

于三月十日) 记者 齐岚森 浴(视觉重庆
限公司,是我市首个“数智化卫浴工厂”。
位于荣昌区的惠达智能家居(重庆)有



在重庆川仪自动化股份有限公司,产线上配备有采集生产数据的看板。自国家顶级节点(重庆)上线运行以来,全市已累计上线工业互联网标识解析二级节点,累计标识注册量达到50万个,累计解析量达10万次,接入企业节点达10个,赋能重庆制造业数字化转型。摄于二〇二〇年九月二十八日) 记者 张锦辉 摄(视觉重庆

□本报记者 李星婷 张亦筑

2018年,重庆市全面贯彻中央决策部署,提出实施好“八项行动计划”,其中包括“科教兴市和人才强市行动计划”。

截至目前,重庆市已建成国家科技创新基地63个,综合科技创新水平指数和区域创新能力排名全国第七;形成教育链、人才链与产业链、创新链共生共荣的生态系统;每年有计划地遴选支持高层次人才和团队,持续营造“近悦远来”的人才氛围。

未来,如何推动科技与经济融合、教育与产业对接、人才与发展匹配,把重庆建成“创新之城”“创业之都”?连日来,重庆日报记者就此进行了走访。

从技术引进到自主创新 全社会研发经费占地区生产总值比重持续增加

生产车间里的工人寥寥无几,从生产物料进入、输送、产品质量检测到最终成品出厂,基本上都是机器自动操作。这样的生产场景在重庆川仪自动化股份有限公司(以下简称“重庆川仪”)并不鲜见。

重庆川仪是上世纪六十年代国家重点布局的三大仪器仪表制造基地之一,已建成全国最大的仪器仪表生产基地。其生产的产品中,智能变送器是一种广泛应用于石油、化工、冶金、煤炭、电力等重化工业行业智能生产线、用于监测相关参数的关键设备。

高精度的智能压力变送器技术含量高、制造工艺复杂、难度大,被誉为“仪器仪表行业皇冠上的明珠”。为了振兴我国民族仪表工业,重庆川仪开启了自主创新之路。2011年,重庆川仪生产的具有完全自主知识产权的智能变送器诞生。

“我们生产的PDS系列智能变送器,精准度0.04%,达到全球顶级水平,还曾荣获中国机械工业联合会‘改革开放四十周年机械工业杰出产品’称号。”重庆川仪相关负责人说。

智能变送器只是重庆川仪的多项主导产

创新创业环境更加优良 “近悦远来”生态日趋优化 重庆综合科技创新水平指数 和区域创新能力排名全国第七

品之一。近年来,重庆川仪的主导产品市场占有率位居全国前三,保持了良好的增长态势,对保障国家装备安全发挥了重要作用。

“作为行业领军企业,我们一直把‘创新’作为立身之本、强企之道。”该负责人表示,“十四五”时期,重庆川仪将抓住成渝地区双城经济圈建设战略机遇,进一步发挥科技创新在企业创新中的引领作用,持续加大科技创新投入,力争研发投入强度达到7%—8%,聚焦工业互联网、大数据、智能化发展方向,深入推进实施企业创新驱动发展战略行动计划。

不仅仅是重庆川仪。来自市委组织部的数据显示,在科技工作方面,重庆市通过智能化引领,创新能力不断增强,创新主体加快集聚,创新园区提档升级,创新成果不断涌现,科技创新水平不断提升。

截至目前,全社会研发经费占地区生产总值比重持续增加;建成国家科技创新基地63个;新增超声医学工程、山区桥梁及隧道工程2个国家重点实验室;累计培育科技型中小企业2.6万家;综合科技创新水平指数和区域创新能力排名全国第七。

聚焦“智造重镇”“智慧名城”建设 形成教育链、人才链和产业链、创新链共生共荣的生态系统

在工地施工现场,机器人按照计算机智能设计的结构图建造房子;工厂里,机械设

可以像人一样思考,实现智能制造;庞大的电力能源系统中,电力设备可以通过智能感知,为人们提供经济节能的供电方式……在大数据、智能化大背景下,未来的产业发展方向无疑是高科技、智能化。

