



HICC

天堂之芯

国家“芯火”双创基地（平台）
国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
浙江省集成电路设计公共技术平台

2020 年第 1 期 （总第 324 期） 2020.1.31 www.hicc.org.cn

■本地要闻

- ▲ 士兰微电子参与完成项目荣获国家技术发明奖二等奖
- ▲ 国芯入围工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位名单
- ▲ 华澜微入选中国 IC “风云榜”之年度新锐公司
- ▲ 年产晶圆 48 万片，芯展晶圆制造、封装测试项目入驻长三角科技城
- ▲ 总投资 24 亿元，高景深步进式光刻机等集成电路项目落地海宁

■业界动态

- ▲ 北京政府工作报告出炉，IC、5G 高精尖产业将迎新机遇
- ▲ 依托长江存储、武汉新芯，湖北半导体三维集成制造创新中心揭牌
- ▲ 壮大“芯屏器核网”全产业链，重庆今年将重点推动 SK 海力士、京东方等项目
- ▲ 两年多，从“零”长成集成电路“高地”的秘诀

▲ 成都高新区探索集成电路业界共治新模式

▲ 总投资额达 **340** 亿元！**98** 个项目在嘉定签约，覆盖集成电路等产业

▲ **【IC 设计】** 集成电路产业这一年

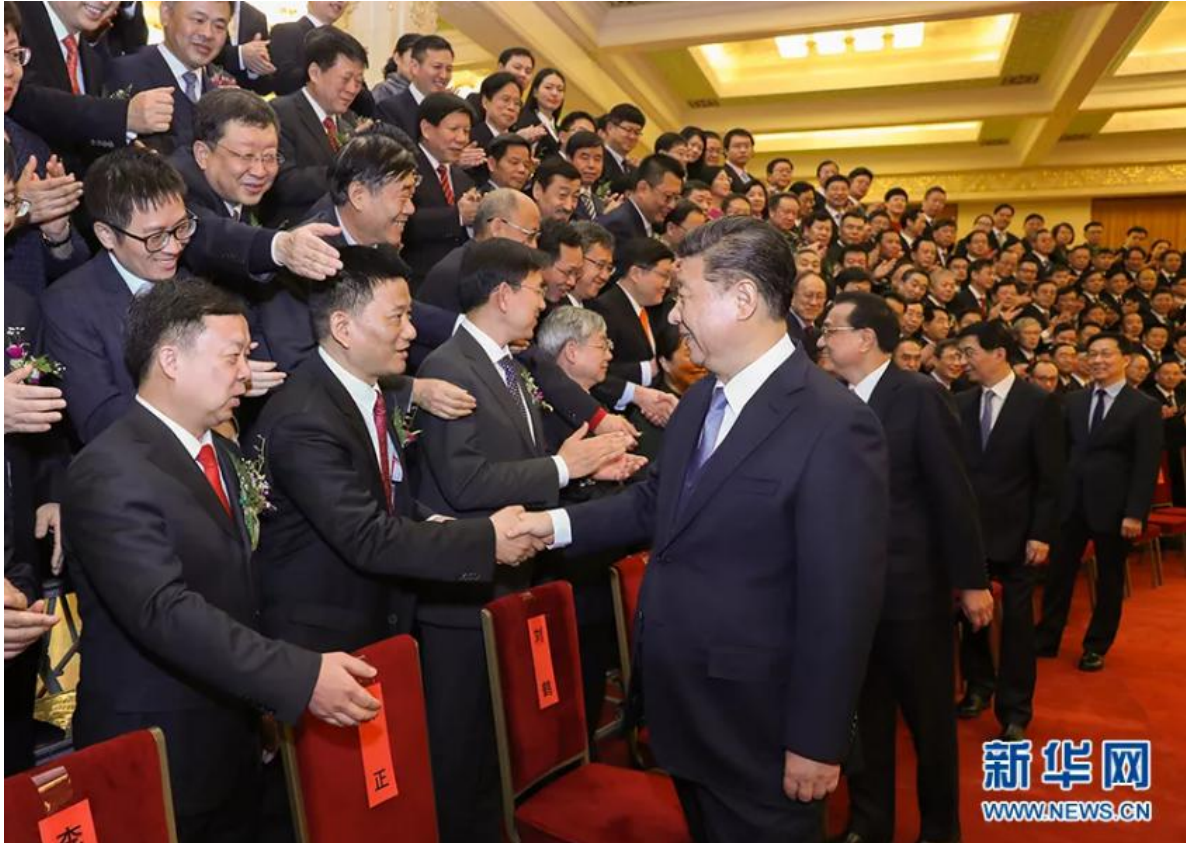
■ 通知公告

▲ 关于公布 **2020** 年度工业与信息化重点领域提升发展工作实施名单的通知

本地要闻

士兰微电子参与完成项目荣获国家技术发明奖二等奖

2020年1月10日，国务院召开了2019年度国家科学技术奖励大会。杭州士兰微电子股份有限公司参与完成的“高效模数转换器和模拟前端芯片关键技术及应用”项目获得国家技术发明奖二等奖。在该项目中，公司胡铁刚先生为主要完成人之一。



