器总销售额预计将以6.7%的复合年增长率增长，并在预测的最后一年达到272亿美元。未来五年，32位MCU的销售额预计将以9.4%的复合年增长率增长，到2026年达到200亿美元。同时，预计4/8位MCU的销售额在未来五年内不会出现增长，到2026年仍停留在约24亿美元。预计16位微控制器的收入在2021-2026年期间将以1.6%的复合年增长率增长到预测结束时的47亿美元。

2019年汽车行业的低迷和全球经济疲软导致当年MCU出货量下降9%，这是自2009年半导体低迷（-11%）以来最严重的单位下降。但令人惊讶的是，MCU单元出货量在2020年反弹，尽管存在冠状病毒危机和为减缓大流行而采取的广泛封锁措施，但仍增长了8%。2020年病毒危机中的MCU需求主要是由被隔离的消费者购买的家庭娱乐系统和电子产品的销售推动的，包括大屏幕电视、物联网连接产品以及更多传感器被装入智能手机中。

大约46%的微控制器销售额来自“通用”嵌入式应用（包括智能手机、计算机和外围设备、工业用途和消费产品）中的MCU，而40%多一点来自汽车系统，14%来自智能卡市场银行、信用卡和借记卡购买、公交票价、身份证和其他用途。未来五年，汽车MCU销售额预计将以7.7%的复合年增长率增长，而通用MCU收入预计将增长7.3%，智能卡市场预计到2026年将以1.4%的年增长率增长。

据台媒工商时报报道，有法人指出，目前32位元MCU需求畅旺，供给相当吃紧，产品单价维持在高档水位。供应链指出，国际IDM大厂将大笔32位元MCU产能，供给车用、工控等高阶客户，产能预期吃紧一整年；欧洲IDM大厂英飞凌（Infineon）向经销商发布「近期市场与成本动态」通知，酝酿全面涨价意图明确，法人预期，一旦其涨价成功，同业跟进可能性高，如台湾新唐和盛群等也在跃跃欲试。

Yole: MCU价格未来五年将持续上涨

正如Yole预测的那样，MCU在2021年的价格上涨，其幅度甚至超过了他们的预期，这使得MCU产业在2021年底收入出现非常强劲的反弹，尽管供应链中断导致无法满足多个市场的需求，但MCU价格在2021年大幅上涨，且未来五年还会上涨。换言之，这种人为的高价在2026年之前不太可能大幅下跌。

据Yole的预测，到2024年及以后，晶圆厂存在过度建设压低价格的风险，但这不太可能直接影响微控制器市场，因为新晶圆厂的目标不是传统MCU所需的成熟制造技术，而是尖端的MPU、GPU和加速器所需要的先进工艺市场。更有可能激励集成设计制造商和代工服务暂时保持高价格，以恢复对翻新、新工厂和其他措施的部分投资，为高需求的尖端技术提供新产能。

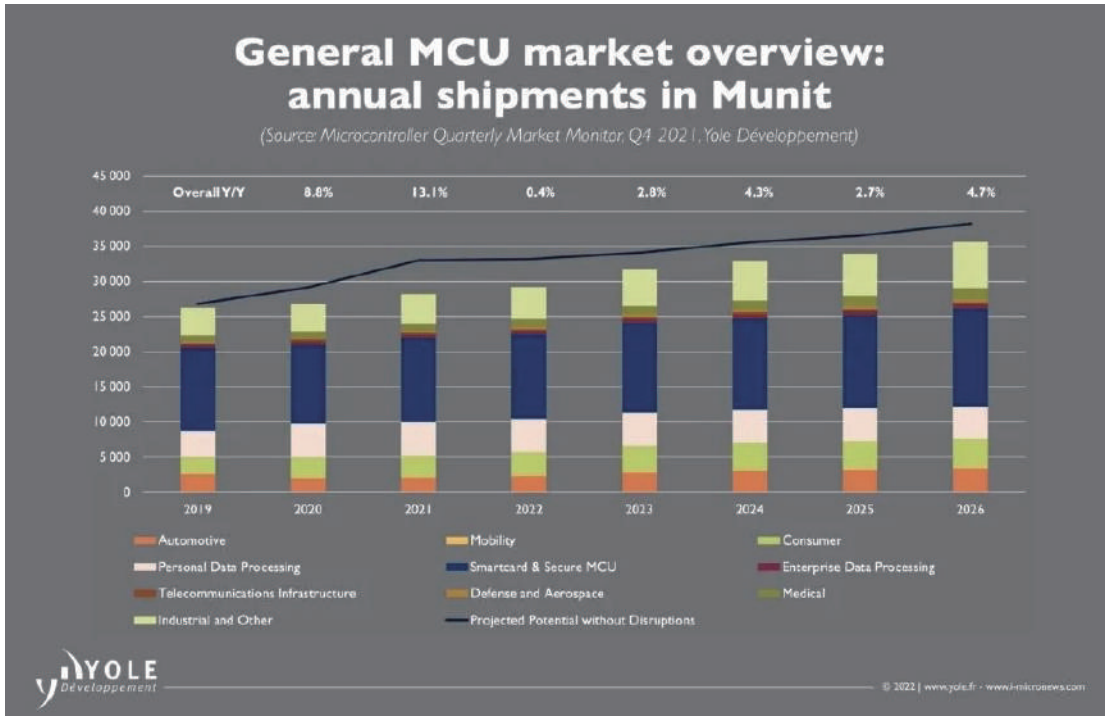
要使价格大幅下降，需要一个或多个制造商制定战略，通过削弱竞争来增加份额。这可能是一些较小的供应商获得份额的短期胜利，但最终，保持较高的平均售价和再投资将获得更多的长期红利，因此这种可能性小于平均售价逐渐下降的可能性，即无论市场份额如何，都可能使大多数供应商受益。

尽管制造商提高了价格以抑制使他们保持满负荷生产的需求，但由于供应链仍然中断并且履行订单的交货时间继续增加，对包括MCU在内的半导体的需求似乎仍然超过供应。在某些市场，目前的估计已经是半年或更长时间。

随着新晶圆厂开始缓解压力，制造商及其各自政府支持的当前措施预计最早将在2023年底和2024年初改善供应，但这种修复不太可能使出货量修正至中断前的水平因为许多消费者和行业只是选择了替代解决方案（如二手车）或完全失去了购买力。

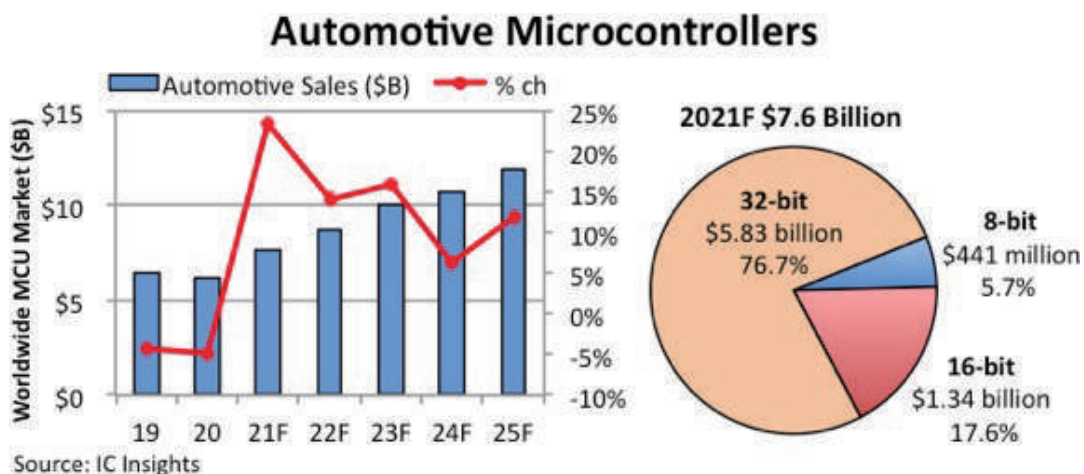
IC Insights: 2021年汽车微控制器销售额将增长23%

汽车微控制器市场巨大，过去十年约占微控制器（MCU）总销售额的40%。过去几年一直处于不平衡状态。2017年全球汽车MCU销量增长12%；2018年增长放缓，仅增长1%。因新冠疫情影响，微控制器持续短缺，汽车制造商今年不得不暂时关闭装配线，但汽车微控制器销售额预计将在2021年的经济



复苏中激增23%，达到76亿美元，并创下新纪录。预计2022年和2023年分别强劲增长14%和16%。

超过3/4的汽车MCU销售是32位微控制器，预计今年将达到约58亿美元。16位MCU收入预计将达到13亿美元，8位MCU收入预计将在2021年达到4.41亿美元。32位MCU的平均售价有助于推高今年的销量，部分原因是市场供应紧张。年中预测显示，所有32位MCU的ASP在2015-2020年的复合年增长率（CAGR）为-4.4%。但2021年增长13%，达到0.72美元。



汽车信息娱乐预计将占2021年汽车MCU销售额的10%，约7.8亿美元，包括用于检索数字地图、识别位置以及从互联网和卫星传输访问数据的娱乐和信息系统；用于汽车其他部分的微控制器预计将占今年收入的90%，即68亿美元，包括发动机控制、动力传动系、刹车、转向、电动车窗、电池管理等。2021年信息娱乐MCU的销售额将比2020年（4.95亿美元）59%；而汽车MCU的其他收入预计将比去年（57亿美元）上升20%。

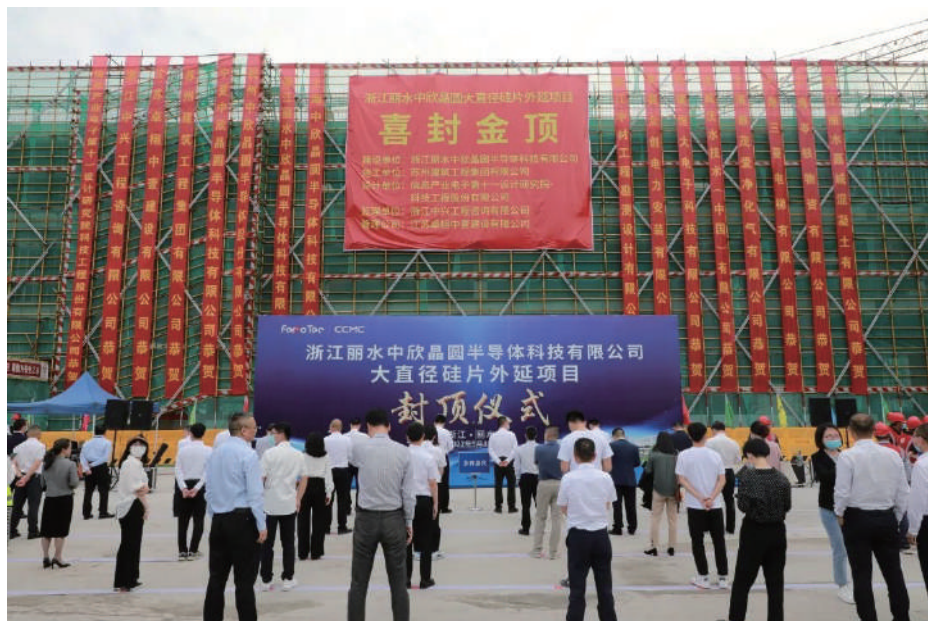
（来源：半导体行业观察）

中欣晶圆： 总投资40亿，丽水晶圆外延项目封顶



5月8日下午，浙江丽水中欣晶圆半导体科技有限公司大直径硅片外延项目封顶。市委常委、副市长楼志坚宣布丽水中欣晶圆大直径硅片外延项目封顶，丽水经开区党工委书记、管委会主任刘志伟，Ferrorotec（中国）董事局主席兼总裁、浙江丽水中欣晶圆半导体科技有限公司董事长贺贤汉致辞，经开区管委会副主任陈磊主持封顶仪式。

丽水中欣晶圆外延项目是贯彻落实市委市政府“双招双引”战略性先导工程的重点项目和样板工程，是丽水第一个由国内硅片生产龙头企业投资建设的重大项目，是丽水培育半导体全链条产业的龙头项目，已成为了丽水半导体全链条产业的一张“金名片”。该项目总投资40亿元，将在经开区首期建设年产120万片8英寸（以特殊需求外延片为主）、年产240万片12英寸外延片生产线，未来可扩产至8英寸年产240万片、12英寸年产360万片，全部达产后年产值50亿元左右。日前，丽水中欣晶圆外延项目正式纳入2022年浙江省重点建设项目计划。



去年11月17日，丽水中欣晶圆外延项目举行开工仪式后，迅速进入基础施工。在各方的共同努力下，仅用88个工作日，该项目便实现了主体结构封顶。“大直径硅片外延项目顺利封顶，标志着本项目建设取得了重要的阶段性胜利，为后续施工的顺利实施奠定了坚实的基础。”承建丽水中欣晶圆大直径硅片外延项目的苏州建筑工程集团有限公司董事长刘贤鹏表示，自今年2月10日项目开工建设以来，公司克服不利天气影响和严峻的防疫形势，提前策划和准备，投入大量人力物力财力，保证了项目顺利实现封顶。“我们将继续发扬不怕苦、不怕累的精神，进一步严把质量关，加强安全管理，加快施工进度，保质保量完成建设任务。”

作为日本Ferrotec集团继中欣晶圆杭州项目之后单体在中国投资的第二大项目，丽水中欣晶圆董事长贺贤汉对丽水中欣晶圆外延项目高度重视、不辞辛劳，每半个月亲自到现场工地指导。“与杭州、上海等地中欣晶圆项目相比，丽水建设速度最快，值得称赞。”贺贤汉激动地说，面对复杂严峻的疫情防控形势，建设速度如此之快，得益于丽水市委市政府、丽水经开区党工委、管委会的大力支持，开设各种“绿色通道”，第一时间帮助企业解决难题，为今年11月项目顺利竣工提供了坚强保障。

为加快项目建设进度，经开区组建工作专班，汇聚各部门服务重点项目的合力，健全重点项目综合调度机制，围绕中欣晶圆外延项目建设节点，实行“桩基先行”、积极协调周边空闲地块用于该项目建设施工管理用房建设、工程调整即时即办、解决物流运输和建设所需生产材料供应难题等，为项目平稳有序建设提供一系列的全方位、全过程服务，确保项目“零障碍”施工，为项目建设按下“快进键”。

“项目达产后将助力丽水跻身到国内外延片产能‘第一梯队’，成为国内高端外延片生产产区。”丽水经开区党工委书记、管委会主任刘志伟表示，经开区将坚定厉行“丽水之干”，全力服务好、保障好丽水中欣晶圆外延项目建设，确保项目如期竣工、提前投产。同时，经开区将继续落实好“双招双引”战略性先导工程，深化与中欣晶圆的全方位战略合作，持续扩大合成成果，最终形成“重大项目+产业链+现代集群+未来基地”的发展格局。

（来源：丽水经济技术开发区）

浙江锓芯： 国家大基金首次布局半导体零部件，拟增资3.5亿元

据浙江在线5月20日消息，国家大基金拟向浙江锓芯电子科技有限公司（以下简称“浙江锓芯”）增资3.5亿元人民币进一步推动芯片国产化，扶持中国芯片企业。这家企业位于海宁泛半导体产业园特色产业风貌样板区。消息指出，国家大基金投资以覆盖芯片设计、制造、封测、材料以及设备等产业链环节为主。本次是国家大基金首次布局半导体零部件，意味着将针对性投入到国产化薄弱环节之中，填补国内半导体核心零部件领域的空白，有助于打造更好的半导体产业链条。

据悉，2020年，海宁市联合上海万业企业股份有限公司，收购Compart Systems Pte.Ltd公司100%的股权。Compart公司是半导体设备所需的零部件供应商，也是全球极少数可完成流量控制领域组件精密加工全部环节的公司之一。Compart掌握TriClean、Ultra-Seal、iBlock等多项核心技术，产品主要包括气体输送零部件、组件、密封件、气棒总成、质量流量控制器（MFC）等。自收购完成后，Compart由一家外资企业转变为中资控股企业，并落户海宁，成立浙江锓芯。目前，该企业相关产品已打

入国内半导体设备公司供应链，营收增速也持续向上，相关数据显示，浙江锗芯2021年度营业收入约9.2亿元。2021年，浙江锗芯和海宁市正式签订Compart制造中心项目。该项目总投资30亿元，建设制造基地和研发中心，项目投产后，每年可实现营收约15亿元人民币，目前该项目正在顺利推动中。

此外，据了解，2020年，海宁市主动牵手国家大基金，合作成立“中国半导体装备及材料产业投资基金”和“半导体装备融资租赁平台”。截至目前，海宁泛半导体产业已有规上企业115家，落地在建项目27个，2021年泛半导体产业工业总产值、工业增加值同比增长均接近20%。

(来源：全球半导体观察)

