

1952年—2022年

T69

重庆日报

CHONGQING DAILY

2022年8月5日 星期五
责编 匡章 王萃 美编 陈文静



西永微电园鸟瞰图

西部(重庆)科学城规划面积1190平方公里,高新区直管园313平方公里。从空间上看,西永微电园的43.8平方公里仅仅只是上述两个区域的一个节点而已。

这个节点却十分重要——

让重庆电子信息产业“无中生有”,并形成7000亿元年值的“第一支柱产业”,带动重庆主城周边10多个区县形成电子信息产业配套。2021年,贡献全市近10%的规上工业产值、40%的对外贸易进出口值。

实力雄厚者,往往依托优势,前行时大步流星。但作为重要节点的西永微电园,近年来却脚踏实地,一步一个脚印专注“微电子”,欲积跬步以至千里。

“既然我们是微电子产业园,那么‘微电子’就应该是我们的基因。”西永微电园董事长吴道藩说,如今,西永微电园就是要围绕微电子产业园区、综合保税区、自贸试验区和微电子科创街“三区一街”,系统性培植微电子产业,撕掉“代工”标签。

积跬步以至千里 微电子科创智核加速形成

用“研发+制造”破茧“代工”

“代工”,对西永微电园乃至整个重庆的电子信息产业而言,都是一把双刃剑。

惠普在西永微电园落户,拉开了重庆电子信息产业发展序幕,也让广达、英业达等笔电制造商在西永聚集。随后,在“代工”模式的推动下,重庆笔电产量开始迅猛增加。

经信委数据显示,重庆笔电年产量实现了全球“7连冠”。去年,重庆笔电产量突破7000万台,产值首次突破3000亿元,广达更是早在2020年就成为重庆首个年产值突破1000亿元的企业。

但“代工”生产模式却存在附加值不高,企业产值大,利润却不一定高;发展以品牌商订单为主,缺乏主动权和议价权等劣势。

吴道藩对此有清晰的认知:“规模做大不稀奇,稀奇的是做大‘硬核’,比如有多少关键、核心零部件掌握在我们手中。在科技剧烈改变世界的今天,如果不在创新上大做文章,将来可能面临‘断崖’式下滑风险。”

意识到这一点,西永微电园加大转型升级的进程。为此,园区从企业入手,拿出专项资金引导每一家企业建立自己的研发中心,加大研发投入,让产业链向高端延伸、产品向高附加值转

型,以打造全球最重要的智能终端产品制造研发基地。

2019年智博会期间,西永微电园与英业达(重庆)公司签署协议,利用园区笔电产业基础,生产附加值更高的高端电竞笔记本电脑。

目前英业达生产的笔电产品,高端定制个性化电脑订单占到了80%,全球市场占有率近20%,售价均在1万元以上,最高售价甚至达到5万元。

如今,创新已刻入英业达(重庆)公司骨髓中,不仅每年在研发上投入上亿元资金,更积极探索5G+工业互联网的整合应用,包含系统灌装、远程监控、产品质量等行业新兴技术。

制造业不再是成本优势,而质量强势才是正解。如今,西永微电园调整了产业升级路径,从提供劳动力红利向提供技术红利转变,以“研发+制造”更替传统的“代工”模式。

支持制造企业加快智能化改造,也是西永微电园推动笔电制造商创新的方式之一。

组装流程“机器换人”是电子制造业的痛点。广达(重庆)公司正欲啃下这块“硬骨头”。

在广达生产车间,一条改造过的高度自动化组装线正在运作。与其他组

装线不同的是,不少机械手臂等自动化设备“见缝插针”地放置在产线中,负责螺丝、转轴及零配件安装,而这些机械手臂大多数是广达自行研发。

广达(重庆)公司技术经理表示,目前这条已经改造完工的高度自动化组装线比一般自动化组装线,自动化率再次提升30%,可以减少近一半的人力。

如今,西永微电园累计投入20多亿元实施150多个数字化智能化升级改造项目,园区企业产线智能化已提升至85%以上,部分产线智能化率达95%以上。此外,国内某知名品牌PC研究中心已于去年落户广达,惠普研发中心、英业达高端服务器研发中心将在年底投用。

在西永微电园副总经理陈昱阳看来,引导推动广达、英业达这样的企业开展智能化改造、研发升级,不仅能优化企业生产效率和用工成本,还有另一个深层意义。

“有时候做大存量,比新招商还要重要。”陈昱阳说,广达、英业达这样的百亿、千亿级企业是园区发展的基础,通过智能化改造等方式,提升其产能,就等于每年多招了一两个百亿级项目,所以推动园区企业智能化改造,也是西永微电园固本强基、稳中求进的重要举措。

“产学研”一体化创新样本

西永微电园规划建设了3栋连在一起的楼宇,电子科技大学、北京理工大学、西安电子科技大学的微电子研究院分别入驻在这3栋楼里。

这一布局引发了微妙的化学反应:3个院校共用会议室、共享实验室、共办成果交流会,甚至学生之间的来往交流,都“连在一起”而变得频繁。

“我们3家研究院正在与华润微电子、声光电公司和联合微电子等企业联手谋划,通过协同合作的方式,加速园区产学研深度融合,加快科技成果转化,推动园区构建微电子产业生态。”电子科技大学研究院相关负责人说。

这就是西永微电园作出上述“规划”想要的目的。

去年9月,三校开园揭牌,成果随之而来。今年7月,首届集成电路产学研融合交流会在西永微电园北理工重研院成功举办。会上,三校研究院共同发布集成电路“十大产学研联合攻关”课题,晒出了包括进口芯片的替换和升级换代等多项研究成果。