该项目发明了高效可配置模数转换及模拟前端芯片架构、高效误差数字校准及高精度时钟、高效模拟前端采样等技术，可应用于多维传感器、锂电管理系统等系列产品，解决了高效模数转换器及模拟前端芯片的自主可控发展难题。



士兰微电子始终重视对于半导体领域基础性技术和应用的研究，自 2010 年开始，士兰微电子在惯性传感器、磁传感器、压力传感器、硅麦克风传感器以及光传感器等特殊工艺的集成电路设计、制造和封测领域积累了大量经验，已申请相关发明专利百余项。公司传感器产品，已批量应用于智能手机、平板电脑、智能手环、智能门锁、行车记录仪、TWS 耳机等领域。

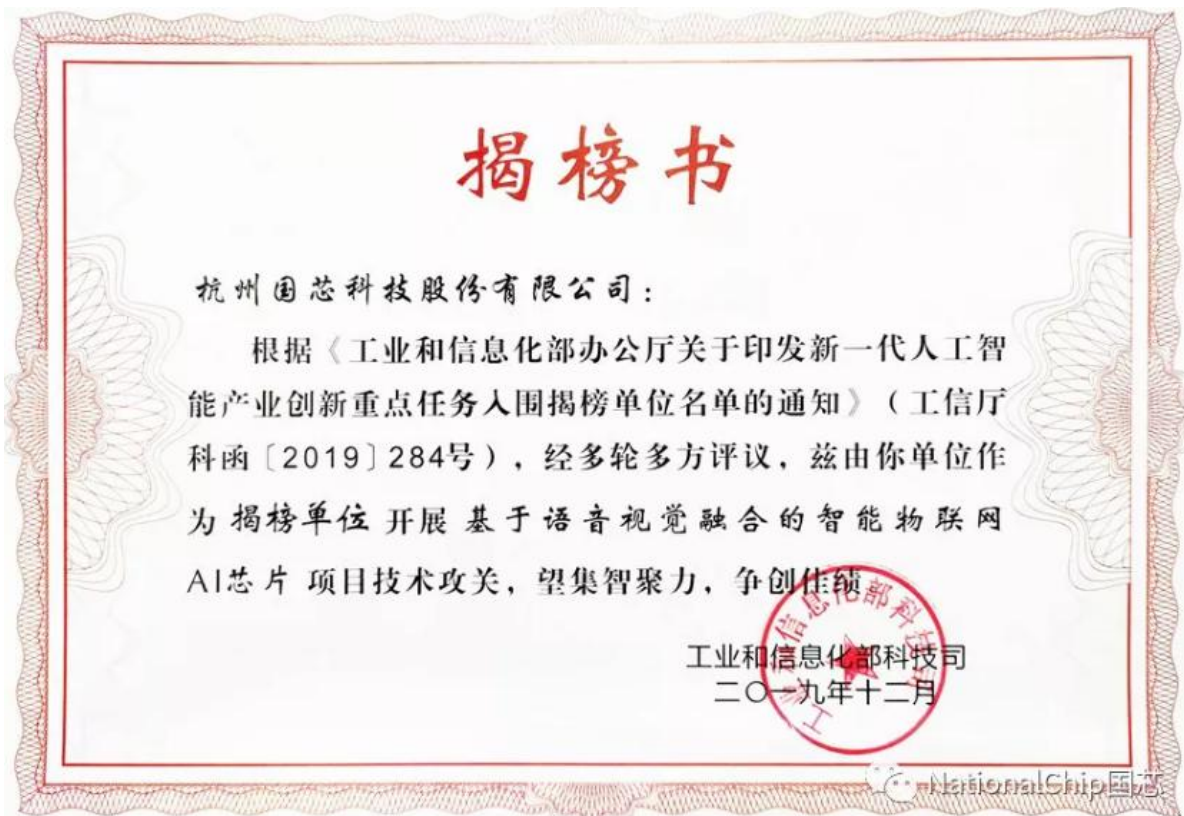
士兰系列化的传感器产品主要有：加速度传感器、陀螺仪、多轴惯性传感器、地磁传感器、空气压力传感器、温湿度传感器、硅麦克风、接近及环境光传感器、心率传感器、电流传感器、角度及位置传感器、车用胎压传感器等。