中芯绍兴： 15.3亿元定向基金公示，投资二期晶圆制造项目

5月5日，绍兴市人民政府发布了“关于市产业基金受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额投资项目的公示”。

关于市产业基金受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额投资项目的公示

发布日期: 2022-05-05 14:50 浏览次数: 33 字体[大 中 小]

分享:   

根据《绍兴市产业基金管理办法》(绍市财企〔2022〕1号)有关规定，市产业基金受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额投资项目已完成尽职调查等相关工作，并经市产业基金(经信类)项目投资决策委员会会议审议通过，现予以公示，公示期为5月5日——5月12日。

拟投资项目名称	项目简介	市产业基金受让金额(亿元)
受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额	中芯二期定向基金工商注册名称为绍兴滨海新区芯兴股权投资基金合伙企业(有限合伙)，基金总规模人民币15.3亿元，其中绍兴滨海新区集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)认缴15亿元，宁波北芯企业管理咨询合伙企业认缴0.3亿元。基金管理人为中芯科技股权投资基金管理(宁波)有限公司。基金专项投资于中芯二期晶圆制造项目，即中芯越州集成电路制造(绍兴)有限公司。	7.35

在公示期内，社会有关单位和个人若对市产业基金受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额投资项目有异议，可在公示期内以书面形式向我局提出。以个人名义提出异议的，需写明自己的真实姓名、单位、联系地址及联系方式等；以单位名义提出异议的，需加盖单位公章。

图片来源：绍兴市人民政府公告截图

据悉，根据《绍兴市产业基金管理办法》有关规定，绍兴市产业基金受让滨海集成电路基金持有的中芯二期定向基金份额投资项目已完成尽职调查等相关工作，并经市产业基金(经信类)项目投资决策委员会会议审议通过。中芯二期定向基金工商注册名称为“绍兴滨海新区芯兴股权投资基金合伙企业(有限合伙)”，基金总规模人民币15.3亿元，其中绍兴滨海新区集成电路产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)认缴15亿元，宁波北芯企业管理咨询合伙企业认缴0.3亿元。基金管理人为中芯科技股权投资基金管理(宁波)有限公司。基金专项投资于中芯二期晶圆制造项目，即中芯越州集成电路制造(绍兴)有限公司。

(来源：全球半导体观察)

浙江宇芯： 6英寸高可靠集成电路工艺线试流片

5月20日，浙江宇芯集成电路有限公司（以下简称“宇芯集成电路”）6吋高可靠集成电路工艺线试流片暨开工仪式在金华环宇生产基地举行。



根据报道，宇芯集成电路是浙江环宇融合科技发展有限公司的全资子公司，该公司的一期6吋高可靠集成电路工艺线建设项目，于2021年5月开始动工，经过一年左右的紧张有序安装与调试，于2022年5月20日完成动力车间建设、净化厂房改造、设备MOVE IN、二次配等重点工作，6吋线开始正式投入运行。该条工艺线具备0.5~3um CMOS、BCD、VDMOS等20多套圆片制造工艺。产品广泛应用于航空、航天、军工、船舶、汽车等高可靠领域。

（来源：全球半导体行业观察）

晶盛机电： 第一季度营收19.52亿元，同比翻倍

4月27日，晶盛机电公布2021年年度报告以及2022年一季度报告。2021年报告期内，公司实现营业收入59.61亿元，同比增长56.44%，远超预期；实现净利润17.12亿元，同比增长99.46%。

4月27日，晶盛机电公布2021年年度报告以及2022年一季度报告。2021年报告期内，公司实现营业收入59.61亿元，同比增长56.44%，远超预期；实现净利润17.12亿元，同比增长99.46%。

晶盛机电表示，2021年公司晶体生长设备生产量同比增长81.7%至5231台，销售量同比增长41.69%至2556台，这一板块为公司带来营业收入34.75亿元，同比增长32.47%；智能化加工设备生产量同比增长515.97%至1774台，销售量同比增长172.22%至735台，该板块营业收入11.39亿元，同比增长106.61%。数据显示，今年一季度，晶盛机电实现营业收入19.52亿元，同比增长114.03%；净利润4.42亿元，同比增长57.13%。

据了解，晶盛机电目前主要经营半导体材料生长及加工设备的制造，以及蓝宝石材料相关产品的制造。公司围绕硅、蓝宝石、碳化硅三大主要半导体材料开发出一系列关键设备，并延伸到化合物衬底材料领域。此前4月15日，晶盛机电公告称，拟定增募资不超过14.2亿元，在扣除发行费用后拟向12英寸集成电路大硅片设备测试实验线项目投入5.64亿元，向年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目投入4.32亿元，剩余4.24亿元用于补充流动资金。其中，年产80台套半导体材料抛光及减薄设备生产制造项目涉及新增产能，公司将在原有8英寸减薄、抛光设备批量制造的基础上新增8-12英寸减薄机、边缘抛光机、双面抛光机、最终抛光机的规模化生产，提高高端精密零部件的制造水平，提升8-12英寸减薄和抛光设备产能，建成后将形成年产35台/套减薄设备与45台/套抛光设备的产能。晶盛机电预计，该项目完全达产后年平均利润总额将达1.65亿元。

（来源：全球半导体观察）

宁波甬欣韦豪半导体产业基金8.5亿元 投资荣芯、泰睿思

宁波经信消息显示，近日宁波市集成电路专项基金——宁波甬欣韦豪半导体产业基金完成对落地于宁波市内的两个半导体项目合计8.5亿元投资，其中投资荣芯半导体7亿元、投资泰睿思微电子1.5亿元。

荣芯成立于2021年，是一家由国内头部产业机构主导的民营企业。2021年8月报道指出，刚成立不久的荣芯半导体因收购德淮整体资产而成为业界焦点，荣芯此举不仅解决了烂尾项目的历史遗留问题，同时也开启了民营资本主导和探索晶圆制造的新篇章。荣芯官网显示，公司主营业务为12英寸晶圆制造及晶圆级封装测试，下游产品为图像传感器、显示驱动、功率器件、电源管理、快速闪存器等高性能模拟芯片。公司与国内一线芯片设计公司形成“高度绑定的虚拟IDM合作模式”，进行深度的资本和业务绑定，技术合作研发，为公司提供基础订单保障，确保公司能够顺利地实现产能爬坡和规模量产。公司在宁波规划建设8万片12寸晶圆生产线和3万片晶圆级封测，项目总投资达229亿元。

泰睿思成立于2012年，长期专注于集成电路封装与测试业务，在宁波、青岛、上海分别设有生产运营中心，具备QFN、DFN、SOP、SOT等主流封装形式量产能力，下游客户遍及移动通讯、物联网、消费电子、人工智能、大数据、电动汽车等诸多领域。得益于民和资本等早期资本的助力，泰睿思凭借优异的工艺技术和制程能力，封装良率处于行业先进水平，与韦尔股份、海栎创、昂宝科技、AOS、矽力杰等知名客户缔结了长期稳定的合作关系。2021年11月28日，上海韦豪创芯投资管理有限公司、宁波甬欣产业投资基金、北仑区、镇海区和余姚市代表共同签署了《基金协议》，标志着宁波甬欣韦豪半导体产业基金正式成立。

投资北仑当时消息显示，宁波甬欣韦豪半导体产业基金总规模100亿元，其中虞仁荣及其关联方出资20亿元，宁波市国资国企改革发展母基金（即甬欣产业投资基金）、北仑区、镇海区和余姚市国资平台代表宁波国资方共同出资80亿元。该基金主要聚焦于泛半导体产业先进技术、工艺、产品等领域投资，着力在半导体设计、制造、封测、材料、装备等产业环节组建或导入相关企业。今年1月7日，宁波甬欣韦豪半导体产业基金一期正式成立。

（来源：爱集微）

宁波两支产业基金设立 投资半导体、新材料等领域

5月11日，宁波前湾新区与宁波通商集团产业基金合作签约仪式举行，宁波商创股权投资产业基金和数字经济产业子基金首期基金正式签约。



宁波前湾新区发布

据悉，宁波商创股权投资产业基金是宁波通商集团与海创集团合作的市场化基金，基金总规模为20亿元，采用双GP的运营管理模式，基金充分依托双方的产业资源及资金优势，聚焦于前湾新区内医疗健康、工业互联网、5G+、数字经济、人工智能、现代服务业、新材料等重点领域产业，助力前湾新区“1+3+4”主导产业发展。数字经济产业子基金首期基金采用双GP的运营管理模式，主要出资人包括新区政府产业基金出资平台、商创基金、新区国有企业、机构投资人等。基金主要投资先进半导体核心材料、设备、工艺、制造、应用等领域的企业。

宁波前湾新区发布消息显示，前湾新区数字经济产业园已落户群芯微电子、云德半导体和中电化合物等近40家企业，项目总投资超120亿元，涵盖集成电路设计、封测、设备及材料、智能终端整机及零部件、5G通信、汽车电子等多个领域。

（来源：爱集微）

必易微：登陆科创板

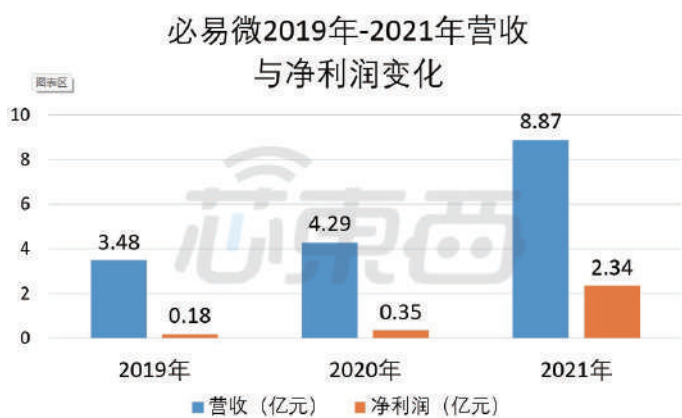
5月26日，国产电源管理芯片厂商必易微登陆科创板，其发行价为55.15元/股。电源管理芯片是所有电子产品的能源供应中枢，负责所需电能的变换、分配、检测等管控功能，是电子产品中不可或缺的关键器件，也是模拟集成电路中最大的细分领域。在缺芯情况有所缓解的今天，电源管理芯片仍是供应最紧张的领域之一。

必易微的电源管理芯片主要用于LED照明、通用电源、家电及IoT领域。2020年，必易微LED照明产品销量为22.67亿颗，以出货量计算，其在LED照明领域的市场占有率为17.17%。此外，在通用电源、家电及IoT等国产化较低的领域，必易微也推出了相应的产品，获得了飞利浦、传音控股、安克创新、公牛、海尔、九阳、美的、TCL、小米等终端客户的认可。报告期内，必易微的营收快速增长，2019年-2021年营收分别为3.48亿元、4.29亿元和8.87亿元。本次IPO，必易微计划募资6.53亿元，分别用于“电源管理系列控制芯片开发及产业化”、“电机驱动控制芯片开发及产业化”、“必易微研发中心建设”3个项目。

序号	项目名称	总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	建设期 (月)	项目备案文件
1	电源管理系列控制芯片开发及产业化项目	27,671.56	27,671.56	36	深南山发改备案[2021]0042号
2	电机驱动控制芯片开发及产业化项目	15,486.52	15,486.52	36	厦工信投资备案[2021]046号
3	必易微研发中心建设项目	22,093.42	22,093.42	36	深南山发改备案[2021]0043号
合计		65,251.50	65,251.50		

▲必易微募资计划

报告期内，由于下游终端市场扩大，以及产品结构升级、迭代等因素，必易微营收快速增长，2019年-2021年营收分别为3.48亿元、4.29亿元和8.87亿元，年均复合增长率为59.61%。随着营收增长，必易微的净利润也快速攀升，其2019年-2021年各期净利润分别为1816.59万元、3516.29万元和2.34亿元，年均复合增长率为259.23%。



▲必易微2019年-2021年营收和净利润变化情况

必易微作为国内产品布局较广、有着独特技术的电源管理芯片厂商，其上市能够帮助公司扩大经营规模、并加大研发投入，对其市场份额的提升有着一定帮助。

(来源：芯东西)

国家发改委： 加强产业链供应链风险监测预警 集成电路重点企业实行日调度

5月17日，国家发展改革委举行例行新闻发布会，国家发展改革委新闻发言人孟玮发布了最新数据。1-4月全国全社会用电量同比增长3.4%。其中，一产、二产、三产和居民生活用电量同比分别增长10.8%、1.9%、3.1%和10.5%。分地区看，全国14个省（区、市）用电增速超过5%，其中西藏、江西2个省区增速超过10%。对于投资项目审批情况，数据显示1-4月，国家发展改革委共审批核准固定资产投资项38个，总投资5333亿元。其中，4月份审批核准固定资产投资项8个，总投资188亿元，主要集中在信息化、能源等领域。

对于保障产业链供应链稳定，孟玮表示，今年3月份以来，受疫情影响，部分地区出现人员返岗受限、跨区域物流受阻、疏港运输不畅等问题，对重点地区、重点领域的产业链供应链稳定运行造成了一定冲击。按照党中央、国务院决策部署，国家发展改革委会同有关部门着力疏通堵点、卡点，有序推动企业复工复产，全力保障产业链供应链稳定运行。

一是畅通运输通道保障物资通达。在公路运输方面，与有关部门一道指导长三角三省一市，加强对高速公路和普通国道通行情况以及重点物资运输情况监测，推动落实全国统一的通行证制度。截至5月16日，长三角货车流量降幅持续收窄，涉疫重点地区收费站、服务区全部开通。在海运和机场铁路运输方面，加强指导调度和组织协调，促进货物快运快抵。比如，加强对长三角地区港口待泊船舶数量和装卸需求的监测调度，要求相关省市采取措施加大港口基础设施有效供给力度。

二是督导地方建设和启用中转站。协调督导长三角有关省市布局建设了一批物资中转站。比如，在上海、宁波、杭州建设了4个生产物资中转站，有效保障了汽车生产零部件等生产物资的运输需要，对推进汽车等重点行业复工复产发挥了重要作用。同时，支持地方强化物流末端配送能力，推动解决物流配送“最后一公里”问题。

三是加强产业链供应链风险监测预警。指导各地建立产业链供应链风险监测处置体系，做好重点地区、重点行业复工复产情况的监测分析，及时掌握产业链供应链运行情况和苗头性风险，有针对性地进行协调解决。特别是对于集成电路等领域重点企业，实行日调度，加强部门、区域和行业之间的协同配合，帮助协调解决企业面临的人员返岗受限、原材料运输不畅、供应商停产等问题，确保企业正常生产经营，带动上下游大中小配套企业协同复工复产。

下一步，国家发展改革委将继续强化部门间、地区间协同和工作衔接，进一步健全产业链供应链风险监测预警体系，完善风险研判处置机制，提升风险识别、精准有效处置能力，力争做到风险早发现、早报告、早研判、早处置，全力打通卡点堵点，推动产业链供应链安全稳定运行。

（来源：中国半导体行业协会）

1-4月全国集成电路产量1074亿块

5月16日，国家统计局公布了规模以上工业生产月度数据。数据显示，4月份，规模以上工业增加值同比下降2.9%。从环比看，4月份，规模以上工业增加值比上月下降7.08%。分行业看，4月，计算机、通信和其他电子设备制造业增长4.9%，通用设备制造业下降15.8%，专用设备制造业下降5.5%。

汽车（万辆）	128.2	-43.5	795.3	-7.8
其中：轿车（万辆）	41.5	-43.9	282.8	-6.9
运动型多用途乘用车（SUV）（万辆）	45.8	-44.3	296.1	-3.8
其中：新能源汽车（万辆）	33.0	42.2	168.0	112.7
发电机组（发电设备）（万千瓦）	919	-15.7	4449	3.0
微型计算机设备（万台）	3035	-16.8	13639	-2.8
移动通信手持机（万台）	12693	-1.6	48072	-1.3
其中：智能手机（万台）	9614	-3.8	37179	0.6
集成电路（亿块）	259	-12.1	1074	-5.4
原煤（万吨）	36280	10.7	144778	10.5
焦炭（万吨）	4001	1.1	15515	-2.7
原油（万吨）	1700	4.0	6819	4.3
原油加工量（万吨）	5181	-10.5	22325	-3.8
天然气（亿立方米）	177	4.7	747	6.2

分产品看，4月，集成电路生产259亿块，同比下降12.1%，1-4月累计产量1074亿块，同比下降5.4%。其他产品中，微型计算机设备4月共生产3035万台，同比下降16.8%，1-4月累计生产13639万台，同比下降2.8%。移动通信手持机当月生产12693万台，同比下降1.6%，其中，智能手机生产9614万台，同比下降3.8%；前4月移动通信手持机累计生产48072万台，同比下降1.3%，其中，智能手机累计生产37179万台，同比增长0.6%。