“未来建筑是以工业化、信息化、智能化为基础的绿色建筑。”6月24日,中国工程院院士、重庆大学钢结构工程研究中心主任周绪红在谈到未来建筑发展趋势时如是说。

“比如,有了人工智能助力,建筑结构图纸可以让电脑设计完成,更高效更精准;在高空作业、危险环境施工等情况下,我们可以让机器人去完成施工作业。”周绪红介绍,人工智能与传统建筑行业的结合将大大提高工程建造效率,降低人力投入、提高建造质量,改变传统建筑业污染重、能耗高的影响,经济、生态、环境和社会效益都将大幅提升。

近年来,周绪红带领的团队聚集了土木、机械、人工智能、自动化、计算机、数学等多领域、交叉学科的人才,取得系列创新成果,引领我国高层混合结构以及相关建造技术的发展,“高层钢—混凝土混合结构的理论、技术与工程应用”项目于2020年获国家科技进步奖一等奖。

周绪红团队的研究成果离不开政策支持。如市教委在2019年印发了《重庆市高等学校人工智能+学科建设行动计划》,近3年累计投入1亿余元,支持重庆大学、西南大学、重庆交通大学等14所在渝研究生培养单位,聚焦智能制造、智慧农业、智能交通、智慧

医疗、智慧教育等领域立项建设30个人工智能+学科群,促进机械、电力、交通等传统优势学科与人工智能学科的交叉融合,助力“双一流”建设。

“以经济社会发展需要为导向,我市不断深化教育改革,人才培养质量、科技创新水平和社会服务能力持续增加。”市教委相关负责人说。

数据显示,“十三五”时期,重庆市累计投入40余亿元支持高校“双一流”建设,进入世界ESI学科排名前1%的学科从2016年初的9个增加到目前43个。

此外,重庆市积极将教育与产业对接,以产教融合为主攻方向构建现代职业教育体系。聚焦重庆“智造重镇”“智慧名城”建设,重庆市将专业设置紧扣产业需要,近3年新增云计算、工业机器人、现代服务业等500余个专业点,全市职业院校专业对接支柱产业率达到86%以上。无论在高等教育还是职业教育领域,都形成教育链、人才链和产业链、创新链共生共荣的生态系统。

深化改革、优化人才发展环境 营造“近悦远来”的人才氛围

产业发展离不开人才,城市发展离不开人才。近年来,重庆大力实施人才强市战略,营造“近悦远来”的人才氛围。

31岁的陶璐琪是重庆大学能源互联网与智能装备重庆市协同创新中心副主任,90后的他已是博士生导师。陶璐琪是山东人,

2017年从清华大学微电子学研究所博士毕业,后前往深圳工作。2018年,在师兄陈显平的邀请下,来到重庆大学。

陶璐琪回忆,之所以选择重庆,自己最看重的是相关平台。“重庆现在大力发展新材料等产业,我的研究方向正与之契合,在这里有用武之地。”

如今,陶璐琪在新型微纳材料、功率半导体器件、多尺度理论计算与仿真领域均取得不错成果,承担了国家自然科学基金、国家重点研发计划子课题、重庆市自然科学基金等项目,在《自然·通讯》等国际重要学术期刊发表论文30余篇。2020年,陶璐琪入选“重庆英才青年拔尖人才”。

同样30出头就当上博导的重庆医科大学附属第一医院精神科主治医师周新雨是本土培养的人才。他本硕博都就读于重医,2018年,周新雨获得“重庆市杰出青年基金”等政策支持,相关成果发表在《柳叶刀》等国际知名期刊上。去年,周新雨作为重庆市科技创新领军人才,被纳入“重庆市英才计划”。

数据最有说服力。自2018年我市科教兴市和人才强市行动计划实施以来,我市新增人才52.93万,其中省部级及以上人才项目、计划入选人才2780名,人才总量达565.12万人。