后续，士兰微电子将继续加大对创新和研发能力的持续投入，为广大用户提供优质的产品和服务。

（来源：杭州士兰微电子股份有限公司）

国芯入围工信部新一代人工智能产业创新重点任务揭榜单位名单

近日，工业和信息化部办公厅公布了“新一代人工智能产业创新重点任务的入围揭榜单位和项目名单”。国芯的终端神经网络项目——基于语音视觉融合的智能物联网 AI 芯片，被列入揭榜名单。



国芯于 2017 年 10 月发布的业内首款物联网 AI 芯片 GX8010，是专为人工智能和物联网应用设计的嵌入式 SoC 芯片，独特地设计为多核异构架构，集成自主知识产权的 NPU 神经网络处理器，用于语音信号处理的 DSP 处理器等模块，兼具图像处理能力，具有高智能、低功耗、低成本、全集成等特点，可应用于智能音箱、智能家居、智能车载、智能玩具等应用场景。

GX8010 系列芯片在推出之际就受到了业内的广泛关注，迄今为止，已和 360、Rokid、出门问问、科大讯飞、思必驰、创维、TCL 等公司达成合作，已量产产品包括 360 AI MAX 智能音箱、Rokid Panda 智能音箱、晓语听听语音电视棒、海尔语音空调、创维小湃熊儿童故事机、当智投影仪、浩卓智能车载助手等产品，涵盖各种物联网产品，为生活中的产品赋能 AI，做到“看得见”、“听得到”、“说得出”。在揭榜项目的支持下，公司将不断推出 AI 创新产品。

（来源：NationalChip 国芯）

华澜微入选中国 IC “风云榜” 之年度新锐公司

2019 年 12 月 18 日，由中国半导体投资联盟超 100 家会员单位及 400 位行业 CEO 共同票选的“2020 中国 IC 风云榜”候选名单正式出炉。杭州华澜微入选年度新锐公

司。新锐企业评选标准是 2019 年营收突破亿元，相比 2018 年业绩有大幅进步，并在技术上有独到创新。

华澜微电子副总裁、首席执行官 COO 周斌表示：“2019 年华澜微存储控制器产品都实现了规模化的销售。其中一是固态硬盘的控制器芯片，出货量位于全球前列，同时在国产替代中不断突破；二是桥接芯片保持全球前三的出货；三是加密存储类应用全球第一，比如按键类存储和指纹加密存储产品方面拥有全球一流的相关客户。”

“企业级产品方面，华澜微已经能够支持新的存储介质 MRAM，2019 年 8 月，华澜微还发布了企业级大数据存储阵列芯片计划。”这类芯片是大型数据存储装置的关键，为包含成百数千个硬盘的大规模数据存储提供动力。高端企业级云存储固态硬盘控制器芯片和企业级磁盘阵列控制器芯片是搭建大数据和云存储系统设备的核心，以往一直被国外垄断，现在华澜微已经突破关键技术，很快可以投产。”

华澜微电子今年获得 2.4 亿元的增资，其将用于开发企业级存储以及服务器领域的高端控制器芯片开发工作。据华澜微电子有关人士预测，2019 年华澜微销售额是 1.68 亿元，2020 年计划达到 3 亿元。

（来源：浙江省半导体行业协会）

年产晶圆 48 万片，芯展晶圆制造、封装测试项目入驻长三角科技城

1 月 3 日，浙江芯展半导体股份有限公司“晶圆制造、封装测试”项目入驻仪式在张江长三角科技城平湖园举行。

根据协议，上海芯展投资管理有限公司拟在平湖市投资“晶圆制造，封装测试”项目。计划总投资 30 亿元人民币，注册资金 8.3 亿元人民币。

项目将按照总体规划，分期实施，一期项目计划总投资 11.8 亿元人民币，注册资金 3.5 亿元人民币，预计 2020 年投产，达产后可以年产 48 万片晶圆，集成电路与功率器件封装测试产品 40 亿颗。预计年销售约 10 亿元人民币。第二期项目计划总投资 18.2 亿元人民币，注册资金 4.8 亿元人民币，预计在第一期建成后三年内启动，投产次年起的年销售额 14 亿元人民币。