（来源：全球半导体行业观察）

中国芯片进口：前四个月同比下降11.4%

根据官方海关数据，2022年前四个月，中国的集成电路（IC）进口量下降，而此时中国正试图减少对外国技术的依赖，同时采取严格的抗疫措施，削弱了中国制造业。

海关总署数据显示，1-4月中国进口集成电路1860亿片，比去年同期的2100亿片下降11.4%。然而，由于全球芯片短缺推高了价格，进口价值跃升10%至1345亿美元。根据中国海关上个月公布的数据，第一季度中国集成电路进口量同比下降9.6%，与2021年同期33.6%的增幅相比大幅回落。海关总署发布的数据不包括按IC类型分类的数据。目前的下降趋势与过去两年来IC进口的迅猛增长形成鲜明对比，当时IC进口的月增长率平均在25%左右。

由于担心美中经济脱钩和冠状病毒大流行导致供应中断，中国公司自2020年底以来一直在囤积半导体。随着与美国的科技战愈演愈烈，北京通过向该行业注入投资，加倍推动芯片的自给自足。根据美国半导体行业协会的一份报告，在政府的大力支持下，到2024年，中国的半导体销售额在全球市场的份额可能达到17.4%，使中国成为仅次于美国和韩国的全球最大芯片制造商之一。

然而，中国的芯片雄心目前因缺乏先进芯片开发所需的人才和技术而受阻。由于工厂关闭，疫情也扰乱了供应链。多个制造中心已进入严格的封锁状态。包括特斯拉和中芯国际在内的主要制造商已在“闭环”系统下恢复生产，工人在工作场所或附近睡觉，以确保与外界零接触。

（来源：半导体行业观察）

浙江新添3家省实验室，总量已达9家

近日，浙江新增3家省实验室，分别为白马湖实验室、东海实验室和天目山实验室。这是继之江、良渚、西湖、湖畔及甬江、瓯江等两批6家省实验室之后，浙江上新的第三批省实验室，覆盖能源、海洋、航空等重点领域，将聚焦新兴产业的核心技术攻关，平均总投资为5年60亿元左右。9家浙江省实验室是浙江高能级创新平台的第一梯队，也是浙江打造国家战略科技力量的主力军，为高水平建设创新型省份提供坚实保障。

浙江省实验室“全家福”（9家）



2020年7月，浙江为首批4个省实验室授牌，分别西湖实验室(生命科学和生物医学省实验室)、湖畔实验室(数据科学与应用省实验室)、之江实验室(智能科学与技术省实验室)、良渚实验室(系统医学与精准诊治省实验室)。2021年5月，浙江新增甬江实验室与瓯江实验室2家省实验室。此次是浙江省“上新”的第三批省实验室。接下来，我们一起了解这9家浙江省实验室的重点研究领域和主攻方向。

白马湖实验室

白马湖实验室为能源与碳中和省实验室，由浙能集团牵头，联合浙江大学、西湖大学共建，地方政府及国资国企支持，民资民企参与，核心基地落在杭州市滨江区白马湖畔，聚焦绿色能源的能质转化与传递，围绕太阳能转化与催化、零碳能源转化与存储、能源低碳转化与多能耦合等方向开展研究，着力破解能源领域重大科学问题、突破“卡脖子”关键技术，构建多元协同发展的清洁能源供应体系，推动产业绿色低碳转型。

东海实验室

东海实验室为智慧海洋省实验室，由舟山市政府发起设立，依托浙江大学、海洋二所等建设，加强与浙江省海港集团等合作，聚焦海洋环境感知、海洋动力系统、海洋绿色资源等方向，开展应用导向的基础研究、核心技术攻关与成果转化，提升海洋装备研发、资源开发、灾害治理能力，支撑海洋数字经济、智能装备和清洁能源产业发展。

天目山实验室

天目山实验室为航空省实验室。实验室聚焦超声速绿色民机新原理与基础前沿技术研究和应用，围绕超声速绿色民机智能设计、绿色民用航空发动机一体化设计、高性能航空材料与先进制造、智能飞行管理与高效机载能量综合等方向开展研究，为浙江省跻身全国航空制造强省提供支撑。

西湖实验室

西湖实验室为生命科学和生物医学省实验室。实验室专注于代谢与衰老疾病、肿瘤机制研究两大领域，加强基础研究和关键核心技术攻关，开展转化应用和应急医学研究，打造生命健康领域引领性高能级基础应用研究平台。已承担国家自然科学基金项目161项，已发表顶级期刊论文160余篇，顶级会议论文30篇。

湖畔实验室

湖畔实验室为数据科学与应用省实验室。实验室主要面向世界数据科学与应用领域最前沿方向，开展基础研究和颠覆性技术创新，着力解决制约数字经济发展的关键性、共通性、瓶颈性技术问题，加强对基础研究与应用基础研究、关键核心技术攻关、产业化对接融通的源头支撑。

之江实验室

之江实验室为智能科学与技术省实验室。实验室将大型科技基础设施建设作为其发展主线之一，主攻智能感知、人工智能、智能网络、智能计算和智能系统五大科研方向，重点开展前沿基础研究、关键技术攻关和核心系统研发，至目前已取得一系列重大成果：神威量子模拟器获“戈

登·贝尔奖”、智能计算数字反应堆启动建设等重大科研成果近30项，承担国家级科研项目75项；人才规模总数突破2500人。

良渚实验室

良渚实验室为系统医学与精准诊治省实验室。实验室成立伊始就把公共服务平台建设作为优先任务，两年多时间来已初步建成全链条支撑医学创新创业的系列关键技术平台，为取得原创性突破打造了科研利器。围绕疾病精准诊治与未来医学需求，该实验室从基础与转化两个层面设计系列子平台，为临床诊断、个性化药物筛选、基因治疗、细胞治疗、医疗器械研发等提供了关键核心技术服务。

甬江实验室

甬江实验室面向新材料及相关领域，开展前沿基础研究，关键核心技术突破，完整创新生态构建，致力于成为全球最具影响力的研究机构，拓展人类认知边界，以科技应对全球挑战，为社会做出贡献，为人类谋求福祉。

瓯江实验室

瓯江实验室以坚持聚焦前沿、直面需求、协同创新、赋能产业的建设原则，围绕组织器官再生与重塑、眼疾病与视觉功能康复、脑疾病与认知功能康复、再生医学材料、高端医疗器械(装备)等主攻方向开展研究，着力突破相关“卡脖子”技术难题和重大科学问题，打造具有国际影响力的再生调控与眼脑健康重大科技创新平台。

(资料来源：滨江发布、城西科创产业集聚区管委会，各实验室官网)

北方华创拓荆科技等中标上海积塔项目33台设备 国产比重较大

据招标平台信息显示，5月10日，上海积塔半导体多项设备中标结果公布。结果显示，北方华创、拓荆科技、芯源微、阿斯麦（ASML）等成功中标上海积塔特色工艺生产线项目33台设备，其中北方华创、拓荆科技、芯源微三家合计中标量占比约67%，国产设备比重较大。

据悉，北方华创中标10台设备，包括合金化工艺低压立式炉管、缓冲层氧化膜炉管、铝刻蚀机、铝金属物理气相沉积机、铝铜金属溅射设备等；拓荆科技中标3台二氧化硅等离子薄膜沉积设备、8台二氧化硅氮化硅氟化硅氮氧化硅等离子薄膜沉积设备；芯源微中标1台聚合物涂胶显影机；阿斯麦中标2台i-line光刻机、1台KrF光刻机。

招标范围	中标人
1台合金化工艺低压立式炉管 1台缓冲层氧化膜炉管 1台铝刻蚀机 1台晶圆回收单片清洗机（铜） 1台铝金属无力气相沉积机 3台铝铜金属溅射设备 2台厚铝铜金属溅射设备	北方华创
3台二氧化硅等离子薄膜沉积设备 8台二氧化硅氮化硅氟化硅氮氧化硅等离子薄膜沉积设备	拓荆科技
2台等离子去胶机	稷以科技
1台快速热处理设备 1台含硼磷二氧化硅化学沉积设备 1台钨金属化学气相沉积 1台钴金属溅射设备	海门弘鼎电子
1台聚合物涂胶显影机	芯源微电子
1台6寸碳化硅氧化膜刻蚀机 1台8寸接触孔刻蚀制造工艺生产机台改造	无锡邑文电子
2台i-line光刻机 1台KrF光刻机	阿斯麦（ASML）

△全球半导体观察根据招标平台信息整理制图

商中，北方华创、中微公司、屹唐、芯源微电子、上海精测、盛美上海等占比较大。分设备看，干法去胶设备、刻蚀设备、清洗设备、离子注入机、抛光设备、涂胶显影设备是国产化集中领域。随着上海积塔半导体扩产增能，相应的设备需求量将会更大。在当下国产替代契机下，国内设备厂商有望获得更多的验证机会。

（来源：全球半导体观察）

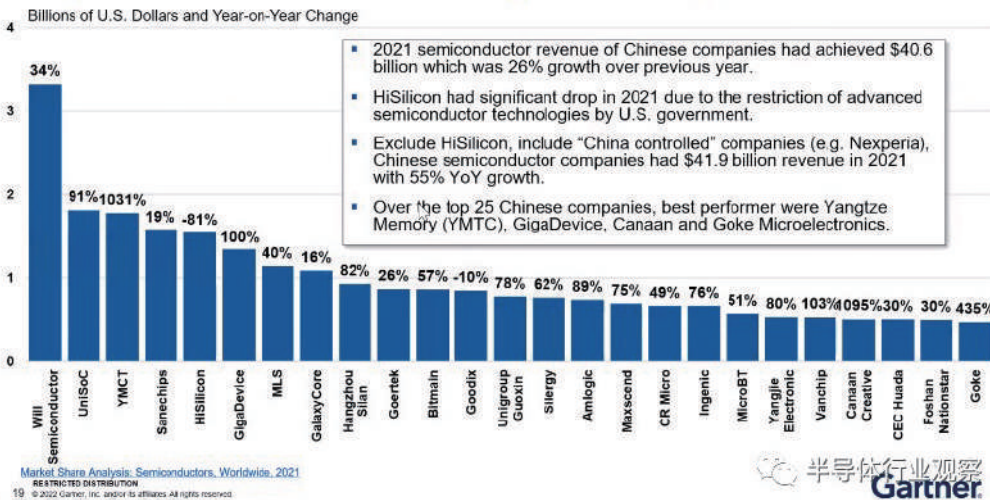
官方信息显示，上海积塔半导体此次是为特色工艺生产线项目招标。该项目于2017年签约落户上海临港，2018年8月开工建设，2019年12月首台光刻设备搬入，2020年3月正式投片。据悉，该项目总投资359亿元，目标是建设月产能6万片的8英寸生产线和5万片12英寸特色工艺生产线。据新华社报道，今年5月，上海积塔半导体已经明确将在上海临港投资二期项目，新增固定资产投资预计超过260亿元。

根据此前中国国际招标网的信息显示，上海积塔半导体的一期产线当中，64%的清洗设备都是由北方华创供应的，此外还部分采用了北方华创与成都莱普科技的热处理设备，上海微电子装备和中科飞测的测量设备。而统计今年至今招标平台信息可知，上海积塔半导体今年招标工艺设备超150台，值得注意的是，今年其设备国产化率有明显提高趋势。在中标厂

中国半导体企业25强榜单

去年虽然面临着疫情、缺芯、涨价等各种不确定性因素，但是2021年半导体行业景气度高涨，终端智能化需求和供应链本土化趋势越发明显，中国半导体供应商也迎来了发展良好的一年。Gartner最近发布了中国前25名半导体供应商的排名情况。那么有哪些本土厂商抓住了时代的机遇，走上历史的潮头。中国具体在哪些半导体细分领域较有话语权，又在哪些领域处于弱势地位？下图是Gartner统计的中国前25名半导体供应商排名（仅供参考）。整体来看，前十名的企业营收都已达10亿美元左右，即使是第25名的厂商营收也在5亿美元左右，这说明了中国半导体企业这几年发展颇为良好。我们也可以看到，大部分厂商都实现了可观的增长，表现较为突出的是长江存储、兆易创新、唯捷创芯、嘉楠和国科微电子，他们都实现了三位数的同比营收增长。而海思和汇顶科技是有所下降的两家企业。

Top 25 Chinese Vendors by Revenue, 2021

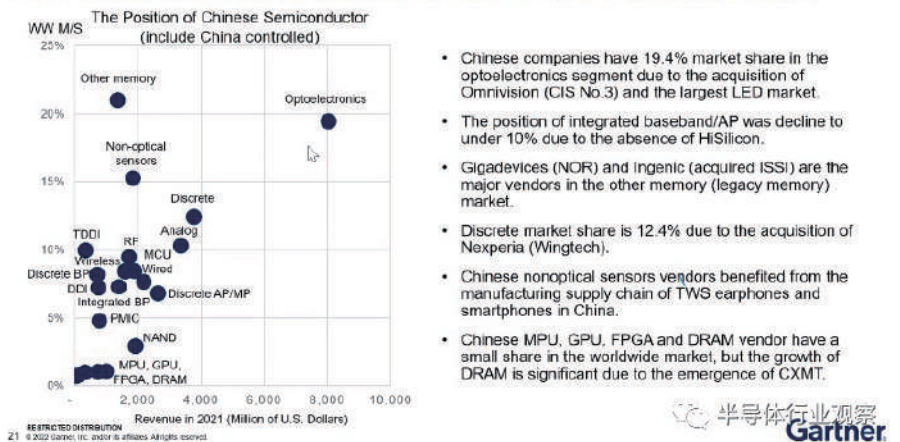


中国TOP25半导体供应商排名

虽然我们看到大多数中国半导体企业的营收蒸蒸日上，年年在增长，但是全球半导体企业基本也都在增长。那么，细分来看，中国在哪些半导体细分领域强势呢？下图是Gartner分析统计的我国在半导体细分领域所占的市场份额情况。以市占10%为基准线，10%以上的市场份额则代表我们在整个市场有一定的话语权和一定的支配力。但我们可以从中看到，市占在10%以上的并不多。细细剖析来看，几个强势的领域大多是通过并购而得以加强。

具体来看，占比最高的是Other memory，在20%以上，这块主要是本土发展的NOR Flash，虽然我们占比很大，但是这块市场相比较而言整体较小，根据IC Insights预测，2021年全球Flash市场规模约占整个存储市场的2%（约31亿美元），2020年NOR Flash全球市场规模约为25亿美元。在这个领域，主要的存储供应商有第6名的兆易创新和第18名的北京君正（收购ISSI），

Chinese Semiconductor Share by Product Type



横坐标是市场规模，纵坐标是市场份额

其中据Web-Feet Research报告显示，兆易创新在全球NOR Flash领域排名第三；据Omdia数据，北京君正NOR Flash在全球排名第六位。

再就是Optoelectronics（光电子），主要包括LED和CIS，中国企业在光电子领域拥有19.4%的市场份额。LED行业我们都知道，这几年在外部环境巨变的洗礼下，LED行业内部不断洗牌，优质资源向国内龙头企业聚集，形成强者恒强的发展局面。在前25榜单中，第7名的木林森和第24名的国星光电是主要的LED供应商。

在CIS领域，韦尔股份收购了全球CIS第三的豪威科技，使我国在CIS领域占有一席之地。不过这几年，格科微的发展也较快，排在第8位。值得一提的是，这两家CIS企业都开始掌握产能话语权。韦尔股份正在由Fabless模式转向“Fabless+封测”的模式发展，2021年韦尔股份成功募集资金24.40亿元用于公司“晶圆测试及晶圆重构生产线项目（二期）”及“CMOS图像传感器研发升级”项目；格科微正在由Fabless模式向Fab-Lite的模式转变，公司募投项目“12英寸CIS集成电路特色工艺研发与产业化项目”已于2021年8月完成主体厂房封顶。

另外，提到韦尔股份，在这个国产芯片发展正当时的时代，国内半导体企业抱团取暖也成为一道亮丽的风景线。继2021年11月韦尔股份向北京君正增资超过20亿元之后，在本月，其再向北京君正增资40亿元，协同共谋汽车电子大市场。两家公司的资源和产品线将发挥更好的协同性，北京君正的存储芯片与韦尔股份的图像传感器，可在车载市场协同扩大市场份额；再者，双方的模拟芯片等可以共同开拓消费电子、车载、工业等高端市场。

然后是Non-optical sensors（非光学传感器），中国非光学传感器厂商主要是受益于TWS耳机和智能手机在中国的制造供应链。虽然近几年全球智能手机市场呈现增长放缓态势，但以VR虚拟现实、TWS智能无线耳机、智能可穿戴、智能家用电子游戏机及配件等为代表的新兴智能硬件产品市场却维持稳定快速的增长态势。代表性供应商是歌尔，但是这块业务的上游核心仍掌握在国外大厂手中。

