

集聚上下游20余家企业

西部(重庆)科学城集成电路产业正崛起

► 王柯岚 本报记者 叶伟

集成电路被誉为“现代工业粮食”，是重庆市重点发展的战略性新兴产业之一。近年来，西部(重庆)科学城瞄准中国最大的功率半导体研发制造基地的目标，围绕集成电路全产业链布局，发挥龙头企业带动力，用好各类创新平台，推动政产学研用协同创新，实现产业集群发展。

龙头牵引产业集群发展

产业发展快要靠“龙头”带。近日，位于西部(重庆)科学城西永微电园的华润微电子(重庆)有限公司，生产车间一片繁忙。目前，这里每个月都有约6万片晶圆下线并运往全国各地，广泛应用于消费电子、工业控制、汽车电子等领域。

据介绍，华润微电子今年一季度晶圆生产和工业产值分别增长11.7%、

41%。同时，该公司“12英寸晶圆制造项目”“功率封装与先进封装项目”，都是重庆市2022年重大项目，目前各项工作正有序推进，预计今年年底可投产。

近年来，西部(重庆)科学城集成电路产业集群效应已经初步显现，集聚了鲲鹏计算产业生态重庆中心、中国电科、华润微电子、SK海力士、英特尔FP-GA创新中心、联合微电子中心等集成电路产业的头部企业，建成了华润微电子8英寸功率等一批集成电路重点产线，基本形成了从设计、制造到封装测试的芯片全产业链，初步构建了涵盖人才培养、产业孵化、验证仿真、工艺服务的产业创新生态。

政产学研用协同创新

集成电路是国之重器，是国家战略性、基础性和先导性产业，更是重庆大数据智能化发展的基础产业。

9月7日，中国电科芯片技术研究

院在西部(重庆)科学城正式揭牌。该研究院将依托西部(重庆)科学城集成电路产业集聚优势和中国电子科技集团公司资源优势，成体系布局集成电路、微声电子、半导体光电子、传感器等芯片技术发展，完善芯片产品产业链，成为西部(重庆)科学城乃至重庆“强芯固基”的主力军。

像这样着力解决芯片“卡脖子”技术，有效保障产业链供应链安全的研究院所，在西部(重庆)科学城还有很多。目前，西部(重庆)科学城已构建起从EDA平台、共享IP库、芯片设计、制造到封装测试的集成电路全新产业链，集聚模拟集成电路重点实验室等市级以上集成电路相关研发机构28家，年研发投入达19.8亿元。

高精尖人才不断涌入

集成电路产业之所以能实现如此快速发展，除了大力搭建平台外，西部(重庆)科学城各项吸引人才、

留住人才的具体举措，助力人才与园区实现“双向奔赴”。

联合微电子中心是中国电科与重庆市政府倾力打造的国家级国际化集成电路新型研发机构。今年7月，西部(重庆)科学城西永微电园联合微电子中心迎来了来自中科院、中国科学院大学、哈尔滨工业大学等28所知名高校130余名应届高校毕业生，其中硕士113名，博士3名。

作为此次入职的人才之一，中科院大连化学物理研究所博士傅怡说：“我所在的联合微电子中心主要研发硅基光电子、智能传感、高端特色工艺、微系统先进封装工艺等先进技术，对国家来讲很有战略意义，我觉得很有前景。”

“目前联合微电子中心已有400多名员工，其中近100名都是微电子等专业细分领域的高端人才，还有二三十名是海归人才。”联合微电子中心硅基光电子中心主任冯俊波说，西部(重庆)科学城科学城出台的“金凤凰”人才政策，

为中心留住人才给予极大支持。

得益于大量高精尖人才源源不断地加入，联合微电子中心实现了快速发展：其打造的总投资13亿元的8英寸硅光特色工艺平台前不久竣工通线，已面向全球发布累计4套配套工艺PDK，是国内首个基于8英寸工艺线同时开放硅基光电子、异质异构三维集成等4套工艺的光电集成高端特色工艺平台，器件性能和工艺能力处于国内领先、国际先进水平，具备面向全球客户提供光电微系统解决方案的能力。

下一步，西部(重庆)科学城将按照《重庆市战略性新兴产业发展“十四五”规划(2021—2025年)》提出的目标，厚植集成电路全产业链企业发展沃土，优化产业生态，围绕设计、制造、封测及应用全产业链，做大做强功率半导体模拟及数模混合芯片，加快构建硅基光电子芯片核心竞争优势，培育人工智能及物联网芯片增长极，积极建设国内重要的集成电路产业基地，建成特色鲜明的国家级集成电路产业集群。

《深圳市制造业迁移全景报告》发布

本报讯(记者 张伟) 近日，由深圳赛迪方略咨询顾问有限公司编制的《深圳市制造业迁移全景报告》正式发布。《报告》显示，2021年深圳市迁出制造业企业4344家，从2017年至2021年4年间外迁企业数量增长近10倍。