上海芯展投资管理有限公司在上海的工厂成立于 2007 年，先后获得“中国半导体封装最具发展潜力企业”“科技小巨人”“上海市专精特新企业”等荣誉称号。据浙江在线报道，该项目将建设成为集“芯片设计—晶圆制造—封装测试—产品销售”

为一体的全产业链生态圈，未来将成为国内目前为数不多的以 IDM 为发展模式的综合型半导体产品公司。

（来源：浙江芯展）

总投资 24 亿元，高景深步进式光刻机等集成电路项目落地海宁

1 月 7 日，浙江海宁市举行 2020 年 1 月“双招双引”项目集中签约仪式，17 个项目落户海宁，总投资达 24 亿元。

从具体项目来看，涵盖了泛半导体、高端装备制造、大健康、人工智能等领域。

其中，集成电路领域包括总投资 1000 万美元高景深步进式光刻机项目，总投资 1000 万元的泛半导体超高纯设备集成制造项目，总投资 2 亿元的电子电器控制模块研发生产项目，总投资 1.1 亿元的智能制造生产基地项目，总投资 5 亿元中国海宁马桥集成电路产业园项目，总投资 6000 万元的汽车动力总成芯片研发与产业化项目，总投资 5200 万元的 LED 智能照明系统项目。

围绕泛半导体产业发展，海宁出台了“一个规划、一个意见、一套政策、一张招商路线图”在内的规划设计；目标是到 2022 年，海宁泛半导体产业规模将超过 200 亿元，年均增速超 35%，超亿元企业超过 25 家。目前，海宁泛半导体产业已形成约 45 亿元年产值规模，产业涵盖装备、材料及集成模块。

（来源：海宁发布）

业界动态

北京政府工作报告出炉，IC、5G 高精尖产业将迎新机遇

近日，北京市市长陈吉宁在北京市第十五届人民代表大会第三次会议上代表市人民政府，向大会报告政府工作。

报告指出，2020 年，北京将出台构建现代化经济体系实施方案。抓住全球产业链调整机遇，实施制造业数字化，智能化、绿色化改造提升计划。重点发展集成电路产业，以设计为龙头，以装备为依托，以通用芯片、特色芯片制造为基础，打造集成电路产业链创新生态系统。

此外，北京将深入落实 5G 产业发展行动方案，稳步推进 5G 通信网络建设。以工

业互联网、车联网为重点推进垂直行业场景应用，建设基于 5G 的长距离自动驾驶测试示范线。建设人工智能开源开放创新平台，集中推出“AI+医疗”“AI+政务”等一批应用场景。

据悉，2020 年，北京还将聚焦服务国家重大科技任务，深入对接国家科技创新 2030-重大项目、重点研发计划，积极争取承建国家“十四五”重大科技基础设施。围绕量子、光电、医疗健康等领域，超前谋划基础研究、应用基础研究及国际前沿技术研究，推动设立科学研究基金、颠覆性技术创新基金。强化关键核心技术攻关，围绕 5G、半导体、新能源、车联网、区块链等领域，支持新型研发机构、高等学校、科研机构、科技领军企业开展战略协作和联合攻关，加快底层技术和通用技术突破。

（来源：京新报）

依托长江存储、武汉新芯，湖北半导体三维集成制造创新中心揭牌

1 月 18 日，湖北省半导体三维集成制造创新中心在武汉揭牌。

据悉，湖北省半导体三维集成制造创新中心是全国半导体三维集成制造领域首个省级创新中心，依托长江存储以及武汉新芯公司，推进共性技术研发、产业综合服务、成果转化育成等三大平台建设工作。创新中心的成立，标志着以国家存储器基地为核心，国家先进存储产业创新中心、湖北省半导体三维集成制造创新中心、湖北省智能芯片技术创新中心为主体的芯片产业创新体系更加完善。

据长江日报报道，该中心将着力推进半导体工程化技术研发，突破多晶圆堆叠等半导体行业关键共性技术，探索三维集成制造技术的首次商业化应用，与国内外半导体企业建立广泛深入合作，全力争创国家级创新中心。