接下来是分立器件，中国在分立器件领域的市场份额为12.4%。分立器件领域也是得益于闻泰科技收购安世半导体，因此占据了分立器件很大一块市场。据芯谋研究数据，安世半导体在2021年跃居全球功率分立器件半导体公司第6位，比2020年提升3位。去年安世半导体又完成了对英国Newport Wafer Fab的收购，进一步强化公司半导体业务车规产能的布局，并已启动其代工产能向IDM自有产能的逐步切换。同时闻泰科技上海临港12英寸车规级晶圆项目也已经全面开工建设，目前已经建筑封顶，未来将成为支撑公司半导体产能扩充的重要来源。还有第17位的华润微、第20位的扬杰科技也是功率半导体供应商。

还有就是模拟芯片，目前这块市场本土玩家颇多。如第9位的士兰微，第14位的矽力杰，第16位的射频频芯片厂商卓胜微和第21位的唯捷创芯。此外还有圣邦股份、晶丰明源、思瑞浦、芯朋微等等都在从模拟细分领域慢慢攻占领地。未来随着模拟芯片市场的继续增长，国内模拟芯片厂商有望拿下更多的市场。IC insights预计2022年全球模拟芯片总销售额将继续增长12%，达到832亿美元，单位出货量将增长11%，达到2,387亿颗。

值得一提的是，在NAND Flash领域，由于长江存储的努力，我国在这个领域拿下了一定的市场份额，而且长江存储的3D NAND Flash已经逐渐在追赶大厂。

而在MPU、GPU、FPGA和DRAM这几大领域，这些领域的特点是市场容量大，进入门槛高，本土厂商在这几个领域的全球市场份额很小，但是都在增长。GPU玩家这两年陆续涌进，但是主要还是集中在中低端，在特定领域按照需求来做方案；FPGA玩家复旦微和安路去年均已经上市，国产FPGA芯片的优势正不断凸显；在DRAM领域，长鑫是DRAM领域的专业提供商，目前已建成第一座12英寸晶圆厂并投产，自主研发了首颗国产DDR4内存芯片；兆易创新的自有DRAM品牌首款4Gb DDR4（19nm制程）产

品已经量产，17nm DDR3产品正在按计划有序推进中。北京君正也正在进行高速DRAM、Mobile DRAM存储芯片系列的产品研发。

在前25名中，加密货币芯片厂商也收获了很好的业绩。如第11位的比特大陆，第19位的比特微，以及第22位的嘉楠科技。

结语

全球蓬勃发展的智能化进程、碳中和等趋势，以及中国半导体产业国产化替代等，给全球以及中国半导体产业带来良好发展机遇，在这样好的大背景下，国内半导体供应商应当抓住时机，自练内功，拒绝内耗斗争，共同闯出本土半导体产业一片天。

附中国TOP25厂商介绍及部分财报信息

TOP1韦尔半导体

韦尔股份是图像传感器CIS领军企业，构建了图像传感器、触控与显示和模拟三大业务体系协同发展的半导体设计业务体系。2021年公司实现营业总收入241.04亿元，较上年同期增加21.59%。实现归属于上市公司股东的净利润44.76亿元，同比增长65.41%。

TOP2紫光展锐

据紫光展锐的披露，2021年紫光展锐销售收入达117亿元人民币，同比增长78%。消费电子业务同比增长62%，其中，智能手机业务同比增长148%，智能穿戴业务同比增长63%，5G手机业务收入同比增长13%；工业电子业务同比增长120%，其中局域物联网业务销售收入同比增长414%，广域物联网同比增长110%，智能显示业务收入同比增长49%，行业智能业务销售收入同比增长126%。

TOP3长江存储

长江存储是一家专注于3D NAND闪存设计制造一体化的IDM集成电路企业，长江存储这几年发展很快，去年长江存储CEO杨士宁层表示，与国际大厂相比，公司用短短3年时间实现了从32层到64层再到128层的跨越。长江存储3年完成了他们6年走过的路。长江存储于2018年7月推出自家的独门绝技Xtacking®架构，2021年4月，推出128层3D NAND，7月，其128层的3D NAND已正式出货。据Gartner的数据统计，长江存储去年迎来了营收的收割期，收入同比增长1031%。

TOP4中兴微

中兴微电子可提供无线通信，宽带接入，光传送，路由交换等领域核心芯片及解决方案，自主研发并成功商用的芯片达到100多种。2021年中兴微电子营收达到97.31亿元，净利润为8.46亿元，净利润较上年同期增加超过30%。

TOP5海思

2021年海思的收入下降81%，从2020年的82亿美元下降到2021年的15亿美元。这是美国对该公司及其母公司华为的制裁的直接结果。但母公司华为仍在孜孜不倦的布局芯片，不仅将海思升级为华为的一级部门，近日更陆续曝出了3D堆叠芯片专利、DRAM技术、自研RISC-V CPU以及入局UWB等等。

TOP6兆易创新

2021年兆易创新营业收入85.10亿元，比2020年同期增长89.25%，归属于上市公司股东的净利润23.37亿元，同比增长165.33%。其中MCU产品已经成为兆易创新业绩增长最快的产品线，2021年实现营业收入24.56亿元，同比增长225.36%。存储器方面，Flash业务稳定增长，DRAM自研产品量产突破，开始贡献营收。传感器实现营收明显增长，市场占有率也有所提高。

TOP7木林森 (MLS)

木林森是一家以LED封装和LED智慧照明品牌业务为主，经过多年外延并购和内生发展，公司构建

了朗德万斯品牌、木林森品牌和智能制造业务为主的业务体系。2021年木林森品牌实现营业收入19.84亿元，销售毛利率为36.48%；智能制造业务实现营业收入60.07亿元，销售毛利率为23.72%。

TOP8格科微

格科微的主营业务为CMOS图像传感器和显示驱动芯片。根据Frost&Sullivan统计，按出货量口径统计，2021年公司实现19亿颗CMOS图像传感器出货，占据全球26.8%的市场份额，位居行业第一；以销售额口径统计，2021年，公司CMOS图像传感器销售收入达到9亿美元，全球排名第四。2021年格科微实现营业收入70亿元，同比增长8.44%；实现归属于上市公司股东的净利润12亿元，同比上升62.75%。

TOP9士兰微

2021年，士兰微营业总收入为71.9亿元，同比68.07%；归属于母公司股东的净利润为15亿元，同比增加2145.25%。2021年士兰微各类电路新产品的出货量明显加快，例如IPM模块的营业收入突破8.6亿元人民币，较上年增长100%以上；MEMS传感器产品营业收入突破2.6亿元，较上年增加80%以上；分立器件产品的营业收入为38.13亿元，较上年增长73.08%。而且子公司士兰集昕公司8英寸芯片生产线基本保持满产，产品综合毛利率提高至20.70%；子公司士兰明芯公司LED芯片生产线公司实现满产、高产，产品综合毛利率提高至16.88%。2021年，公司子公司成都士兰公司在保持5、6、8英寸外延芯片生产线稳定运行的同时，加大对12英寸外延芯片生产线的投入并顺利实现产出，其营业收入实现较快增长。截至目前，成都士兰公司已形成年产70万片硅外延芯片（涵盖5、6、8、12英寸全尺寸）的生产能力。

TOP10歌尔

2021年歌尔股份实现营业收入782亿元，同比增长35.47%；公司实现归属于上市公司股东的净利润42.7亿元，同比增长50.09%。在VR虚拟现实、TWS智能无线耳机、智能家用电子游戏机及配件等领域内的业务取得了较快增长。

TOP11比特大陆

比特大陆是一家数字货币矿机厂商，在比特币矿机市场的占有率排名第一。自2013年成立以来，已将数字货币矿机产品的算力能效比降低了两个量级。

TOP12汇顶科技

2021年全年汇顶科技实现营业收入57.13亿元，较2020年营业收入66.87亿元下降14.57%。汇顶在财报中指出，这主要系受市场竞争加剧、疫情等综合影响所致。其中指纹芯片占主营业务收入的63.52%，较上年同期占比减少12.08%，触控芯片占主营业务收入的20.24%，较上年同期占比增加4.13%，其他芯片占主营业务收入的16.24%，较上年同期占比增加7.95个百分点。

TOP13紫光国微

紫光国微是以智能安全芯片、特种集成电路为两大主业，同时布局半导体功率器件和石英晶体频率器件领域。公司SIM卡芯片业务在中国和全球的市场占有率均名列前茅，在金融IC卡芯片、新一代交通卡芯片、以及身份证读头、POS机SE芯片市场份额均为国内领先。2021年紫光国微实现营业收入53亿元，较上年同期增长63.35%；实现归属于上市公司股东的净利润19亿元，较上年同期增长了142.28%。

TOP14矽力杰

矽力杰是一家模拟芯片厂商，主要产品包括：直流转换芯片，交直流转换芯片，电源管理芯片，LED照明芯片，电池管理系统芯片，光感，马达驱动，音频功放，电源模块，保护开关，静电保护，电

表计量芯片及信号链芯片解决方案。2021年全年矽力杰合并营收达215.06亿元新台币，同比增长55.0%；归属母公司净利润为57.34亿元新台币，相较2020年大幅成长74.9%。

TOP15晶晨半导体

晶晨半导体的主营业务为多媒体智能终端SoC芯片及无线连接芯片的研发、设计与销售。2021年晶晨半导体全年营收约47.77亿元，同比增长74.46%；归母净利润约8.12亿元，同比增长606.76%。全年芯片出货量1.59亿颗。2021年公司多媒体智能终端芯片的出货量高速增长；WiFi蓝牙芯片出货量显著提升，开始对营业收入做出贡献。

TOP16卓胜微

卓胜微主要向市场提供射频开关、射频低噪声放大器、射频滤波器、射频功率放大器等射频前端分立器件及各类模组产品，同时公司还对外提供低功耗蓝牙微控制器芯片。在5G通信技术发展和射频器件国产替代机遇下，卓胜微实现了良好的增长。2021年公司实现营业收入46.3亿元，同比增长65.95%；实现归属于母公司股东的净利润21亿元，同比增长99.00%。卓胜微也在积极布局Fab-Lite经营模式，建设6寸滤波器晶圆生产线和射频模组封装测试生产线。

TOP17华润微

华润微主营业务可分为产品与方案、制造与服务两大业务板块。公司产品与方案业务板块聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域。公司制造与服务业务主要提供半导体开放式晶圆制造、封装测试等服务。2021年华润微实现营业收入92亿元，较上年同期增长32.56%；实现归属于母公司所有者的净利润22亿元，较上年同期增长135.34%。公司产品与方案实现销售收入43.57亿元，同比增长40.37%。

TOP18北京君正

北京君正的主要产品线包括微处理器芯片、智能视频芯片、存储芯片、模拟与互联芯片，其中微处理器芯片和智能视频芯片的现有产品均采用了MIPS架构，同时，随着RISC-V架构的发展，公司也在积极布局RISC-V相关技术的研发，公司部分芯片产品已采用了公司自研的RISC-V CPU核。2021年度，公司实现营业收入52亿元，同比增长143.07%，实现归属于上市公司股东的净利润9亿元，同比增长1,165.27%。

TOP19 比特微 (MicroBT)

比特微是一家区块链、人工智能为基础的科技公司，专注于比特币芯片及产品的研发、生产和销售，公司成立于2016年，目前该公司已有多款神马芯片上市。

TOP20扬杰科技

扬杰科技是一家功率半导体厂商，主营产品为各类电力电子器件芯片、MOSFET、IGBT及SiC系列产品、大功率模块、小信号二三极管、功率二极管、整流桥等。2021年扬杰科技营收43.0亿元，同比增长68%。

TOP21唯捷创芯

2022年4月12日，唯捷创芯在上海证券交易所科创板上市。唯捷创芯深耕射频功率放大器产品领域，是国内PA模组龙头厂商，主要提供射频功率放大器模组产品，同时供应射频开关芯片、Wi-Fi射频前端模组等集成电路产品。在2018年-2021年间唯捷创芯整体营收从2.84亿元快速增长到35.09亿元，年复合增长率+131%。

TOP22嘉楠科技

嘉楠科技也是加密货币芯片的供应商，2019年11月21日，在美国纳斯达克上市。2021年全年收入49.867亿元，同比增长1013.9%；归属于普通股东的净利润为20.003亿。

TOP23华大半导体

华大半导体是中国电子信息产业集团有限公司（CEC）旗下专业的集成电路发展平台公司，围绕汽车电子、工业控制、物联网三大应用领域，重点布局控制芯片、功率半导体、高端模拟芯片和安全芯片等。

TOP24国星光电

2021年，在通用照明出口带动、显示市场回暖、Mini背光渗透率迅速提升等因素的带动下，LED行业整体回温。国星光电于1976年开始涉足LED封装，是国内最早生产LED的企业之一，国内第一家以LED封装为主业首发上市的企业。2021年国星光电的营业收入为38亿元，同比增长16.64%。归属于上市公司股东的净利润2亿元，同比上升100.28%。

TOP25国科微

国科微是国内领先的数据存储、多媒体和卫星定位芯片解决方案提供商。2021年公司实现营业总收入23亿元，同比增长217.66%。公司实现归母净利润2.9亿元，较上年增长313.63%。营业收入大幅增长的原因是去年国科微的视频编码系列芯片产品及视频解码系列产品较去年同期有大幅度增加所致。具体来看，固态存储系列芯片及产品销售收入人民币10.9亿元，较上年同期增长131.14%，占公司全年营业收入的47.06%；视频编码系列芯片产品实现销售收入10.4亿元，较上年同期增长741.79%，占公司全年营业收入的45.05%；视频解码系列芯片产品实现销售收入1.3亿元，较上年同期增长631.46%，占公司全年营业收入的5.87%。

（来源：全球半导体观察）

全球集成电路IP十强榜单

根据WSTS的数据，设计IP销售额在2021年达到54.5亿美元，或在2020年16%之后同比增长19.4%，这与2021年半导体增长26.2%同步。而根据IPnest于2022年5月发布的“设计IP报告”，按类别（CPU、DSP、GPU和ISP、有线接口、SRAM内存编译器、闪存编译器、库和I/O、AMS、无线接口、基础设施和其他数字）和Nature（许可证和版税）对IP供应商进行了排名。如下图所示，Arm依然遥遥领先，坐稳IP头号供应商的位置。市场占有率更是高达40.4%。排名第二第三的是两家EDA厂商。值得一提的是，由中国资本控股的Imagination和芯原分别位居第四和第七的位置。

Rank	Company	2020	2021	Growth	2021 Share	Cum. Share
1	ARM (Softbank)	1 887,1	2 202,1	16,7%	40,4%	40,4%
2	Synopsys	884,3	1 076,6	21,7%	19,7%	60,1%
3	Cadence	277,3	315,3	13,7%	5,8%	65,9%
4	Imagination Technologies	125,0	179,3	43,4%	3,3%	69,2%
5	SST	96,9	135,7	40,0%	2,5%	71,7%
6	Ceva	100,3	122,7	22,3%	2,3%	74,0%
7	Verisilicon	91,5	97,9	7,0%	1,8%	75,7%
8	Alphawave	44,5	89,9	102,0%	1,6%	77,4%
9	eMemory Technology	63,7	84,8	33,1%	1,6%	79,0%
10	Rambus	47,8	47,7	-0,2%	0,9%	79,8%
	Top 10 Vendors	3 618,4	4 352,0	20,3%	79,8%	79,8%
	Others	948,1	1 099,8	16,0%	20,2%	100,0%
	Total	4 566,5	5 451,8	19,4%		

Source: IPnest (May 2022)

IPnest表示，2021年撼动设计IP的主要趋势对大多数IP供应商来说都是非常积极的，尤其是Synopsys增长21.7%，这超过整个市场的平均增长率。Imagination Technologies(IMG)增长43.4%和闪存编译器供应商(SST)增长40%也表现不错。Alphawave增长超过100%最抢眼。

Synopsys和Alphawave的增长证实了有线接口IP市场（该类别增长22.7%）与以数据为中心的应用程序、超标量、数据中心、网络或IA的重要性。但ARM和IMG的良好表现证明了智能手机行业的卷土重来以及汽车作为增长载体的出现。

纵观2016-2021年IP市场的演变，可以带来有关主要趋势的有趣信息。全球IP市场增长了59.3%，前3名供应商增长不均。然而在此期间，排名第二的Synopsys增长140.9%和排名第三的Cadence增长了167.2%时，排名第一的ARM仅增长了33.7%。市场份额信息更为重要。ARM从2016年的48.1%下降到2021年的40.4%，而Synopsys从13.1%上升到19.7%（或从2016年到2021年增加50%的市场份额），Cadence正在从3.4%上升到5.8%。这可以通过比较2016年到2021年的复合年增长率来综合：

	2 016	Share 16	2 021	Share 21	Growth
ARM	1 647	48,1%	2 202	40,4%	33,7%
SNPS	447	13,1%	1 077	19,7%	140,9%
CDNS	118	3,4%	315	5,8%	167,2%
Market	3 423	100,0%	5 452	100,0%	59,3%