《报告》对近十年深圳市制造业发展变迁态势进行总结和概括，深度分析深圳市制造业企业迁移及产业变迁的特点，进一步研究了企业迁移原因及对产业经济影响，并针对企业迁移与产业转移工作提出相关对策建议。

从深圳市制造业企业向市外迁移的情况来看，主要存在5个特征。

一是外迁首选省内。深圳市制造业企业主要迁往广东省内其他地区及浙江省、江苏省、江西省和湖北省。其中，74.5%的企业整体迁移至广东省内，36.3%企业局部迁移至广东省内。浙江省、江苏省、江西省和湖北省是除广东省外承接深圳制造业企业外迁最多的省份。其中，9.5%深圳市制造业企业整体迁移至浙江省，13%深圳市制造业企业局部迁移至江苏省。

二是传统制造业加速外迁。数据显示，2017年深圳市迁出制造业企业463家，2021年为4344家，4年间外迁企业数量增长近10倍。企业整体迁移和局部迁移均呈逐年增多态势。整体迁移方面，2016年深圳市制造业企业整体迁移共23家，2020年达190家，5年增长数量约8倍。因受疫情影响等因素，2021年企业整体迁移速度放缓，共154家企业整体迁移至深圳市外。局部迁移方面，“十三五”以来，深圳市重点制造业企业对外投资新设企业数量不断增长。自2016年以来，深圳市重点制造业企业逐步加快对外投资步伐，新设立企业数量逐年增长，2021年达到245家。

三是外迁行业集中在电子信息领域。深圳市制造业外迁企业所属行业主要为电气机械和器材制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业。其中，制造业企业整体迁移以电气机械和器材制造业企业为主，局部迁移以计算机、通信和其他电子设备制造业企业为主。

四是外迁企业规模较大。在整体迁移的企业中，有95.6%的企业注册资本超千万元，其中注册资本在5000万元至1亿元的企业占比75%，在一定程度上反映出迁移至市外的深圳市制造业多为大中型企业。

五是注重生态聚合。珠三角地区成为深圳市制造业企业外迁主要承接地。整体迁移方面，有81.4%的企业迁往珠三角地区，主要集中在中山市、东莞市和广州市；局部迁移方面，有87%的企业迁往珠三角地区，主要集中在东莞市、惠州市和珠海市。



近年来，浙江省诸暨市店口镇积极引导企业搭建数字平台、加快推进数字化车间和智能工厂建设，全镇拥有国家级技术中心3个、院士工作站4个、省级研究院14个，高新技术企业105家、科技型中小企业339家。图为在位于诸暨市店口镇工业区的浙江万安科技股份有限公司数字化车间内，工人在流水线上生产作业。

新华社记者 徐昱/摄

“数学新生代”席卷阿里全球数学竞赛

本报讯(记者 张伟) “数学是比幸福稍微高一点的东西。”9月26日，2022阿里巴巴全球数学竞赛公布获奖名单，全球77位获奖者之一、来自广西贵港的北大数学博士周胜铤这样说。

本届大赛吸引了几十个国家的55000余人报名，最终获奖者有一半是“00后”。这些被称为大赛史上最年轻的“数学新生代”，将共同分享400余万元的奖金。

今年的4座金杯，由麻省理工学院的卢维潇、北京大学的陈泽坤、布朗大学的饶正昊、麻省理工学院的姚远获得。四位金奖得主平均年龄25岁，都正攻读数学博士学位。

据悉，阿里巴巴全球数学竞赛，由中国科学技术协会指导、阿里巴巴公益和达摩院联合举办，是业内唯一的报名无门槛、答题全线上的公益数学赛事。举办四届以来，共吸引全球70多个国家和地区近20万名数学爱好者参赛。本届大赛金银铜及优秀奖得主每人可获4万美元、2万美元、1万美元及5000美元奖金。

全国首个区域性可持续高速公路发展联盟成立

本报讯 近日，长三角可持续高速公路发展联盟成立大会暨社会责任高峰论坛在江苏省镇江市举行，全国首个区域性可持续高速公路发展联盟正式成立。

“联盟的成立将进一步统筹推进跨区域基础设施建设，形成区域协调发展的强大合力，对于构建互联互通、分工合作、管理协同的基础设施体系，推动长三角一体化发展具有重要意义。”长三角区域合作办公室基础设施组组长罗伟光说。

“希望通过搭建联盟这个平台，强化沟通协作，使其在保障高速路网安全畅通、落实重大交通项目投资、助力绿色双碳发展等方面发挥积极作用。”江苏省交通运输厅副厅长金凌表示。

会上，《江苏交控2021年企业社会责任报告》发布，展示江苏交控经济发展、生态环境、社会服务、公益事业等方面的履责贡献；举办社会责任高峰论坛，分享了“‘双碳’目标下高速公路低碳可持续发展路径与建议”和“中国可持续交通与交通强国建设的内涵”等方面的研究成果。王查娜