该中心还与北京大学、清华大学等多所大学及湖北省半导体行业协会等单位，在人才培养、知识产权、产业孵化等方面开展全方位合作，共建半导体产业生态。

此前，长江存储副董事长杨道虹曾表示，国家存储器基地项目经过 3 年的建设已经取得了阶段性成效。他还提及，国家存储器基地近年来坚持研究布局新型存储器、特种存储器、物联网芯片（5G 芯片）以及智能芯片产品的研发，增强核心竞争力。此外，长江存储还将联合国内 70 余家集成电路产业链上下游企业和科研院所，牵头组建半导体三维集成制造创新中心，成立中国半导体三维集成制造产业联盟。

（来源：长江日报）

壮大“芯屏器核网”全产业链，重庆今年将重点推动 SK 海力士、京东方等项目

2020年1月11日，在重庆市第五届人民代表大会第三次会议上，重庆市人民政府市长唐良智报告工作。

报告指出，2020年，重庆市将壮大“芯屏器核网”全产业链。

在“芯”方面，重点推动万国半导体、SK海力士等产能释放，加快启动华润微电子功率半导体芯片等项目。在“屏”方面，重点推动京东方6代柔性面板建设，积极培育超高清视频领域产品。在“器”方面，重点推动OPPO、vivo等5G手机量产，发展智能穿戴、智能音箱、智能家居等新品。在“核”方面，重点提升汽车电子、智能传感等核心器件发展水平。在“网”方面，重点培育10家工业互联网平台，支持中移物联网等企业发展，加快中小企业“上云上平台”。

据集微网1月报道，京东方重庆第6代AMOLED（柔性）生产线项目已进入桩基施工阶段，各项工作按计划推进中。京东方重庆第6代柔性AMOLED生产线项目位于重庆两江新区水土高新园区，由京东方全自主设计、开发和建造，主要生产手机、车载及可折叠笔记本电脑等柔性显示产品，总投资465亿元，设计产能4.8万片/月。该项目预计2021年投产。

重庆万国半导体科技有限公司是全球第一家集12英寸芯片制造及封装测试为一体的功率半导体企业。它拥有自主的功率半导体设计、制造与应用等工艺技术100项专利，产品有效促进了重庆电子信息产业从笔电基地到“芯屏器核网”智能终端的全产业生态链布局。

SK海力士封测二期项目累计投资12亿美元建设NANDFlash封装测试生产线，2013年5月10日，作为重庆市级重点引进项目，重庆与韩国SK海力士半导体公司签订协议。SK海力士在西永微电园设立SK海力士半导体（重庆）有限公司，投资建设NANDFlash存储芯片封装测试生产线，负责半导体后工序加工服务项目，包括建设芯片封装、测试、模组等生产线。

据悉，SK海力士重庆项目二期项目完成后，一期工程和二期工程合并产能将是现有产能的2.5倍。年生产芯片将有望接近20亿只。届时，重庆公司芯片年产量将占到整个SK海力士闪存产品的40%以上，成为其全球海外最大的封装测试基地。

（来源：中新网）

两年多，从“零”长成集成电路“高地”的秘诀

厦门市海沧区近日有 5 个半导体项目试投产、主体大楼封顶或开工建设：士兰化合物半导体芯片生产线试投产、通富微电集成电路先进封装测试产业化基地试投产通富微电、金柏半导体超精密集成电路柔性载板项目开工、海沧半导体产业基地奠基……这批项目总投资超过 300 亿元，标志着海沧正快速崛起为我国集成电路产业高地，在国家产业发展战略和布局中占有一席之地。

“当天试投产、封顶、开工、奠基的一批项目，应用领域比较广泛，产业环境比较成熟，产品在家电、汽车工业等多个领域都要用到，市场前景非常广阔。”中国半导体行业协会副理事长于燮康说，海沧集成电路产业已具备打造产业集群的条件，要不断支持它的发展，坚定不移地把集成电路作为主导产业进行提升提速，走市场化、专业化道路。

2016 年 6 月，厦门市发布《厦门集成电路产业发展规划纲要》，目标是到 2025 年全市集成电路产业规模超千亿元，构建完整产业生态，成为我国集成电路产业发展的重点集聚地区之一。作为厦门市的重要组成部分，海沧区坚持“实业立区”，牢牢扭住实体经济和先进制造业发展主线，于 2017 年 5 月出台《厦门市集成电路产业发展规划海沧区实施方案》，大力发展设计、封测和特色工艺制造等重点产业环节，力争到 2025 年，海沧集成电路总产值不低于 500 亿元，带动相关产业规模超 1000 亿元，建设国家集成电路产业发展布局中的重要承载区和具有海沧特色的集成电路产业集聚区。