“创新是引领发展的第一动力,人才是创新的第一资源。”这句话道出了西永微电园在园区内引入高校研究院的另一层目的。

当下,微电子产业人才缺乏,培育人才和引入人才,如同“造血”与“输血”,都不可或缺。高校入驻,是培育人才直接的方式。

目前来看,“造血”取得了明显成果:7月12日,电子科大重研院迎来了第二批70名联合培养研究生;7月18日,西电重庆集成电路创新研究院举办了2021级30名产教融合研究生联合培养启动仪式;7月19日,电子科大重研院举行了首届联合培养的71名研究生就业双选会……

“听说北理工的研究生也到园区来了。现在我们感觉这里更像一个国内微电子的联合研究生院。”刚刚步入电子科大重研院研二学生小谢对未来在西永微电园的学习满怀憧憬。

西永微电园还与重庆大学、重庆邮电大学建立研究院,同时布局引进了英特尔FPGA创新中心、SAP智能制造联合创新中心、博世4.0创新技术中心、航天科工新一代通信技术创新院和国家级孵化器第一创客等研发孵化机构,为留在园区的人才创新创业提供土壤。

西永微电园为什么能吸引这么多高端高校、世界一流的研发机构落户?

“我们提供了很多政策,同时也有很多独有的优势。”陈昱阳说,比如西永微电园主动出资,为高校建立研发实验室。还有像中电科、联合微电子等企业,可以将一些资源分享给这些院校,让其团队进行实操演练,这是很多地方无法做到的。

在“输血”上,西永微电园出台了一系列配套政策,比如开通一企一策、一团队一策、一人一策等特殊通道,根据科研团队和科学家本人的诉求,提供人性化通道和专业团队服务等。

科学研究是一条孤独的赛道,科技人才需要特别关爱。在吴道藩看来,人才就像是种子,要千方百计把种子变成大树。

“栽好梧桐树,不愁凤凰来”,这是千百年来,的共识和规律所在。”吴道藩说,城市拼的就是细节,环境好了,人气、人才和人心自然就有了,区域价值也上去了。因此,西永微电园近年不断释放“城市升级”的信号,围绕“幼儿园、小学、中学、就业、居住、看病、购物、休闲、健身”等人生重要节点,实现“功能+品质”的深度融合,让居住在西永的企业员工和市民更舒心自豪,成为最近的“诗和远方”。

比如以项目建设为重点,不断加大“留白”空间,提升城市“透气性”,完善功能匹配。经过3年努力,新建改扩建道路23条,电网下地13.6公里,10余个生态停车场免费开放,西丰、永青小学、永祥中学陆续投用,科创街方案设计初步完成,童话世界公园也在加快推进。

在服务园区人才方面,高标准打造人才公寓和人才食堂,博士和企业高管免费拎包入住,免费就餐;联合专业医疗机构成立了医养中心,为科研人员免费提供理疗服务,提升人才“获得感”、幸福感。

诸多举措带动下,一个缩小版的“产学研一体化微电子产业生态”正在西永微电园悄然形成——产,三大高校周边就是联合微电子、中电科、华润微电子等企业,推动高校与企业的无缝衔接。

学,三大高校定向培养研究生,实现了人才集聚。同时,这些人才可以直接进入西永微电园的企业就职。

研,三大高校均是在芯片研发领域的佼佼者,如今汇聚一处,各自在擅长的细分领域发力,又共同进步,协同合作。

这是西永微电园想要的未来,也是西永微电园未来应有的模样。

杨骏 图片由西永微电园提供



华润微电子工程师正在检查晶圆

蓄力布局 构建“微电子产业生态”

华润微电子重庆园区建有国内唯一的观光通道——通道的两侧各有一道透明玻璃墙,可分别看到8吋线的生产情况与12吋晶圆生产线的建设情况。同时,通道三面银白色的墙壁环绕着一圈圈白色炫酷的LED灯带,仿佛一条通往未来的“时空隧道”。

某种程度上说,它也是一条跨越技术鸿沟的“时空隧道”。

硅晶圆是最常用的半导体材料,其直径越大,圆片上可生产的集成电路就越多,可降低单位成本。同时,因为均匀度等问题,直径越大,对硅晶圆的材料和生产技术要求也就越高。

华润微电子重庆园区的8吋晶圆生产线与12吋晶圆生产线仅有一个通道

的距离,但在技术层面,将使得重庆市功率半导体工艺技术水平实现大跨步提升,向世界一流看齐。

这条产线体现了西永微电园的“未雨绸缪”。

功率半导体是集成电路行业的重要门类,在电动化、智能化、绿色低碳趋势下,在很多领域可谓供不应求。2021年,西永微电园与国家集成电路产业投资基金及华润微共同出资75.5亿元,在华润微电子重庆园区建设一条比肩国际最先进水平的12吋高端功率半导体晶圆生产线。

“经过一年建设,目前12吋项目克服国内疫情和全球设备供应紧张等不利因素全速推进,进展顺利,预计于今年四季度建成投产。”华润微电子重庆园区相关人士说。这条产线建成后将形成年产3万片12吋高端功率器件晶圆生产能力,实现与8吋晶圆生产线资源整合、统筹发展。

随着12吋项目、封装基地项目的有效落地,华润微电子在重庆打造中国最大的功率半导体研发和制造基地的蓝图逐步在落地,目标越来越近。

这也是西永微电园的目标。

“作为全国唯一以微电子命名的产业园区,我们要不断建设和完善芯片设计、制造、封装全产业链,努力打造全国最大功率半导体和重要的集成电路特色工艺研发制造基地。”吴道藩说,这也是西永微电园构建“微电子产业生态”,实现创新发展的必由之路。

为此,西永微电园对集成电路产业进行了全方位布局,无论是上游的IC设计、中游的晶圆制造,还是下游的封装和测试,均有相应企业入驻。