Source: IPnest (May 2022)

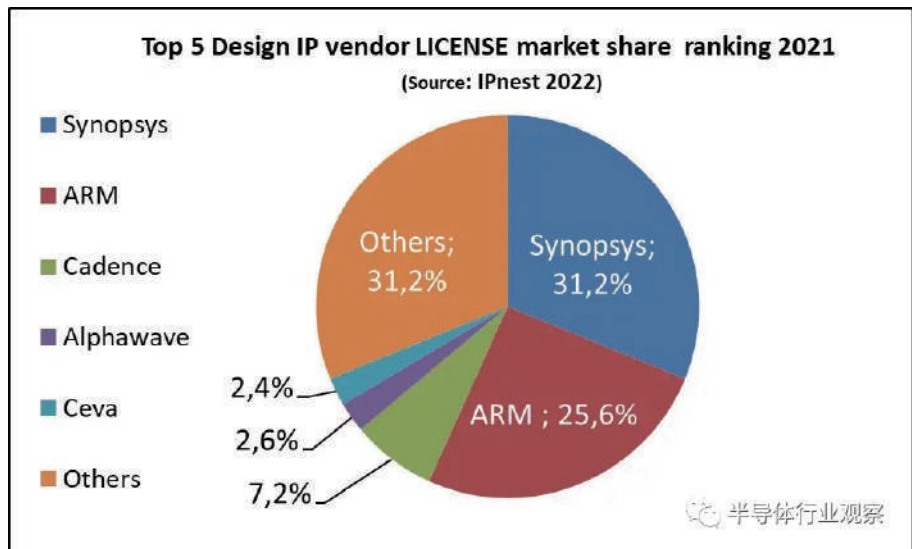
CAGR 2016-2021	
ARM	6,0%
SNPS	19,2%
CDNS	21,7%
Market	9,8%

Source: IPnest (May 2022)

从该报告获得的强有力的信息是，设计IP市场在2016-2021年的复合年增长率接近10%！同样值得注意的是，与ARM（6%的CAGR）相比，复合年增长率为19.2%的Synopsys增长了三倍以上。

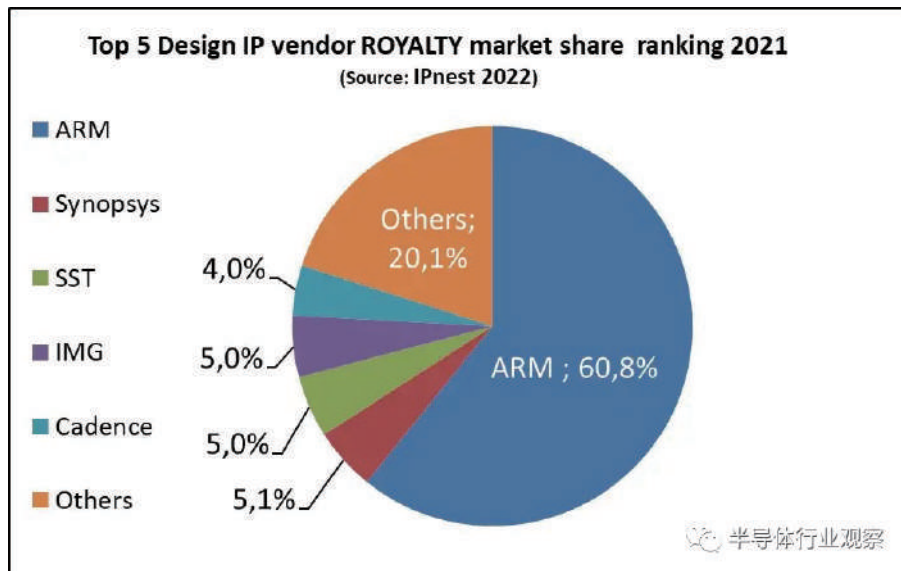
IPnest还根据许可和版税IP收入计算了IP供应商排名：

数据统计显示，Synopsys以2021年31.2%的市场份额在IP许可收入方面位居第一，而ARM以25.6%的市场份额位居第二。Alphawave创建于2017年，现在排名第四，仅次于Cadence，这显示了高性能SerDes IP对于现代以数据为中心的应用程序的重要性（Alphawave是PAM4112G SerDes的领导者，可用于各种代工厂、台积电、三星和英特尔-IFS）。



Semiwiki读者不应该感到惊讶，因为在2012年写的博客“如此小的硅片，如此战略性的PHY IP”中预测了SerDes IP的重要性。

事实上，Synopsys的良好表现部分与他们对有线接口类别的强烈关注有关，他们在13亿美元市场占有55.6%的份额，而高性能SerDes是互连市场的主要支柱。Synopsys采用“一站式”战略，支持几乎所有协议（USB、PCIe、以太网、SATA、HDMI、MIPI、DDR内存控制器），并在每个协议中享有领先的市场份额。Alphawave在某种意义上是互补的，因为他们的策略更多的是“Stop-For-Top”，限制了他们对前沿技术节点上最先进产品的支持。如果我们看一下2021年设计IP的结果，两者都可以成功，遵循不同的战略和市场定位。



2021年版税排名显示ARM以60.8%的市场份额占据主导地位，考虑到他们的客户安装基础和他们在智能手机行业的强势地位，这并不奇怪。更令人惊讶的是SST和Imagination Technologies(IMG)的强势回归。前5名中的第2和第3名。SST受益于微控制器的好转，因此他们配备了大部分销售的微控制器产品。IMG已经能够克服苹果几年前产生的负面影响，并重新定位为现代GPU供应商，在智能手机外的各个领域，如在汽车娱乐、智能电视或平板电脑寻找成长空间。

随着2021年设计IP销售额同比增长19.4%，设计IP行业只是证实了这个利基在半导体市场中的健康程度，而过去2016年至2021年9.8%的复合年增长率是一个很好的指标！IPnest还对设计IP进行了5年预测。在他们看来，到2026年，整个IP市场将增长到为110亿美元，未来的复合年增长率（2021年至2026年）也将高达15%。

（来源：半导体芯闻）

全球专业代工厂商的60座晶圆厂

全球前十大专属代工厂商主要有台积电、联电、格芯、中芯国际、华虹集团、力积电、Tower、世界先进、东部高科、稳懋。据我们不完全统计，这十家代工厂商共计在全球约拥有60座晶圆厂。

台积电（TSMC）

台积电目前在台湾拥有四座12英寸超大晶圆厂、四座8英寸晶圆厂和一座6英寸晶圆厂，还有一座台积电（南京）有限公司的12英寸晶圆厂，同时，还有2家100%持股的WaferTech美国子公司、台积电（中国）有限公司的8英寸晶圆厂产能支援。

台积电四座12英寸超大晶圆厂分别是，位于台湾新竹的Fab 12A/Fab 12B、位于台南科学园的Fab 14、中部科学园的Fab 15、位于台南科学园的Fab18。据台积电2021年财报中的数据，1999年台积电首座全规模12英寸晶圆厂Fab 12在新竹科学园兴建；2004年，Fab 14第一期开始量产；2011年，Fab 15一期开始量产；2020年，Fab 18第一期、第二期开始量产。以上这四座超大晶圆厂的总产能已超过1,000万片十二英寸晶圆。目前提供0.13微米、90纳米、65纳米、40纳米、28纳米、20纳米、16纳米、10纳米、7纳米和5纳米全世代，以及其半世代设计的制程技术。3纳米于晶圆十八厂进行

全球前十大专属代工厂的晶圆厂拥有情况			
厂商名称	晶圆厂数量	晶圆厂详情	
台积电	10	12英寸	Fab12A/Fab12B,Fab14,Fab15,Fab16,Fab18
		8英寸	Fab3,Fab5,Fab6,Fab8,Fab10,Fab11
		6英寸	Fab2
联电	12	12英寸	Fab12A,Fab12i,Fab12X,Fab12M
		8英寸	Fab8A,Fab8C,Fab8D,Fab8E,Fab8F,Fab8S,Fab8N
		6英寸	Wavetek
格芯	6	12英寸	Fab 1、Fab 7、Fab 8、FAB 10
		8英寸	Fab 9、GIGA+
中芯国际	6	12英寸	上海厂、北京Fab phase1、北京Fab Phase 2
		8英寸	上海厂、天津厂、深圳厂
华虹	4	12英寸	HH Fab7
		8英寸	HH Fab1,HH Fab2,HH Fab3
力积电	5	12英寸	P1,P2,P3
		8英寸	8A/8AD,8B
Tower	7	12英寸	日本鱼津厂
		8英寸	美国2座、日本2座、以色列1座
		6英寸	以色列1座
世界先进	5	8英寸	台湾4座、新加坡1座
东部高科	2	8英寸	京畿道富川的Fab 1、忠北阴城的Fab 2
稳懋	3	6英寸	晶圆A厂、晶圆B厂、晶圆C厂
共计	60		

(根据各晶圆代工厂商公开数据整理)

风险试产，预计于2022年下半年量产。此外，为提供更先进的制造技术，亦在Fab 12建置部分产能作为研发用途，以支援2纳米及更先进制程的技术发展。此外，台积电南京的12英寸晶圆厂Fab 16于2018年开始量产。2021年，台积电及其子公司所拥有及管理的年产能超过1,300万片十二英寸晶圆约当量。

8英寸晶圆厂分别是，新竹科学园的Fab 3、Fab 5、Fab 8，台南科学园的Fab 6（于2000年开始量产），位于上海松江区的Fab 10，还有位于美国纽约的WaferTech LLC的Fab 11。其中1993年台积电第一座8英寸晶圆厂Fab 3开始兴建。1997年Fab 5开始量产。2000年Fab 6开始量产。此外，台积电还有一座6英寸晶圆厂是位于台湾新竹科学园的Fab 2，于1992年开始量产。

联电 (UMC)

联电在亚洲拥有12家晶圆厂。其中包括4家12英寸晶圆厂，分别是Fab 12A、Fab 12i、Fab 12X、Fab 12M；7家8英寸晶圆厂，Fab 8A、Fab 8C、Fab 8D、Fab 8E、Fab 8F、Fab 8S、Fab 8N；1座6英寸晶圆厂，子公司联颖光电 (Wavetek) 六英寸砷化镓晶圆厂。

12英寸晶圆厂的分布情况为：位于台湾台南Fab 12A自2002年以来一直在为客户产品量产，目前正在生产0.13 μm-14nm的产品，月产能为87,000片。Fab 12i位于新加坡，该工厂是公司的专业技术中心，生产工艺在0.13 μm-40nm，月产能45,000片。Fab 12X位于厦门，是华南地区第一家12英寸晶圆代工厂，于2016年开始量产，主要生产工艺为40nm-22nm的晶圆，月产能5万片。Fab 12M位于日本，是联电从日本富士通半导体公司收购而来，2019年10月被联电完全收购，生产0.13 μm-40nm的产品，月产能33,000片。

8英寸晶圆厂的分布情况：Fab 8A位于台湾新竹，生产工艺为 $0.6\mu\text{m}$ - $0.18\mu\text{m}$ ，月产能为7万片。Fab 8C的生产工艺为 $0.35\mu\text{m}$ - $0.11\mu\text{m}$ ，月产能29,000片。Fab 8D主要生产工艺 $0.18\mu\text{m}$ -90nm，月产能32,000片。Fab 8E为 $0.6\mu\text{m}$ - $0.15\mu\text{m}$ ，月产能35,000片。Fab 8F生产工艺为 $0.18\mu\text{m}$ - $0.11\mu\text{m}$ ，月产能32,000片。Fab 8S的生产工艺为 $0.25\mu\text{m}$ - $0.11\mu\text{m}$ ，月产能25,000片。Fab 8N是联电旗下子公司苏州和舰的厂区，工艺为 $0.5\mu\text{m}$ - $0.11\mu\text{m}$ ，月产能5万片。

联电公司联颖光电座落于台湾新竹科学园区，是一座六英寸砷化镓纯晶圆代工服务公司。提供III-V族及CMOS specialty业界最完整广泛产品组合的6英寸晶圆代工服务，月产能5万片，生产工艺为 $5\mu\text{m}$ - $0.25\mu\text{m}$ 。

格芯 (Global Foundries)

据格芯财报显示，格芯现在一共有6家晶圆厂，其中包括4座12英寸晶圆厂，2座8英寸晶圆厂。12英寸晶圆厂分别是Fab 1、Fab 7、Fab 8、FAB 10。位于德国德累斯顿的Fab 1，年产能为850k，工艺为22nm FDX、40nm NVM、28nm HV、55nm BCDLite；Fab 7位于新加坡兀兰，最初归Chartered Semiconductor所有，年产能为720K；Fab 8位于纽约马耳他，产能为570kwpa，主要生产工艺有FinFET、NVM、RF-SOI、SiPh；Fab 10位于美国纽约州东菲什基尔，这是从IBM收购得来的，以前被称为IBM 323大楼，该厂的产能为150kwpa，主要工艺技术为HP CMOS、RF-SOI、SiPh。8英寸晶圆厂分别是位于美国柏林顿的Fab 9，该厂年产能为620k，主要生产工艺为RF-SOI、SiGe；另外一家是位于新加坡的GIGA+，产能720kwpa，生产技术主要为BCD、HV、NVM、DDI等。

中芯国际 (SMIC)

中芯国际在上海有一座12英寸晶圆厂，可生产12nm FinFET，月产能35K。在北京有两家12英寸晶圆厂，其中Fab phase1 12英寸晶圆厂主要生产 $0.18\mu\text{m}$ ~55nm的产品，月产能为60K；Fab Phase 2能生产65nm~24nm的晶圆，月产能为100K。中芯国际上海还有一座8英寸晶圆厂，主要生产工艺为 $0.35\mu\text{m}$ ~90nm的晶圆，月产能为135K。位于天津的8英寸晶圆厂，生产工艺为 $0.35\mu\text{m}$ ~90nm，月产能为180K。位于深圳的8英寸晶圆厂，主要生产工艺为 $0.35\mu\text{m}$ ~ $0.15\mu\text{m}$ ，月产能为70K。

华虹半导体 (HuaHong Group)

华虹半导体是功率半导体和分立器件的代工厂，拥有嵌入式非易失性存储器（“eNVM”）的专业工艺平台，可为电源分立、模拟和电源管理以及逻辑和射频等芯片代工，能在 $1.0\mu\text{m}$ 至65/55nm技术节点上提供广泛的定制工艺选择。华虹半导体目前在上海金桥和张江的华虹集团内运营着三个8英寸晶圆厂，分别是HH Fab1、HH Fab2和HH Fab3，每月8英寸晶圆总产能约为180,000片。无锡国家高新技术产业开发区还有一个12英寸晶圆制造厂HH Fab7，计划月产能4万片12英寸晶圆，涵盖从65/55到90nm的技术节点，支持物联网等新兴领域的应用。HH Fab7于2019年正式入驻并投产，已成为中国大陆领先的专用工艺12英寸半导体生产线，也是全球首家专注于功率分立半导体的12英寸晶圆代工厂。

力积电 (PowerChip)

目前拥有2座8英寸及3座12英寸晶圆厂，主要进行先进存储、客制化逻辑IC电路与分离式元件的三大晶圆代工服务。2008年巨晶电子股份有限公司成立，取得母公司力晶科技的8英寸晶圆厂8A，2015年8英寸晶圆厂8AD厂量产。2016年巨晶电子在竹南科学园区建立八英寸晶圆功率元件产线，此为8B厂。2018年巨晶电子更名为力晶积成电子制造股份有限公司(简称力积电)，这一年8B厂量产。2019年5月，力积电增资收购母公司力晶科技的12英寸晶圆P1、P2、P3厂及相关营业资产。力晶P1厂是当时台

湾第一座为制造先进存储器而量身打造的十二英寸晶圆厂，于2002年10月进入量产。2003年10月力晶兴建第二座12英寸晶圆厂（P2厂），2006年2月兴建第三座12英寸晶圆厂（P3厂）。

Tower Semiconductor专门为制造差异化产品提供定制模拟解决方案，提供尖端工艺技术，包括射频(RF)、高性能模拟(HPA)、集成电源管理、CMOS图像传感器(CIS)、非成像传感器(NIS)和混合信号CMOS，以及微机电系统(MEMS)功能。Tower Semiconductor在三个地区运营着七个晶圆厂：1个6英寸晶圆厂，5个8英寸晶圆厂，1个12英寸晶圆厂。分别是位于以色列Migdal Haemek的两个晶圆厂（6英寸和8英寸）；美国的两个12英寸晶圆厂（加利福尼亚州纽波特海滩和德克萨斯州圣安东尼奥）；并且，通过与位于日本的松下半导体合作，增加了三个晶圆厂（两个8英寸和一个12英寸）。