高位嫁接，引进专业人士和专业团队，让专业的人做专业的事，是海沧集成电路产业快速崛起的重要法宝。

产业布局之初，海沧便引进中科院微电子所产业化处原处长王汇联，担纲新成立的厦门半导体投资集团有限公司，坚持按市场化、专业化原则独立运营，为海沧集成电路产业发展提供专业规划、资源导入等重要支撑，以国际化视野、全国性布局，来谋划海沧集成电路产业发展。这种利用投资集团来扶持产业发展的模式，不仅为海沧发展集成电路产业争取了主动，也得到了业界的一致认可。

通富微电子股份有限公司总经理石磊表示：“有些地方，政府官员来与我们谈招商，虽然态度真诚，但毕竟不是专业人士，谈起项目只知道皮毛，基本停留在优惠政

策层面。而在海沧，我们能感受到彼此在同一个频道上对话，能更好地沟通、理解和共鸣。”

近年来，为了推动集成电路产业发展，海沧区陆续出台一系列产业政策、人才政策。区里成立了工业发展领导小组、区委财经委员会，建立“政府+园区+平台公司+基金+专家委员会”的产业发展机制……通过两年多的探索，海沧已经构建起全方位、立体化的产业服务体系，为企业提供专业、周到的服务。

“我们感受到海沧集成电路工作团队的专业、高效，他们在要素导入、政策配套、企业服务等诸多方面，为我们提供了全生命周期的服务。”厦门金柏半导体有限公司总经理张志华点赞“海沧模式”和“海沧服务”。

经过两年多的发展，海沧集成电路产业实现了从无到有的突破，初步形成了产业集群，聚集了通富、士兰、金柏、云天等5个制造业项目，绿芯、开元通信、英诺讯科技等30多个设计类项目，集聚产业人才近千人，在国内产业版图中形成了区域特色、占据了一席之地，为提升厦门乃至福建集成电路产业在国家战略布局中的格局和地位，作出了独特而重要的贡献。

在日前举行的厦门（海沧）集成电路产业发展研讨会上，相关专家预测，未来2-3年，海沧集成电路设计、封测和以产品为导向的特色工艺的产业发展路径和框架将成型，封测和特色工艺领域将达到国际一流水平。

（来源：新华每日电讯）

成都高新区探索集成电路业界共治新模式

集成电路是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。为促进成都高新区集成电路产业发展，1月13日，成都高新区在菁蓉汇举行集成电路业界共治理事会筹备会暨第一次理事大会，吸引了60余家集成电路企业的参与。

集成电路业界共治理事会将在集成电路产业规划、政策制定、企业服务、项目促进、产教融合等方面与电子信息产业局相互支撑、职能互补，形成政府、产业界、学术界等齐抓共管的良好局面，并通过开展主题沙龙分享会、产教融合双选会、专业培训、投融资对接、市场开拓等活动丰富集成电路产业生态、促进高新区集成电路产业生态圈建设。

（来源：电子信息产业局）

总投资额达 340 亿元！98 个项目在嘉定签约，覆盖集成电路等产业

据新华社报道，98 个分布于集成电路及物联网、新能源汽车及汽车智能化等新兴产业领域的细分项目，4 日在上海科创中心建设重要承载区的沪郊嘉定集中签约，总投资额达 340 亿元。

据了解，在此次集中签约的 98 个项目中，总投资额超亿元的项目达 49 个，总投资额超 10 亿元的项目就有 10 个。

项目主要集中于集成电路及物联网、新能源汽车及汽车智能化、高性能医疗设备及精准医疗、智能制造及机器人产业，符合嘉定作为上海科创中心建设重要承载区及高端制造业主阵地的产业定位及新一轮产业发展导向，大多数项目在所处行业细分领域内处于领先水平。

上海嘉定区委书记章曦说，目前，嘉定正在全面建设具有全球竞争力的汽车产业生态体系，加快打造世界级汽车产业中心。加快培育“集成电路及物联网”和“高性能医疗设备及精准医疗”两个“千亿级产业集群”。

集成电路及物联网方面，将围绕打造上海智能传感器产业园区，放大国家智能传感器中心、8 英寸 MEMS（微机电系统）研发中试线等重大创新工程的引领作用，加快推进“智慧科创小镇”、上海领芯集成电路及物联网产业园等载体建设，到 2025 年，嘉定以智能传感器芯片为核心的智能硬件相关产业产值预计将突破千亿元，并将打造成上海、长三角乃至全国的传感器及智能硬件产业高地。