“重庆市以市委、市政府名义主办两届重庆英才大会,共集中引进优秀紧缺人才2504名、项目515个;相关系列引才活动3年引进紧缺优秀人才2.5万余名,推动人才强市建设加快推进。”市委组织部相关负责人介绍,我市坚持培养和引进相结合,2019年梳理整合市级人才项目,出台《重庆市英才计划实施办法(试行)》,近年来还出台“1+10”人才分类评价改革方案,开展职务科技成果分配改革试点等,每年有计划地遴选支持重点领域、重点产业、重点行业的高层次人才和团队。

下一步,我市还将持续深化改革,优化人才发展环境,滚动提供6万套定向配租住房支持青年人才安居;支持“双一流”建设,提升高等教育质量,深化产教融合发展,集聚更多创新要素,加快建设具有全国影响力的科技创新中心。

□本报记者 菜园园

1984年,中央4号文件正式提出发展乡镇企业的概念,重庆乡镇企业局也随之挂牌成立,由此拉开了我市农村工业和现代化发展的序幕。

此后的近20年里,在政府优惠政策、鼓励措施的支持以及市场经济的推动下,全市乡镇企业从“村村点火、遍地冒烟”逐步走向规模化、集中化发展,不仅吸纳了大量农村剩余劳动力,还促进了农村经济发展,加快了农村的城市化进程。

据《乡镇企业志》记载,截至2002年底,全市乡镇企业共计10.2万家,吸纳从业人员162.27万人,实现总产值1371亿元,向国家上缴税金37.48亿元,支付从业人员的劳动报酬128.2亿元,对地区经济发展乃至社会稳定起到了重大作用。

社队企业萌芽发展

什么是乡镇企业?依照《乡镇企业法》第二条规定,乡镇企业是指农村集体经济组织或者农民投资为主,在乡镇(包括所辖村)开办的承担支援农业义务的各类企业。

“事实上,乡镇企业是由社队企业发展而来的,萌芽于建国初期的农村副业和手工业。最辉煌的时候,部分区县三分之一的财政收入都来自乡镇企业。”6月28日,原市乡镇企业局副局长赵吉林向重庆日报记者回忆起那段历史时,仍有些心潮澎湃。

赵吉林口中的社队企业,起源于上世纪50年代。到上世纪70年代时,由于农村地区人多地少,在转移农村剩余劳动力变得十分迫切的情况下,社队企业得到更广泛发展。1978年,重庆市社队企业局正式成立。

地处西部山区的重庆,改革进程较慢,当时的社队企业并不多。改革开放后,一些人看到了机会。1979年,江津德感公社的一位普通村民吴永富率先行动起来。

那一年,吴永富在帮别人做工时,偶然听到对方有亲戚想成立一家塑料印刷厂。虽然当地没有发展先例,但因听说在其他地方有



上世纪九十年代,「荷花」米花糖的生产场景。(受访者供图)

类似发展模式,他瞬间心动了。

随后,他动员村支书等4名村干部,每人出资300元,在村支书家的一间小门面房里,开办了一家简陋的塑料印刷厂。让他没想到的是,这一干就干出了大名堂。“那时可以说是发展得红红火火,一年销售额能有三四十万元,实在是一个不得了数字。”吴永富说。

但在那个时候,社会上不少人对于这个新兴事物存在诸多误解,甚至认为是走资本主义道路。1983年,有人告到德感公社,吴永富的工厂被大队收回接管。

尽管这样,吴永富在谈及那段经历时仍感叹:“多亏了改革开放,改变了我这个

普通农民一生的命运,是我人生重要的转折点!”