Tower Semiconductor晶圆厂概况			
晶圆厂		生产工艺	生产产品
以色列 Migdal Haemek	6英寸	1 μ m 至 0.35 μ m	CMOS、CIS、电源、电源分立
	8英寸	0.18 μ m 至 0.13 μ m	CMOS、CIS、电源、功率分立、射频模拟、MEMS
美国加利福尼亚州纽波特海滩	8英寸	0.18 μ m 至 0.13 μ m	CMOS、CIS、射频模拟、MEMS
美国德克萨斯州圣安东尼奥	8英寸	0.18 μ m	功率、射频模拟
日本新井	8英寸	0.13 μ m 至 0.11 μ m	模拟、CIS
日本砺波市	8英寸	0.35 μ m 至 0.15 μ m	模拟、功率分立、NVM、CCD
日本鱼津	12英寸	65nm和45nm	模拟、CMOS、
意大利阿格拉特	12英寸	65nm	模拟射频、电源、显示器

同时，2021年6月，意法半导体将Tower引入意大利正在建设的Agrate R3 300mm模拟和功率晶圆厂。ST将共享R3的洁净室，Tower将在总空间的三分之一处安装自己的设备。该工厂预计将于今年早些时候准备好进行设备安装，并于2022年下半年开始生产。运营将继续由ST管理，选定的Tower人员将借调到ST担任特定角色，以支持晶圆厂认证和产量提升。Tower将在此晶圆厂生产65nm的模拟射频、电源、显示器等产品。

世界先进（VLS）

世界先进于1994年12月5日在新竹科学园区设立。1999年世界先进在台积电协助下，成功导入逻辑产品代工技术。2000年世界先进正式宣布由DRAM厂转型为晶圆代工公司。2004年7月世界先进正式结束DRAM生产制造，成功转型为百分之百的晶圆代工公司。主要代工逻辑、混合信号、高压、超高压、BCD、SOI、eNVM等标准化和定制化制程。世界先进拥有共五座8英寸晶圆厂，其中四座位于台湾、一座位于新加坡，2020年年产能约为290万片8英寸晶圆。2008年世界先进购入华邦电子的8英寸晶圆厂，为世界先进晶圆二厂；2004年世界先进公司购入南亚科技的8英寸晶圆厂房并承接胜普电子之机器设备，为世界先进晶圆三厂；2020年世界先进公司购入格芯公司新加坡Fab 3E8英寸晶圆厂，为世界先进新加坡晶圆厂；2022年世界先进购入友达光电L3B厂厂房及厂务设施，为世界先进晶圆五厂。

东部高科（DB HiTek）

1997年东部高科正式进军半导体产业，2001年，东部高科成为韩国最早进军系统半导体代工事业的公司，2008年全球首度研发出0.18 μ m BCDMOS(复合高压元件)工艺技术等，积极攻占专业代工(Foundry)领域。2010年模拟、电源、混合信号等在代工领域居世界首位。东部高科目前有2家8英寸晶圆厂，在京畿道富川的Fab 1和忠北阴城的Fab 2可生产从90纳米至0.35微米级工艺产品。Fab1以0.15到0.35微米级技术为基础，主要生产模拟及功率半导体等尖端系统半导体。Fab2以90纳米至0.18微米级技术为基础，主要生产CMOS图像传感器，Mixed-Signal等尖端系统半导体。公司每月产能为138,000片。

稳懋半导体 (WIN)

稳懋半导体成立于1999年，位于林口华亚科技园区，是全球首座以6英寸晶圆生产砷化镓微波集成电路 (GaAs MMIC) 的专业晶圆代工服务公司。在台湾桃园市拥有三座最先进的生产线与广泛的技术能力，能够提供客户最佳品质的HBT、pHEMT、BiHEMT离散元件/微波集成电路与后端制程的晶圆代工服务。在无线宽频通讯的微波高科技领域中，稳懋目前提供两大类砷化镓电晶体制程技术：异质接面双极性电晶体(HBT)和应变式异质接面高迁移率电晶体(pHEMT)，二者均为最尖端的制程技术。在光通讯及3D感测领域中，稳懋更以MMIC生产技术为基础，提供光电产品的开发与生产制造。1999年12月，稳懋的晶圆A厂建厂开始，2000年成功的产出全球第一片6英寸的0.15微米pHEMT MMIC晶圆。2007年4月，稳懋购置晶圆B厂土地及厂房，2008年4月，晶圆B厂正式量产启用。2015年4月，晶圆C厂正式量产启用。2018年稳懋的年产能已超过三十四万片以上。

未来随着这些专属代工厂的不断增资扩产建新厂，更多新厂还在路上。例如台积电的美国亚利桑那州菲尼克斯市晶圆制造工厂已开工建设，将采用5纳米制程技术，并且还要在日本建厂。2021年格芯宣布了60亿美元的新建工厂计划，包括新加坡40亿美元增建12英寸Module 7H，未来还将在纽约马耳他建设一座年产能50万片12英寸晶圆的新工厂。

(来源：半导体行业观察)

关于公开征求《新时期促进浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》意见的公告



关于公开征求《新时期促进浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》意见的公告

发布日期: 2022-05-13 14:30 信息来源: 浏览次数: 92



征集开始时间2022-05-13 08:30:00——2022-06-13 17:30:00

征集内容:

为贯彻落实《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号），促进新时期浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展，浙江省经济和信息化厅起草了《新时期促进浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》（征求意见稿），现面向社会公开征求意见，时间为2022年5月13日至6月13日，欢迎提供宝贵意见。单位意见请加盖公章书面反馈，个人意见请署名书面反馈。反馈意见可邮寄纸质材料至杭州市西湖区体育场路479号省经信厅软件处，或通过电子邮件发送至邮箱jyc@zjjkw.gov.cn（单位意见请发送盖章扫描件）。

联系人：软件处 王则瑶；联系电话：0571-87056293。

《新时期促进浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》 （征求意见稿）

第一章 总则

第一条 集成电路和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量，是我省打造全球先进制造业基地和数字变革高地的重要支撑。为贯彻落实《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8号），促进新时期浙江省集成电路产业和软件产业高质量发展，制定本若干政策。

第二条 本若干政策适用于符合有关条件的本省集成电路设计（含IP、EDA，下同）、制造、装备、材料、封测企业及机构，以软件产品开发及相关信息技术服务为主营业务的企业及机构。符合条件的上述企业及机构享受国家促进集成电路产业和软件产业高质量发展的有关政策。

第三条 更好发挥省产业基金作用，省工信、科技、发展改革等专项资金，要统筹加大对集成电路和软件产业发展的支持力度。

第四条 各设区市根据自身条件，在集成电路产业和软件产业发展、技术攻关、知识产权保护、能力建设、人才引培、子女教育、医疗和住房保障等方面制订相关政策。鼓励本省集成电路产业规划布局重点区域所在地政府设立集成电路产业发展专项资金，支持集成电路企业实施重大项目建设、技术改造、技术创新、应用创新。

第二章 研发和应用支持政策

第五条 实施重点领域科技重大专项。围绕高端芯片设计、集成电路制造关键工艺、核心装备材料、关键软件等重点领域，每年组织省“尖兵”、“领雁”计划项目50项以上，安排重大科技专项资金给予支持。鼓励企业牵头承担国家技术攻关任务，省、市、县利用研发攻关计划给予支持。（省科技厅、省财

政厅、各地人民政府)

第六条 推动产业链协同创新。聚焦集成电路产业链和软件产业链，每年组织开展产业链协同创新项目、生产制造方式转型示范项目等10项以上，统筹安排省工业与信息化专项资金给予支持，有关市、县(市、区)认真落实承诺的地方扶持政策，形成省与地方合力推进的工作格局。鼓励各地政府对集成电路制造工艺和关键设备材料攻关、EDA工具研发、IP购买、产品首次流片、本地芯片或模组首次或规模化应用、国产装备和材料应用等给予支持。(省经信厅、省财政厅、各地人民政府)

第七条 推动集成电路和软件首台(套)产品工程化攻关突破。半导体首台(套)装备、集成电路首批次材料、首版次关键软件产品按规定享受首台(套)产品有关支持政策。对经认定符合条件的半导体首台(套)装备、集成电路首批次新材料，按照国际首台(套)、国内首台(套)和省内首台(套)产品标准，省级财政按规定给予一次性分档奖励并纳入《浙江省首台套产品推广应用指导目录》。探索实施首版次软件保险补试试点。将符合条件的国产芯片推广应用纳入首台(套)产品支持范围。鼓励各地加大对技术改造的扶持力度，对以设备额为标准计算政府补助、奖励资金的技术改造项目，可将企业实施技术改造购买的软件、信息服务支出纳入投资额计算。(省经信厅、省财政厅、浙江银保监局、各地人民政府)

第八条 打造“芯机联动”平台。面向网络通信、智能家居、数字安防、新能源汽车、工业控制等领域，组织应用企业和芯片企业打造“芯机联动”平台，加强供需信息联动和产用对接。(省经信厅、各地人民政府)

第九条 加强标准体系建设。鼓励浙江省集成电路产业技术联盟、浙江省半导体行业协会、浙江省软件行业协会等行业组织牵头开展相关标准体系构建工作，支持具有技术创新优势的集成电路企业和软件企业积极争取主导制定国际标准、国家标准、行业标准和在国内外有影响力的团体标准。(省市场监管局、省经信厅)

第十条 加强知识产权保护。支持和鼓励集成电路企业和软件企业通过“浙江知识产权在线”依法申请知识产权，鼓励企业进行集成电路布图设计专有权登记、软件著作权登记和集成电路装备、工艺、封装方法、测试方法等的专利申请，对符合高价值发明专利有关规定的，鼓励地方政府给予一定奖励。大力发展集成电路和软件相关知识产权服务，鼓励发展相关知识产权保险服务。严格落实集成电路和软件知识产权保护制度，建立软件正版化工作长效机制。(省市场监管局、省委宣传部、浙江银保监局、省经信厅、各地人民政府)

第三章 投融资和重大项目支持政策

第十一条 加强产业基金支持。充分发挥各级政府产业基金作用，重点投向具有重要带动作用的集成电路特色工艺制造、先进封测、核心装备材料、关键软件等重大投资项目，撬动社会资本投资集成电路和软件产业。对于符合条件的集成电路重大建设项目，省产业基金按规定给予支持。积极争取国家集成电路产业投资基金和政策性、开发性金融机构支持我省重大项目。(省经信厅、省发展改革委、省财政厅、省国资委、省金融控股公司、人行杭州中心支行、各地人民政府)

第十二条 加强财政金融支持。鼓励各地积极引导金融机构为符合条件的集成电路企业提供优惠利率中长期贷款和债券融资承销服务，鼓励企业参与集成电路领域固定资产投资、并购和产业投资基金。各地工信、科技、发展改革等专项资金，要统筹加大对集成电路和软件产业发展的支持力度。(人行杭州中心支行、省财政厅、省国资委、省经信厅、各地人民政府)

第十三条 加强信贷支持。用好央行货币政策工具，引导金融机构创新符合集成电路产业和软件产业发展特点的科技金融产品和服务，加大集成电路和软件产业中长期贷款投放力度。(人行杭州中心支行、浙江银保监局、省地方金融监管局、各地人民政府)

第十四条 加强融资担保服务。鼓励市场化融资担保机构为本省集成电路和软件企业提供融资担保服务；引导政府性融资担保机构加大对符合条件企业的支持力度，平均担保费率不超过1%；鼓励地方政府给予融资担保机构一定的担保费用补贴。（省地方金融监管局、人行杭州中心支行、浙江银保监局、省经信厅、各地人民政府）

第十五条 支持企业融资上市。各级金融部门积极推动和指导符合条件的集成电路企业和软件企业通过科创助力板挂牌、首次公开发行股票、发行债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道，同时发挥上市企业的带动和示范作用，进一步吸引各类要素聚集。（省地方金融监管局、人行杭州中心支行、浙江证监局、省经信厅、省发展改革委、各地人民政府）

第十六条 加强资源要素保障。对通过国家行业指导的集成电路重大建设项目开辟绿色通道，依法依规加快审批落地。对符合条件的集成电路重大建设项目，各地按照有关规定积极落实财政资金、产业基金、土地、能耗、排放指标、设施配套等。对于纳入省重大产业项目库的集成电路和软件项目，在完成供地后，按规定及时给予新增建设用地计划指标奖励。支持制造企业在不改变用地主体、规划条件的前提下，利用存量房产、土地资源发展软件和信息服务业，对符合条件的可实行继续按原用途和土地权利类型使用土地的过渡期政策，过渡期支持政策以5年为限。（省发展改革委、省自然资源厅、省经信厅、各地人民政府）

第四章 人才政策

第十七条 支持企业人才引进。聚焦集成电路和软件产业链创新链，更大力度引进国际顶尖创新人才。对“鲲鹏行动”计划入选专家，按照“一事一议”、“一人一策”予以保障，省产业基金按规定给予支持。顶尖人才个人可申请省科学技术奖励，每年最高不超过100万元，最多5年。支持符合相关条件的人才和团队申报“鲲鹏行动”计划、省海外引才计划、省领军型创新创业团队等重大人才工程。探索建立白名单机制，对列入三大人才高峰支持行动的顶尖人才，在省级重点研发计划、基金项目、各类创新平台和科技人才项目中予以持续稳定支持。对集成电路和软件企业引进的拥有关键核心技术解决卡脖子问题的高层次人才，按规定参加职称“直通车”评审。（省委人才办、省科技厅、省经信厅、省人社厅、省财政厅、省金融控股公司、省国资委、各地人民政府）

第十八条 加快紧缺人才培养。强化产教融合育人机制，坚持需求导向，紧密结合集成电路和软件企业核心技术研发需求培养高层次人才。支持有条件的高校建设国家级示范性微电子学院；将集成电路和软件产业纳入省级现代产业学院建设的重点方向，给予招生指标、师资力量等倾斜。加强职业院校集成电路和软件产业相关专业建设，深化产教融合，支持企业联合职业院校和高等学校共同培养集成电路和软件产业领域技术能手。加强数字赋能，支持产业人才通过线上平台为企业解决技术难题。纳入产教融合型企业建设培育范围内的试点企业，兴办职业教育的投资符合规定的，可按投资额30%的比例，抵免该企业当年应缴纳的教育费附加和地方教育附加。鼓励地方政府与当地高校、龙头企业共建培养载体，构建产学研一体化人才培养体系。（省教育厅、省财政厅、省发展改革委、省税务局、省人社厅、省经信厅、各地人民政府）

第五章 创新平台和产业平台政策

第十九条 构筑高能级创新平台体系。支持集成电路和软件龙头企业、科研院所、高校等及其联合体围绕高端芯片、特色工艺、宽禁带半导体、核心装备材料、关键软件等领域创建研发和产业化平台，符合相关条件的，可申报省工程研究中心、重点企业研究院、技术创新中心、制造业创新中心、产业创新中心、省级重点工业互联网平台等项目，获批后按规定享受相关政策支持。其中，获批省级制造业创新中心的，省财政给予1000万元补助，升级为国家级的，再给予3000万元奖励；对列入省级重点工业互联网平台建设的单位给予500万元补助。（省科技厅、省发展改革委、省经信厅、省财政厅、各地人民政府）

第二十条 打造一体化公共服务平台。提升杭州国家“芯火”双创基地服务能力，用好EDA公共技术服

务平台和集成电路设计与测试服务平台，为企业提供技术开发、流片测试、设备验证、知识产权等一体化服务。进一步打造浙江省集成电路创新中心，建设12寸CMOS集成电路芯片设计与制造成套工艺技术公共创新平台，形成自主可控、开放共享、可持续发展的集成电路产业生态。支持地方政府、产业园区、企业共同体等为主体打造具备共性技术研发、创业培育、金融咨询、人才培养等功能的集成电路和软件公共服务平台。（省经信厅、省科技厅、省发展改革委、各地人民政府）

第二十一条 支持产业发展平台建设。支持杭州、宁波、绍兴、嘉兴、衢州等省级集成电路产业基地建设，高水平打造环杭州湾核心产业集聚区，带动半导体材料等支撑产业区发展。支持建设新一批集成电路“万亩千亿”新产业平台，在新一轮国土空间规划中优先保障新产业平台用地空间。推动杭州钱塘芯谷、宁波芯港小镇、绍兴集成电路小镇等产业载体建设，强化园区服务能力。支持杭州市建设国际级软件名城，宁波市创建特色型中国软件名城。支持建设一批特色化、专业化、品牌化和高端化发展的省级软件产业园，争创中国软件名园。（省经信厅、省发展改革委、各地人民政府）