高性能医疗设备及精准医疗方面，将积极引进培育一批龙头企业和引领性项目，打造精准医疗产业化高地。

此外，在 1 月 3 日上海市科委召开的区域科技创新工作座谈会上，上海市科委与各区科技工作负责人围绕建设具有全球影响力的科技创新中心的目标任务，研究讨论进一步加强市区联动、创新驱动推动高质量发展相关任务举措，总结经验、解决问题。

上海市科技工作党委书记刘岩在会上强调，2020 年是“十三五”科技创新规划的收官之年，是中长期及“十四五”科技创新的谋划之年，也是具有全球影响力的科技创新中心建成基本框架的“交卷之年”。各区是上海科创中心建设的主战场，一要充分利用各自的资源禀赋，发挥特色、做好贡献；二要重视体制机制创新，共同研究“科改 25 条”升级版；三要为科技人才提供精准服务，构建良好的创新生态；四要努力实现标志性成绩或者标志性科技成果，提升科技对经济社会的贡献率。

(来源：新华社)

【IC 设计】集成电路产业这一年

在 2019 年全球半导体市场进入下行周期的背景之下，中国半导体产业依然取得了优于全球水平的成绩，预计全年产业增速将在 10% 左右，为下一阶段发展注入了信心。新的一年，市场有望回暖，挑战可能依旧，中国半导体产业如何抓住机遇，迎接挑战，需要全体从业者的共同努力。

“小散弱”问题得到改善

2019 年，行业寒冬成为业界经常谈论的话题。根据 WSTS 的数据，2019 年全球半导体产业市场增速从 2018 年的 13.7%，下跌至 -12.1%，全球主要半导体厂商业绩普遍受到影响。相较而言，中国半导体市场依旧保持了相对良好的走势。根据中国半导体行业协会的数据，2019 年上半年在全球半导体产业两位数跌幅下，我国集成电路产业依然保持两位数增长，预计全年产业增速将在 10% 左右。

除市场表现出较强的发展韧性之外，中国集成电路产业整体水平也在不断提升。2019 年 1-9 月中国集成电路产业销售额为 5049.9 亿元，同比增长 13.2%。其中，设计业销售额为 2122.8 亿元，同比增长 18.5%；制造业销售额为 1320.5 亿元，同比增长 15.1%；封装测试业销售额 1606.6 亿元，同比增长 5.5%。集成电路三业当中，技术含量相对较高的设计业销售额占比最大，制造业的增长速度也超过了封测业，显示出我国集成电路产业的整体发展水平正在稳步提高。

“小散弱”一直是困扰我国集成电路的主要问题之一。2019 年这个问题正在得到改善。中国半导体行业协会集成电路设计分会理事长魏少军表示，2019 年十大设计企业的销售总和占全行业销售总和的比例首次超过 50%，扭转了之前一直下降的局面。而且三家最大通信芯片企业的销售之和超过 1000 亿元，占该领域销售之和 1128.2 亿元的 88.7%。进入 10 大设计企业榜单的门槛提高到 48 亿元，比去年的 30 亿元，大幅增长了 18 亿元。中国集成电路设计业拥有若干支航母舰队的状况有望在不久的将来出现。

2019 年，在一些关键技术上，我国集成电路企业也获得重大突破。9 月 6 日，华为海思在 IFA 2019 上正式发布麒麟 990 旗舰芯片，采用全球最先进的 7 纳米+ EUV 工艺，实现 5G 手机芯片的成功开发。8 月 8 日，中芯国际在第二季度财报中披露，14 纳米工艺进入客户风险量产阶段，可以贡献有意义的营收，第二代 FinFET N+1 技术

平台已开始进入客户导入阶段，将与客户保持合作关系，把握 5G、物联网、车用电子等产业发展机遇。存储芯片实现了初步的布局，长江存储成功投产 64 层 3D NAND，长鑫存储成功投产 19 纳米 DRAM。随着异构计算的发展，先进封装的重要性不断提升，我国在先进封装领域取得进展，长电科技、通富微电、华天科技等逐渐掌握凸块封装、TSV 等先进封装技术。在装备材料方面，中微半导体的等离子体刻蚀机进入台积电 7nm 逻辑器件生产线；上海新昇的 12 英寸大硅片开始批量供货。