乡镇企业异军突起

尽管有不同声音存在,但社队企业的兴办确实起到了繁荣农村经济、吸纳农村劳动力就业、增加农民收入的积极作用。

随着改革开放的深入推进,1984年,中央将社队企业更名为乡镇企业,正式提出发展乡镇企业。

这一时期,吴永富又联合自家亲戚共同出资5000元,创办了江津第一家乡镇企业性质的米花糖厂——江津县中渡食品厂。可正当工厂生产步入正轨时,有村民再次发出反

对的声音,采用堵门、堵塞烟囱等各种方法阻拦生产。

与上次不同的是,此时乡镇企业的发展已得到政府的重视。“当时事情闹到了时任县委书记那里,他就亲自到我们厂现场办公,不仅处理了领头闹事的村民,还鼓励我‘你走的路子是对的,发展农村经济首先就要发展乡镇企业,你大胆地干,县委、县政府在背后给你撑腰。’”吴永富说,政府的态度给他吃了颗“定心丸”,也让他明白了政府推动改革的决心。

不仅仅是在江津,1986年,重庆市委、市政府在与无锡、成都等地比较后,提出要把全市农村工作的重点放在大力发展乡镇企业上,又在1988年成立了全市乡镇企业领导小组,出台了一系列政策措施激励、引导乡镇企业发展。

吴永富说,就在1986年前后,德感当地做米花糖的企业一下就冒出几十家。1988年,在当地政府的帮助下,他在已搬迁的中渡小学原址上建起了面积约2000平方米的新厂房,并采购了一批机械化设备,告别了手工作坊时代。

1986年至1995年开展“亿元乡”创建、1993年启动乡镇企业工业园区建设、2000年开展“明星乡镇”创建……在政府的支持推动下,乡镇企业迅速在全市遍地开花、异军突起,并逐渐从“村村点火、遍地冒烟”走向了规模化、集中化。

经过10余年的发展,到2002年,全市乡镇企业形成了以摩托车、汽车零部件加工制造为主的机械工业、农副产品加工业,建筑建材业和交通运输仓储、商贸批发零售业、餐饮住宿服务业等第三产业的四大支柱产业和多门类的工业行业及服务行业体系。

改制后“二次创业”

进入上世纪90年代后,随着多种经济成分的发展和市场竞争的加剧,乡镇企业的发展速度开始明显回落。

这一时期,因旧的管理体制不能适应新的经济发展形势,许多乡镇企业在实际发展中都面临诸多困难,乡镇企业迎来了改制后“二次创业”的阶段。

1995年3月,市人大颁布《重庆市乡镇企业股份合作制条例》。随后,市政府又发出关于条例实施有关问题的通知,指出实施乡镇企业股份合作制是明晰企业产权,建立财产制度,完善管理和经营机制,调动所有者、经营者、劳动者各方积极性,实现真正意义上的政企分开、民主管理和科学决策的重大举措,要求加快改制步伐。

但在实际实施过程中,股权具体怎么分配,却并没有明确。吴永富说,当时当地体改委主动找上门,提出让他带完改制。

“最开始他们提出,街道和村都要分股份,然后我们几个合伙人再分别按出资比例分配,我考虑到这一来就把一个企业整得四分五裂了,就没同意。”吴永富说,后来经过协商,双方秉持着实事求是原则,最终达成一致:由吴永富出资10万元,购回了集体部分股份。

赵吉林说,在随后几年改制工作的开展中,市里以“谁投资、谁所有、谁受益”为原则,逐渐明确了股份制、股份合作制及兼并、拍卖、租赁等多种改制形式,进一步释放了企业活力。

吴永富表示,改制后产权明晰了,公司也拥有了更大自主权,可以制定自己的发展方向、目标,更好地适应市场。买土地、建厂房、建立销售网络……在市场经济的刺激下,公司不断适应新形势,逐步发展壮大,如今年产值达到7000万余元。

“随着2003年中小企业局成立,后来又并入市经信委,乡镇企业逐渐退出了历史舞台,但通过改制后‘二次创业’,这些存活下来企业依旧为后来社会经济发展起到了重要的推动作用,比如如今的宗申集团、隆鑫集团等皆是从乡镇企业发展而来。”赵吉林说。