第六章 企业培育政策

第二十二条 “链主”企业培育。面向集成电路产业和软件产业领域，根据“链长+链主”协同机制工作方案，认定若干“链主”企业，形成省市县三级联系服务“链主”企业机制。“链主”企业补链强链重大项目优先列入省重大产业项目，在土地、能耗、环保容量要素上予以保障，探索对“链主”企业的本省伙伴企业给予亩均评价信用增强保障。加大对国内外龙头企业的招引力度，在用地、用能、排放、审批、资金等方面按“一事一议”加大支持力度。（省经信厅、省科技厅、省发展改革委、省财政厅、省国资委、省金融控股公司、各地人民政府）

第二十三条 支持企业做大做强。支持集成电路高端芯片、特色工艺制造、关键材料、核心装备和零部件、关键软件等领域企业申报“放水养鱼”行动计划、单项冠军、隐形冠军、专精特新小巨人、科技型中小企业、高新技术企业等政策，按规定给予支持。对于研发投入占销售收入比重超过10%且年研发投入超过5000万的软件和集成电路设计企业，研发投入占销售收入比重超过5%且年研发投入超过5000万的集成电路制造、封测、装备、材料企业，当地政府要重点培育，加大扶持力度。（省经信厅、省科技厅、省发展改革委、各地人民政府）

第七章 产业链供应链安全保障政策

第二十四条 确保产业链供应链畅通。加强省际产业链供应链联动，建立全省产业链供应链保障工作机制，在确保严格落实疫情防控措施前提下，对产业链链主企业和关键核心企业复工复产、急需物资等需求给予重点保障。（省经信厅、省交通运输厅、省公安厅、民航浙江安全监管局、杭州铁路办事处、杭州海关、省商务厅、各地人民政府）

第二十五条 探索集成电路芯片、关键装备、原材料快速通关途径。提高集成电路产品疫情防控检测效率，缩短通关时间。对集成电路产业链“链主”企业、工信部保障产业链供应链“白名单”企业开展点对点帮扶，畅通相关商品供应链。推动建设本地电子化学品检测实验室，提升检测效率，为企业办理两用物项和技术进口许可证提供便利，减少企业原材料的通关时间、检测成本和仓储成本。（各地人民政府、杭州海关、宁波海关、省港航管理中心、民航浙江安全监管局）

本若干政策自XX年X月X日起实施。本若干政策与本省其他产业政策有交叉的，同类政策按照从优、从高、不重复的原则执行。

（来源：浙江省经信厅）

杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市加快中小企业“专精特新”发展行动计划的通知

ZJAC01-2022-0008

杭州市人民政府办公厅文件

杭政办函〔2022〕29号

杭州市人民政府办公厅关于印发 杭州市加快中小企业“专精特新”发展 行动计划的通知

各区、县（市）人民政府，市政府各部门、各直属单位：

《杭州市加快中小企业“专精特新”发展行动计划》已经市政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。

杭州市人民政府办公厅
2022年5月10日

（此件公开发布）

杭州市加快中小企业“专精特新”发展行动计划

为进一步激发我市中小企业创新创造活力，加快推动“专精特新”企业梯队培育和高质量发展，打造具有全球影响力的先进制造业强市提供有力支撑，根据国家和省有关决策部署，结合我市实际，制定本行动计划。

一、总体要求

二、重点任务

（一）实施主体培育行动。

1. 夯实专精特新发展基础。
2. 强化企业梯次培育。
3. 加强产业链企业招引。

(二) 实施创新引领行动。

4.提升企业创新能级。

5.提高硬核科技实力。

6.推进创新成果转化。

7.实施知识产权强企。

(三) 实施数字赋能行动。

8.推动数字化改造升级。

9.夯实数字化服务基础。

(四) 实施要素保障行动。

10.强化上市培育。

11.强化金融服务。

12.强化人才支撑。

13.强化用地保障。

(五) 实施精准服务系列行动。

14.开展产业链供应链对接。

15.助力企业市场开拓。

16.促进质量品牌提升。

17.推动节能降碳发展。

18.加强企业培训交流。

三、保障措施

(一) 加强组织领导。

(二) 加强培育监测。

(三) 加强宣传引导。

本计划自2022年6月10日施行，有效期至2025年12月31日，由市促进中小企业和民营企业发展工作领导小组办公室（市经信局）负责牵头组织实施。



(扫一扫，查看通知全文)

关于公开征求《杭州市促进集成电路产业高质量发展的实施意见》意见的公告

为贯彻落实党中央、国务院和省市关于加快发展数字经济的决策部署，落地实施国家、省市数字经济“十四五”规划，推动数字经济核心产业发展，加快构建现代产业体系，市经信局牵头起草了《杭州市促进集成电路产业高质量发展的实施意见》（征求意见稿），现向社会公开征求意见。

征求意见期限为2022年5月16日至2022年6月16日，热忱欢迎社会各界提供宝贵意见建议。单位意见请加盖公章书面反馈，个人意见请署名书面反馈。反馈意见可邮寄纸质材料至杭州市解放东路18号市民中心A座1223室。

联系人：电子处钟勋

联系电话：85257161

杭州市促进集成电路产业高质量发展的实施意见 (征求意见稿)

集成电路产业是数字经济时代的产业基础，是新时代高质量发展的核心要素保障。为深入贯彻落实国家、浙江省集成电路产业发展战略和任务部署，推动杭州市集成电路产业在新时期实现高质量跨越式发展，现提出如下实施意见。

一、总体要求

- (一) 指导思想。
- (二) 发展目标。

二、发展重点

- (一) 实施高端设计引领行动。
- (二) 实施特色制造提升行动。
- (三) 实施关键材料设备攻关行动。
- (四) 实施平台能级跃升行动。
- (五) 实施长三角协同攻关行动。

三、政策措施

- (一) 支持集成电路产线项目建设1.鼓励重大项目落地。2.鼓励加大技改投资。
- (二) 鼓励企业研发创新3.组织集成电路领域重大科技攻关。4.加大工程流片、关键材料、核心设备和EDA 工具的支持。5.加强知识产权保护。
- (三) 支持芯机联动6.鼓励终端应用。7.加强集成电路中小设计企业产能保障。
- (四) 支持完善人才体系8.加强高校人才培养。9.完善人才分类认定。10.推动人才待遇落实。
- (五) 加大投融资支持力度11.发挥产业基金作用。12.支持企业融资担保服务。
- (六) 支持公共服务平台建设13.支持公共服务平台建设。

四、组织实施方式

五、保障措施

本意见自发布之日起施行，有效期至2026年12月31日。本意见与本市各级其他同类政策有重叠的，按照“从优、就高、不重复”的原则予以支持。



(扫一扫，查看征求意见稿全文)

杭州国家“芯火”平台会员企业名录

(以下企业排名不分先后顺序)

序号	企业名称	产品
1	杭州智其科技有限公司	1.面向物联网方向的SoC/MCU芯片产品、设计服务； 2.面向物联网等方向的嵌入式系统产品方案、设计服务； 3.LED控制器芯片及其解决方案； 4.面向工厂自动化的多种控制器产业与解决方案。
2	杭州蜜蜂计算科技有限公司	12纳米和7纳米两代高性能区块链芯片产品。
3	派恩杰半导体（杭州）有限公司	1.碳化硅功率二极管、MOS三极管、IGBT、晶闸管、碳化硅高温集成电路、氮化镓功率二极管、HEMT三极管、功率放大器、射频集成电路； 2.硅基功率二极管、VDMOS、IGBT、驱动集成电路、电源管理集成电路； 3.碳化硅功率模块、硅/碳化硅混合功率模块。
4	杭州宇称电子技术有限公司	单光子敏感(Single Photon Sensitive)探测器SiPM & SPAD, 高精度SiPM专用信号处理芯片ASIC, 基于单光子飞行时间成像系统(Single Photon Time-of-Flight Imaging System)的研发与设计。 1.大型癌症诊疗PET设备模组； 2.消费电子3D成像传感, 包括PMS接近传感器、LDS单线激光雷达、dToF SPAD面阵传感器； 3.汽车自动驾驶和辅助驾驶用激光雷达专用SPAD探测器和信号处理ASIC； 4.科研类SiPM专用读出ASIC。
5	杭州洛微科技有限公司	3D深度感测（成像）产品及其核心SiP芯片和芯片集成方案的设计，制造，封装，测试以及相关的智能算法及软件的开发。
6	爱普存储技术（杭州）有限公司	PSRAM、LPDRAM、DRAM、内存芯片设计服务。
7	杭州傅莉叶智能科技有限公司	低功耗人工智能芯片。
8	杭州芯象半导体科技有限公司	1.芯片产品：5G物联网通信芯片，如NBIOT芯片、EMTC芯片； 2.解决方案：智慧城市、智慧家庭、智慧消防、智能楼宇、可穿戴设备等； 3.技术服务：行业定制化通信芯片。
9	浙江滨芯科技有限公司	25G智能网卡芯片及网卡；25G智能网卡芯片IP。
10	皓星光电（杭州）有限公司	UV模组系列产品，如：过流水杀菌模组、车载空调模组、便携式杀菌模组、冰箱杀菌模组、医用杀菌模组等。
11	杭州地芯科技有限公司	可重构5G物联网SoC系列芯片。
12	杭州米芯微电子有限公司	人体健康SoC、温湿度传感器信号处理芯片、仪表测量用SoC。
13	杭州微秦科技有限公司	电机驱动算法和基于该算法的MCU芯片、核心电机控制技术。
14	平行现实（杭州）科技有限公司	AR眼镜、VR眼镜、维纳光学光波导芯片、ARVR asic IC。
15	浙江地芯引力科技有限公司	1.安全认证产品线-DXYL-SAFEOR内核产品系列； 2.手机周边-锂电池管理芯片、适配器认证芯片、快充协议管理芯片； 3.MUC-RISC-V内核自主知识产权的32bitSoC芯片； 4.LOADSWITCH-高压负载开关产品。
16	浙江悦和科技有限公司	UHF RFID温度传感芯片、通用模拟接口传感芯片及模组。
17	杭州芯声智能科技有限公司	语音识别芯片及配套算法方案。

序号	企业名称	产品
18	杭州微纳科技股份有限公司	2.4G/BLE RF-SoC系列芯片和Audio SoC系列芯片，先进人机交互核心算法、无线多接入协议、中间件和App以及云端数据服务，从无线设备端、智能主机到云端的先进人机交互和无线互联整体解决方案。
19	杭州瑞盟科技有限公司	数模混合产品、运算放大器、ADC/DAC、各类接口、马达驱动。
20	杭州洪芯微电子科技有限公司	光收发模块中的电芯片，如跨阻放大器（TIA）、限幅放大器(LA)、时钟数据恢复电路（CDR）。
21	浙江澍源智能技术有限公司	无创伤血糖监测仪。
22	杭州麦新敏微科技有限责任公司	1.用于船舶的MEMS惯导产品； 2.用于自动驾驶的MEMS-IMU产品； 3.用于机器人的MEMS倾角仪。
23	杭州朗迅科技有限公司	集成电路相关电子及软件产品。
24	远传融创（杭州）科技有限公司	无线通信基带芯片、无线通信模块、无线通信产品软硬件技术服务开发。
25	杭州晶华微电子有限公司	红外测温信号处理芯片、HART`调制解调芯片、电流环`DAC、带ADC的SoC、数显仪表芯片、数字温度传感器、PIR信号处理芯片、数字万用表芯片。
26	杭州晋旗电子科技有限公司	程控芯片、智能设备及配件、计算机软硬件、大数据信息处理服务平台。
27	杭州岸达科技有限公司	77GHz CMOC工艺的毫米波雷达芯片。
28	杭州必易微电子有限公司	AD-DC电源管理驱动芯片的技术开发。
29	杭州百隆电子有限公司	模拟类集成电路。
30	杭州百芯半导体有限公司	功率器件封装、集成电路特殊封装和模块封装、晶圆测试为主。
31	杭州长光辰芯微电子有限公司	CMOS图像传感器研发，涵盖工业和智能交通领域对于中、高端CMOS图像传感器的需求。
32	矽力杰半导体技术（杭州）有限公司	DCDC, ACDC, SSD, LED照明/背光/闪光, PMU,马达驱动, 智能功放, ESD, 电池充电, 光传感器。
33	杭州行芯科技有限公司	1.Signoff领域EDA工具链； 2.IP解决方案； 3.SoC设计服务。
34	伟芯科技（绍兴）有限公司	ESD静电保护全案。
35	联芸科技（杭州）有限公司	1.MAS080X系列固态硬盘控制芯片及解决方案（MAS0801、MAS0802）； 2.用于自动驾驶的MEMS-IMU产品； 3.用于机器人的MEMS倾角仪。
36	绍兴埃鼎智能科技有限公司	1.实验室应用：金相显微镜、体式显微镜、超声扫描显微11镜、红外显微镜、超景深显微镜； 2.芯片制造应用：硅片缺陷扫描设备、掩模缺陷扫描设备、用于后段封装工艺的CD&Overlay测量设备。
37	杭州芯翼科技有限公司	平台/封装/测试/CP/磨划/流片/监测分析/研发管理/生产管理/质量管理。

序号	企业名称	产品
38	杭州士兰微电子股份有限公司	1.基于士兰芯片生产线高压、高功率、高频特殊工艺的集成电路、功率模块（IPM/PIM）、功率器件及（各类MCU/专用IC组成的）功率半导体方案； 2.MEMS传感器产品、数字音视频和智能语音产品； 3.光电产品及LED芯片制造和封装。
39	杭州纳瑞育新科技有限责任公司	IC电路修改、工程样品制备、芯片故障分析、材料分析。
40	杭州加速科技有限公司	250Mbps-1Gbps高端数字混合信号半导体测试装备。
41	绍兴芯谷科技有限公司	音视频、卫星接收器、绿色电源管理、CD/VCD/DVD线圈及马达驱动、通用及专用集成电路。
42	合肥海普微电子有限公司	烟雾探测器信息处理与控制芯片、芯片整体解决方案定制、流片验证服务。
43	杭州华澜微电子股份有限公司	1.芯片系列：移动存储控制器芯片、固态硬盘制器芯片、Bridge控制器芯片、硬盘阵列控制器芯片； 2.产品技术方案：移动存储方案、固态硬盘方案、系统应用方案。
45	杭州芯耘光电科技有限公司	100Gbps及以上速率的收、发光组件及核心芯片。
46	杭州万高科技股份有限公司	工业级边缘侧主控芯片、智能物联端侧主控芯片、单相电能计量芯片、三相电脑计量芯片、支持多标准的窄带电力线载波通信芯片、通信模块。
47	杭州联芯通半导体有限公司	无线射频通讯IC、有限电力通讯IC、射频+电力双模通讯IC。
48	杭州中科微电子有限公司	卫星导航系列芯片、马达驱动系列芯片、射频前端芯片。
49	杭州太明科技有限公司	通信领域产品，包括NB-IOT芯片、路由器WIFI FEM、TIA、LaserDriver、CDR、APD、VCSEL等。
50	易兆微电子（杭州）股份有限公司	用于蓝牙，Wi-Fi，NFC及安全应用的无线片上系统和射频芯片。
51	杭州壹菲科技有限公司	电音合成及效果处理类集成电路开发；电声乐器拾音、力度传感类集成电路开发及应用。
52	杭州艾诺半导体有限公司	DCDC开关电源芯片、模块。
53	杭州杰为科技有限公司	以太网供电（PoE）的device端、Source端控制芯片。
54	浙江瞻芯电子科技有限公司	碳化硅功率器件、功率集成电路和模块产品；为电源和电驱动系统的小型化、高效化和轻量化提供完整的半导体解决方案。
55	芯启源电子科技有限公司	智能网卡、TCAM芯片、EDA工具、USB IP。
56	中昊芯英（杭州）科技有限公司	1.提供高性能AI训练和推理芯片； 2.AI云服务IaaS PaaS算力家业务解决方案； 3.智慧城市AI云平台高算力解决方案； 4.语音语义识别，图像处理的虚拟芯片。
57	浙江豪微科技有限公司	高带宽、高性能芯片，广泛应用于核心网络、人工智能、高性能计算等高端领域。
58	芯火（浙江）半导体科技有限公司	工业级模拟芯片设计与运营服务，第三方工业级芯片方案开发，芯片设计服务/量产服务以及科技孵化。
59	宁波润华全芯微电子设备有限公司	匀胶显影机、去胶机、清洗机。
60	杭州广立微电子股份有限公司	EDA软件、电路IP、WAT测试设备以及与芯片成品率提升技术相结合的全流程解决方案。
61	杭州大和热磁电子有限公司	半导体制冷器件及其应用产品、精密机械零部件、磁性流体及其应用产品、半导体石英制品。