近日，位于福建宁德霞浦的220千伏核电送出工程B回通道全线贯通，A回通道计划于今年11月全线贯通。该工程是中核霞浦核电重要送出线路，全长48.983千米，新建铁塔133座，其中跨海段长4.39千米。图为国网福建省送变电工程有限公司施工人员在宁德市霞浦县的B7塔处架线施工。

新华社记者 林善传/摄

“小巨人”营收增速高于A股市场

本报讯 近日，专精特新智造指数(SFPII)课题组对A股市场361家专精特新“小巨人”企业在2021年的营业收入进行数据分析，结果显示：虽然专精特新“小巨人”企业的营收总额在A股市场占比不到1%，但营收增速超过A股市场13个百分点，成长潜力较强。

据2021企业年报公示数据统计，样本361家小巨人企业总创造营业收入约为4900亿元，营业收入最高值为363.5亿，最低值为1.2亿元，平均营业收入额约为13.6亿元，中位数为8.2亿元。营业收入达到50亿元以上的共计10家，其中超过百亿级规模的仅有3家，分别是贵研铂业、立中集团、厦钨新能。营业收入在10亿—30亿元之间的企业数量占比约31.9%，营业收入在5亿—10亿元之间的企业数量占比约33.2%。

据中国上市公司协会数据显示，A股市场

共有4669家上市公司披露2021年年报，共实现营业收入64.97万亿元，占全年GDP总额的56.81%。与之相比，2021年专精特新“小巨人”企业的总营业收入约占到A股市场的0.75%，仍只是很少的一部分。

但是，从营业收入增长速度来看，专精特新“小巨人”企业2021年同比增速平均值约为32.92%，远高于A股市场的平均增速19.81%。在361家样本企业中，2021年营业收入同比增速超过A股市场平均增速的有213家，占样本数量的59%。其中，增速超过50%的“小巨人”企业有78家，增速达到一倍以上的有22家。由此可以看出，虽然专精特新“小巨人”企业的总营业收入尚未占到A股市场总体份额1%，但是成长速度很快，将是A股市场的潜力股。

从不同产业领域来看，2021年材料智造

领域“小巨人”总营业收入最高，达到1411亿元，平均值水平也高于其他产业领域。产业总营业收入排在第二位和第三位的是医药智造领域和芯片智造领域，分别达到542.4亿元和533亿元。汽车智造领域“小巨人”营业收入总额排在第四位，约为461.3亿元，但是汽车智造领域企业平均营收水平排在第二位，约为16.5亿元，超过医药智造和芯片智造领域。

另外，相较于其他智造领域，专精特新“小巨人”企业在高端装备智造领域的营业收入最低，平均营收水平也最低。加强在该智造领域的产业链强链补链还需专精特新企业奋力攻坚。

专精特新智造指数(SFPII)课题组由“CC-VI中国价值指数”团队、国际产业投资价值分析师研究院、创意交易所等机构及智库联合构成。

王查娜

“东数西算”宁夏枢纽节点总体战略发布

西部数谷未来可期

► 王查娜

心平均PUE(电源使用效率)小于等于1.2，集群内数据中心上架率达85%，可再生能源使用率达65%，拉动大数据及相关产业收入达到万亿级，带动就业5.3万余人。

作为全国一体化算力网络枢纽节点中心和新型互联网交换中心，宁夏回族自治区在数字经济发展浪潮中，乘势而上，随“算”而动。在中国信息通信研究院发布的《2022年中国综合算力指数》中，宁夏算力质效指数排名全国第四，西部第一。“十三五”以来，宁夏电子信息制造业与软件和信息技术服务业年均增速超过20%。数据中心产业发展总指数位居全国第九、西部第一，算力资源环境分指数居全国第三，数字经济发展动能加速释放。

宁夏算力产业近年来风生水起。云计算、大数据等信息产业井喷式发展，云集奇虎360、京东等国内外知名互联网企业600多家，为三

星、小米等4000多家企业提供数据存储和计算服务，成为各大企业云计算布局的首选热地。

在宁夏，中国移动的5G网络已实现城区、县城、乡镇连续覆盖，建成数据中心3座，国家电子政务云西部节点、宁夏电子政务云等平台投入运营。“中国移动系统构建以5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施，开通5G基站超110万个，多样化算力服务器规模超60万台，数据中心机架超120万架。我们全力打造‘连接+算力+能力’的新型信息服务体系。”中国移动总经理董昕在会上表示。

“作为‘数字经济筑路者’，我们希望成为‘东数西算主力军’。”中兴通讯股份有限公司副总裁胡雪梅表示，凭借37年深耕ICT领域的技术积累和创新成果，中兴公司将从“存、算、运、用、安”五个维度全面服务国家“东数西算”战略。