供给不足矛盾仍旧尖锐

在取得一系列成绩的同时，我国集成电路产业仍然存在诸多不足。首先是集成电路产品种类虽然齐全，但高端核心芯片缺乏。如 CPU、存储器和高性能模拟芯片等均存在巨大的缺口。国产存储器虽在 2019 年实现了初步布局，但尚未形成规模。国产 CPU 主要集中在党政办公系统的专用市场当中，虽然部分企业已开始尝试进入公开市场参与竞争，但总体上我国芯片尚不能满足市场的需求。正如魏少军指出，“需求旺盛与供给不足”依然是当前面临的根本矛盾。

其次，2019 年虽然在一些重点技术领域取得突破，但是整体差距仍然很大，特别是在底层基础领域。从设计业来看，我国的集成电路设计企业依靠制造工艺和 EDA 工具的进步，实现产品升级换代的现象依然严重。在制造领域，中国大陆企业的制造技术节点，与三星和台积电 7nm 仍有大概两代的差距。在封测方面，虽然通过自主研发和兼并收购，本土封测厂基本形成先进封装的产业化能力，但占封测总营收比例只有 30%，远低于全球水平。在装备材料方面，虽然有部分高端装备与材料进入生产线实现供货，但主要依赖进口的局面仍未改变，产业发展存在瓶颈。

最后，随着我国集成电路产业的快速发展，对高质量的专业人才需求极为迫切。人才问题正在成为制约我国集成电路产业可持续发展的主要瓶颈。《中国集成电路产业人才白皮书(2018-2019 年版)》显示，截至 2018 年年底，我国集成电路产业从业人员规模约为 46.1 万人，比 2017 年同期增加了 6.1 万人，增长率为 15.3%，人才供需状况得到一定程度的改善，但整体来看缺口依然较大。

对此，国家集成电路产业发展咨询委员会副主任马俊如分析指出，从我国集成电路领域现有的人才状况来看，虽然经过多年的发展，我国已培养出大批人才队伍，但仍感到人才供给不足。主要问题集中在三个方面，一是高端和领军人才紧缺，二是集成电路专业领域的高校毕业生流失严重，三是人才工程 and 实践经验匮乏。应积极探索

产教融合人才培养新模式，在创新实践中发现人才，在创新活动中培育人才，在创新事业中凝聚人才。

以产品为中心重塑中国 IC 产业

经过 60 多年的发展，集成电路行业已经走向成熟，产业的发展也从技术驱动转变为应用拉动。中国集成电路产业虽然仍有诸多不足之处，但中国作为全球最大的制造业基地，同时也是集成电路最大的应用市场，未来具有巨大的发展潜力，也能够发挥更大的作用。

2020 年，5G 通信是最令人期待的巨大市场。市场调研公司 Canalsys 报告，到 2023 年，全球 5G 智能手机出货量将达到 8 亿部，占整个智能手机市场份额的 51.4%，中国作为全球 5G 网络建设的重点区域，将是全球最大的 5G 智能手机市场，出货量预计将占全球市场的 34%。

除 5G 以外，高铁、智能电网、北斗导航、超高清视频、安防……随着信息技术与传统产业的加速融合，集成电路的应用领域越来越多，本土集成电路企业凭借贴近市场、贴近用户的优势，可以发挥的作用也将越来越大，产品也将从中低端升级到存储、模拟、射频等更多战略级通用或者量大面广的高端产品上。

对此，魏少军指出，未来中国集成电路产业应抓住 5G 通信、VR/AR、物联网、医疗健康、超高清电视及显示技术、人工智能与类脑计算、自动驾驶等带来的机遇，积极探索适合中国的集成电路产业模式，以产品为中心重塑中国集成电路产业。

同时中国集成电路创新发展也离不开国际合作。在 2019 年，集成电路产业出现了一些反全球化的言论，这对中国乃至全球行业企业均产生了巨大的影响。但是，集成电路是一个高度国际化的行业，任何一个国家都不可能关起门来做集成电路产业。中国集成电路产业只能走开放的道路，参与全球市场竞争，也欢迎世界各国的企业来中国投资和经营。正如紫光集团董事长赵伟国所说：“中国和世界已经融为一体，想割裂这种状态，无论对全球经济的发展，还是对某些国家的发展，都是非常不利的。”

（来源：中国电子报）

通知公告

1、关于公布 2020 年度工业与信息化重点领域提升发展工作实施名单的通知 http://jxt.zj.gov.cn/art/2020/1/19/art_1582899_20727.html

编辑部：杭州市滨江区六和路 368 号海创基地北楼四楼 B4088 室

杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司

邮政编码：310053

E-mail: incub@hicc.org.cn

电 话：86- 571- 86726360

传 真： 86- 571- 86726367