序号	企业名称	产品
62	杭州盾源聚芯半导体科技有限公司	单晶、多晶硅为材料的硅舟、硅环、保温桶、喷射管、内管等，应用于集成电路领域。
63	杭州晟元数据安全技术有限公司	指纹识别专用芯片、二维码识别专用芯片、金融安全专用芯片、指纹模组、二维码模组、指纹算法授权、二维码算法授权。
64	杭州左蓝微电子有限公司	射频前端滤波器（SAW滤波器、TC-SAW滤波器、BAW滤波器）及模组等产品。
65	浙江省电子信息产品检验研究院	信息安全测评、软件测评、电子信息产品检测、两化融合、电子信息技术标准
66	绍兴埃瓦科技有限公司	1.追萤3D AI处理器； 2.3D视觉人脸识别相机模组； 3.3D深度感知RGBD相机模组； 4.3D视觉机器人相机模组； 5.智能AI系列算法。
67	杭州众硅电子科技有限公司	1.8吋先进CMP设备（TENMS200），已有7台设备装机于杭州士兰集昕、中芯国际和青岛芯恩，其中中芯国际的一台CU CMP是工艺最复杂，国内唯一的铜产线设备，另外再青岛芯恩的产线上，众硅形成了国内首个整线替代； 2.8吋/12吋CMP单模组产品，已有一台销售至江丰电子； 3.正在研制高端12英寸CMP设备，可以适用于90nm以下所有高端制程，设备将于2021年推到客户端验证。
68	恒诺微电子（嘉兴）有限公司	集成电路、功率分立器件和功率模块的封装设计、封装和测试服务，覆盖汽车级、工业级和消费级产品。
69	杭州精欣化工有限公司	高纯电子级过氧化氢（集成电路半导体用超净高纯过氧化氢产品达到SEMI标准G5等级要求，可用于7纳米8-12英寸晶圆硅片的清洗）、食品添加剂过氧化氢、过氧化氢消毒液。
70	宁波高新区甬晶微电子有限公司	集成电路：定制型的模数混合型芯片，有调光、调速、111定时、测速、测频等功能。
71	浙江朗威微系统有限公司	电源管理类芯片、电机驱动芯片、智能控制芯片、消费类芯片。
72	沐曦集成电路（上海）有限公司	提供完全自主知识产权，针对异构计算等各类应用的高性能GPU芯片和解决方案研发及销售。
73	杭州国芯科技股份有限公司	机顶盒芯片、物联网AI芯片和工业物联网芯片（电子雷管芯片）。
74	浙江洁美电子科技股份有限公司	分切、打孔纸袋；上、下胶带及盖带；压孔纸带；塑料载带；离型膜。
75	浙江品利股权投资基金管理有限公司	私募股权投资+精品投行服务。
76	杭州汇智东方人力资源服务有限公司	人力资源服务。
77	杭州雄迈集成电路技术股份有限公司	高清ISP芯片、智能高清网络芯片、双路视频解码芯片、后端编解码芯片。
78	杭州芯云半导体技术有限公司	CP、FT测试。
79	杭州敏和光电子技术有限公司	热释电传感器、环境光传感器、接近传感器、人体存在检测模组、手势检测模组、接近感应模组、提供红外非接触按键解决方案、提供人在感应灯解决方案。
80	杰华特微电子股份有限公司	电源管理芯片包括新能源汽车电池管理芯片、工业控制管理芯片、消费电子类管理芯片、LED电源管理芯片等。
81	浙江荷清柔性电子技术有限公司	柔性无限采集微系统、TWS耳机模组、柔性旋转遥测系统、特种环境通讯系统、胎儿/母体心率记录仪、心电贴、体温11贴。

序号	企业名称	产品
82	杭州并坚科技有限公司	半导体集成电路IC芯片、消防应急照明疏散指示系统、电气火灾监控系统、消防设备电源监控系统、智能照明系统。
83	科睿微（杭州）电子技术有限责任公司	1.Wi-Fi6数据卡芯片； 2.Wi-Fi6路由器芯片套片。
84	宁波群芯微电子有限责任公司	温度传感器、距离传感器、压力传感器、光电耦合器（包括普通光耦、高速光耦、高压光耦、光继电器）、MCU、电源管理芯片、MOSFET等产品，产品广泛应用于电源管理、智能仪表、智能家居、移动互联网、智能汽车、智能穿戴设备等领域。
85	杭州怡嘉半导体技术有限公司	半导体设备贸易。
86	杭州友旺电子有限公司	1.集成电路产品系列：电源管理、运算放大器、音频处理、漏电保护、无线通讯、电机驱动等六大系列； 2.分立器件产品系列：小信号管、功率管、达林顿管、数字管、高频管、低饱和管等六大系列。
87	浙江大邦科技有限公司	大邦高效智能照明管理系统、led模组、led控制装置、远程路线控制器、路灯集中控制器、路灯控制器、漏电保护器、防雷器、智能电子整流器系列、高效反光罩系列、智能电子变压器、路灯线路保护器、led灯具系列等。
88	杭州智芯科微电子科技有限公司	1.大算力低功耗的边缘计算GP-ACIM芯片设计，可以为客户提供从芯片到算法软件的全套解决方案，为其应用提供广泛技术支持； 2.第一代AT680X针对超低功耗智能语音ALOT市场的量产版产品将在今年10月份推向市场。
89	嘉兴禾润电子科技有限公司	音频功放芯片、电机驱动芯片、电源管理芯片。
90	杭州微纳核芯电子科技有限公司	AIOT系列化芯片产品。
91	基合半导体（宁波）有限公司	触控屏控制芯片、马达驱动芯片、电源管理芯片、毫米波芯片。
92	杭州科百特过滤器材有限公司	PES非对称开孔结构滤膜、PVDF滤膜、ePTFE滤膜、超细纳米纤维膜、基因诊断载体滤膜、防水透声膜、14nm集成电路制造用纳米膜和过滤器、ECMO用PMP中空纤维膜等。
93	杭州寰星电子科技有限公司	GPS/BDII、Wi-Fi、Bluetooth、Zigbee、UWB、TOE等芯片的设计与量产，以及工业互联网、车载以太网芯片的布局，性能指标均达到业内领先水平。
94	杭州亮堂电子有限公司	无线音频领域产品、剩余电流保护领域产品及其他领域产品。
95	绍兴恒力特微电子有限公司	芯片研发设计、生产制造、到应用销售。
96	上海菱沃铂智能技术有限公司	MCU芯片产品及配套解决方案开发，工具开发，SOC定制服务。
97	杭州讯能科技有限公司	电力载波芯片、智能路灯控制器（包括单灯控制、双灯控制等）、智慧灯杆、提供OEM/ODM服务。
98	杭州昂坤半导体设备有限公司	1.化合物半导体缺陷检测设备、GaN缺陷检测设备、SiC缺陷检测设备； 2.晶圆表面颗粒检测设备、芯片缺陷检测设备； 3.芯片缺陷检测设备、晶圆形貌测量设备、PSS缺陷检测设备、外延片缺陷检测设备、平片缺陷检测设备、蓝宝石缺陷检测设备、LT缺陷检测设备、晶圆划痕检测设备、晶圆厚度测量设备； 4.MOCVD在线监测设备。
99	杭州新诺微电子有限公司	各类LDI无掩膜光刻设备，新诺产品和技术广泛应用于：超精细印刷电路板（PCB板）、触摸屏、大屏幕显示111（FPD）、OLED、光掩膜板及半导体集成电路封装。
100	杭州傲芯科技有限公司	数模混合芯片（车载收发器、BMS AFE芯片等）。

序号	企业名称	产品
101	杭州慧芯达科技有限公司	图像识别芯片和模组（人脸识别）。
102	深圳市万和科技股份有限公司	移动通讯射频芯片、射频放大模块、FTTH方案设计。
103	杭州鹏瞰半导体有限公司	1.创新PON-CAN架构，将光技术引入控制区域网络； 2.全新SCA技术，集成传感器输入和精密马达控制； 3.高度集成的芯片设计；集通讯，控制，计算和感知于一身。
104	普赛微科技（杭州）有限公司	提供集成电路芯片测试方案开发/量产服务、版图设计服务、制造封装对接、数据分析等一站式技术服务。
105	杭州熠芯科技有限公司	企业级千兆以太网控制器及网卡、万兆以太网控制器及网卡及系统解决方案。
106	比科奇微电子（杭州）有限公司	小基站基带芯片及配套的4G、5G物理层软件，为客户提供完整的解决方案。并同步推出评估板、一体化小站参考板、分布式小基站BBU基带板、ORANIC加速卡等。
107	杭州顺元微电子有限公司	1.电源管理IC类：ACDC芯片（含GaN控制器）、同步整流控制芯片、快充PD协议芯片；DCDC控制芯片； 2.功率器件：高压超级MOS、VDMOS；中压SGT MOS； 3.安防类芯片：PD芯片，PSE芯片； 4.定制化芯片设计服务。
108	杭州季丰电子科技有限公司	集成电路可靠性认证（高/低温老化测试、高/低温存储测试、恒定温湿度偏压测试、高加速应力测试、温度循环、超声波扫描测试、板极温度循环测试、集成电路门锁测试、充电器件模型静电敏感度试验、人体模型静电敏感度试验等）；FA失效分析（开盖，去层，研磨，3D OM, 2D/3D X-Ray,手动探针台，IV curve测试，InGaAs, OBIRCH, SEM等）。
109	浙江季丰电子科技有限公司	集成电路可靠性认证（预处理测试、高/低温老化测试、高/低温存储测试、恒定温湿度偏压测试、高加速应力测试、温度循环、振动测试、机械冲击测试、超声波扫描测试、板极DROP测试、板极温度循环测试等）。
110	杭州红芯微电子信息科技有限公司	公司产品与技术主要应用于安防、互联网、物联网、移动支付、人工智能及公安、银行等行业和工业领域以及各种消费类产品上，在多个技术领域保持了较为领先的地位，如电源管理类芯片技术、漏电保护类芯片技术、显示驱动类芯片技术、MCU芯片技术、NFC芯片技术、数字隔离器类芯片技术、音频功放类芯片技术、数字音视频技术、功率半导体器件技术等。
111	正心元科技（杭州）有限公司	数字EDA（布局布线）核心工具。
112	杭州信多达智能科技有限公司	家电行业智能控制器PCBA产品的研发、生产与销售，产品品类为：智能清洁电器、智能电动工具、智能个护、智能厨电、智能出行。
113	北京航空航天大学杭州创新研究院	技术开发、技术服务、咨询、测试加工、软硬件产品营销等开展学生培养和人才培养包括举办会议和学术交流等活动等业务开展产业支撑服务包括成果推广和转移转化、服务高新技术企业等。



浙江省半导体行业协会

一、协会简介

浙江省半导体行业协会成立于2001年12月23日，是由浙江省内从事半导体领域（集成电路、半导体分立器件、LED、半导体材料及太阳能光伏、半导体装备和其它产业链配套等）教学、科研、设计、生产制造及推广应用服务、在省内内外具有一定知名度的企事业单位联合发起并由业内许多企事业单位自愿参加组织起来，不以赢利为目的、依法登记、具有独立法人资格的社会团体。

作为政府和企事业单位之间的桥梁与纽带，为浙江省内半导体行业服务，为广大的半导体企事业单位服务，协助政府部门做好行业管理的服务工作，推动浙江半导体产业又好又快发展。

二、服务内容

（一）行业咨询服务：接受会员单位上门、电话、网络即时通讯等多种方式的咨询服务；可为企业重大项目提供技术评估咨询、项目决策咨询等服务，必要时可提供专题报告；每年为会员单位提供《浙江省半导体行业发展报告》一份。

（二）行业交流服务：协助会员单位开展本地区、国内外同行业及相关行业之间的联系与交流活动，以研讨会、座谈会等多种形式广泛开展市场、技术、人才、专业等交流活动，拓展会员单位的服务空间。

（三）政府对接服务：协助企业向行业主管部门反映企业的意见和建议，做好企业与政府之间的桥梁角色；协助企业申报政府项目，享受国家优惠政策核查等服务工作，做好各类调研，必要时可为企业开具符合政府有关要求的情况说明（细分领域数据需由企业提供）。

（四）科技成果服务：促进会员单位科技成果与地方经济相结合，拓展产品市场和企业商机，谋求会员利益最大化。每年开展会员单位优秀产品的评选推荐活动；为会员单位提供产品供需对接信息，协助上下游产业资源互通。

（五）信息互享服务：与国内外同行业在产品技术、专业人才、市场经营等方面信息共享及开展业务合作，及时为会员单位提供国内外和浙江省产业发展动态和资讯，宣传、推广会员单位相关信息。

（六）行业培训服务：每年为会员举办年会暨高峰论坛，为会员单位提供高质量行业学习机会；根据会员单位的需求，不定期举办行业技术、人才、管理、政策、知识产权等方面的培训。

（七）展会和考察服务：提供会员单位行业相关的展会资讯，根据企业需求推荐参展或组织观展，以及参加产业与技术发展论坛，会员单位能享受一些展会布展优惠；根据需求组织会员单位进行国内外各种考察与展览活动，为企业开拓国内市场。

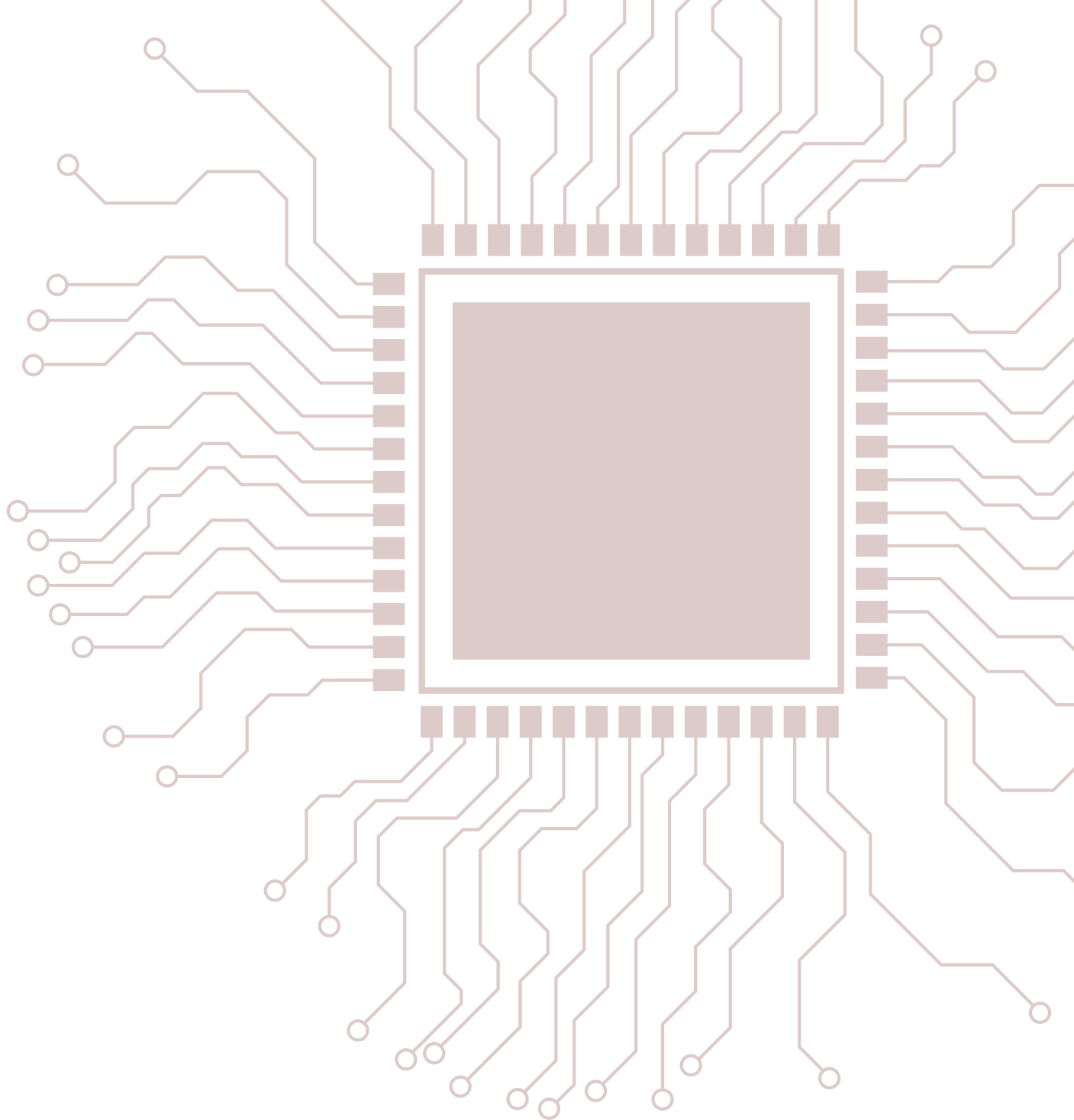
（八）投融资服务：协助企业进行项目落地投资服务，可为企业与招商地市协调方案，组织调研活动；协助企业与大基金、融资租赁等金融公司进行对接，为企业提供资金。

欢迎广大半导体企业加入协会！

联系人：萧 璿

联系方式：17300929113 854852842@qq.com

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼B4068



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

