

(上接第一版)

在众多科技服务机构中,设在绵阳的国家两用技术交易中心是最具影响力的平台。5年来,中心累计整合科技成果3.1万余项,满足企业技术创新需求3000项,聚合各类专家1500人。中心还走出四川,相继在河北、山东、广东等地设立了5个分中心;2020年10月,又在重庆市北碚区设立了分中心,服务成渝绵创新“金三角”建设。

营造创新生态

作为中国唯一的国家级科技城,绵阳不缺创新决心,更不缺创新资源。实现以创新驱动高质量发展,绵阳更需要解决的是,如何营造有利于创新的环境,构建良好的创新生态。

近年来,在解决为创新服务的人才、资金、设施这些具有共性的问题上,绵阳作出了有益探索,积累了成功经验。

创新人才如何集聚?

人才是创新之本。但比起东部沿海地区,地处西部内陆的绵阳,在吸引人才方面并无优势。

如何补上这块“短板”?近年来,绵阳市加大了制度创新的力度,相继出台了“1+20”人才新政,实施“科技城人才计划”引人才、“绵阳育才计划”育人才、“国家科研人员激励计划”用人才,每年拿出6000万元人才发展专项资金,逐步形成具有含金量和吸引力的人才政策体系。

据统计,近8年来,绵阳累计投入人才发展专项资金近4亿元,引进领军人才397名、创新创业团队516个。

人才一靠引进,二靠培养。中国兵器装备集团自动化研究所有限公司近5年来和北京理工大学、电子科技大学等高校合作培养了12名博士。“我们和13所高校、30余家科研院所共建了针对专业领域的科学实验室,比如光电信息、人工智能等。这样的共建模式更利于我们进行长期的人员交流和学生培养。”公司科技与战略发展部部长朱松柏说。

绵阳深知,只有最大限度地为科技人才“松绑解套”,才能激发他们干事创业的热情。作为全国首批科研人员激励计划试点城市,绵阳大胆推进科技成果产权制度改革,完善科研人员多元化激励方式,探索职务科技成果转化收入分配模式……

“西南科大有3.8万年轻人,创新的活力就在年轻人身上。绵阳很多大企业是学校董事单位,他们的不少项目是从学校的实验室走向市场的。”唐永建告诉记者,学校提倡和鼓励研发课题面向企业、面向市场,明确实行“先确权、后转化”的成果转化机制,最大限度保证职务发明人的个人权益,力促科技成果转化见实效。

随着科技体制改革的不断推进,绵阳对人才的吸引力不断增强。“我们为员工建了近800套人才公寓,先后引进硕士、博士人才近900名,让他们来了以后能快速进入科研‘主战场’。”四川九洲投资控股集团有限公司监事会主席范付忠告诉记者,为科研人员提供干事创业的舞台,是对人才最大的吸引力。作为中国电子信息竞争力百强企业,九洲集团承担了国家级重大科技项目150余项,拥有4个国家级科研平台。

创新资金如何保障?

资金链是维系企业生存和发展的命脉。而科技型中小微企业大多因轻资产、无抵押物,很难从银行获得贷款。解决企业的这一“痛点”,离不开政府的政策扶持。

2018年10月,全国首个“政府+银行+平台”新型科技金融服务产品——“仪器设备贷”在绵阳诞生。

“这款产品由中国工商银行绵阳分行提供低利率纯信用贷款,绵阳市财政局建立风险池为企业增信兜底,四川大型科学仪器共享平台提供全链条仪器共享服务。”共享平台运营方、四川中科融创科技有限公司副总经理张志强告诉记者,“仪器设备贷”的优势在于无需抵押、大数据授信、纯信用方式放款,最快5个工作日资金就能到账。

“2018年,我们公司需要新建一个专用电机检测平台,正是通过‘仪器设备贷’获得了3年期100万元贷款。”绵阳赛思新能源科技有限公司是首批得到贷款的3家企业之一。公司总经理刘昆明说,对当时发展还很艰难的企业而言,这笔贷款就是“及时雨”。在政策扶持下,公司逐步走出困境,营业收入从2018年的180万元增长至2020年的1900万元,并于2020年开始盈利。

“仪器设备贷”已累计为47家科技型中小企业放款4000万元,而金融“活水”对企业发展的助力远不止于此。

作为企业应收账款融资服务全国两个试点城市之一,绵阳在全国率先开创了一种全新的应收账款融资服务模式:以关联企业产业链核心龙头企业获得的应收账款为质押进行融资。

通过加入中征应收账款融资服务平台,中小微企业可以实现在线提交应收账款相关数据作为抵押凭证,而这个平台又与供应商管理系统、金融机构信贷系统实现了三方数据自动化传输。通过这一套完整的在线融资系统,已累计为354家企业提供贷款资金312.3亿元。

截至今年6月末,绵阳科技型中小企业贷款余额347.6亿元,科技企业贷款户数1806户,其中高新技术型企业贷款余额149.59亿元,授信户数268户。

创新资源如何共享?

“绵阳有不少高校、科研院所、企业承担着国家专项计划的研发任务,为此需要购买一些大型高端仪器,在完成相关任务后,这些仪器却面临闲置的问题,但一些中小微企业想用这些仪器却买不起、用不上。”刘青川介绍,这种各地普遍存在的现象,绵阳已经找到了解决办法。

2017年,四川省科学技术厅与绵阳市人民政府合作,在绵阳建立了四川大型科学仪器共享平台——17共享网。经过几年的探索发展,如今,这一平台已经连接了四川100多家科研院所,累计对外开放共享科学仪器6000余套,先后为2400余家企业提供各类服务超过19000余次。

“盘活分散、低效的创新资源,需要有人当‘红娘’,这就是我们平台的定位:针对企业需求建立数据库,以仪器共享为核心,构建资源跨行



创新活力涌动的绵阳城风光秀美。位于市区的越王楼与现代都市景象融为一体。 翁 漪摄

业、跨区域开放共享模式。”17共享网负责人说。

共享平台开张后,众多企业循声而来,绵阳耐特电子实业有限公司就是其中之一。通过与17共享网对接,公司借助远在广东佛山的微宜特电子有限公司设立的实验室完成了产品可燃性实验。“全国能做这种实验的机构不少,而佛山的这家无论是价格还是实验周期都是最符合我们要求的。”绵阳耐特电子实业有限公司技术部经理赵宏宇解释说。

人尽其才,财尽其用,物物其流。绵阳着力推进共用、共建共享的基础设施和平台建设,有效整合了技术、资本、信息、人才、科研设施等资源要素。绵阳在科技创新政策上的大胆探索,形成了一批可复制可推广的经验,得到了国家有关部门的肯定。在国务院向全国推广的三批次56条全面改革创新试验经验中,绵阳就贡献了9条。

致力自立自强

依托雄厚的科技资源,瞄准源头创新,绵阳加强系统谋划和前瞻布局,引导和组织优势力量下大力气攻克了一批“卡脖子”技术。据统计,“十三五”期间,绵阳累计实施省级关键技术攻关项目650余项,填补了一批国内空白。

多年来,绵阳专利授权保持20%以上的增速。但不少专利技术并没有实现产业化,科技的优势未能转化为发展的胜势。

“过去我们把成果写成文章,现在成果面向市场、面向企业,与市场主体的联系更紧密了,科研团队创新活力也更足了。”西南科技大学教授常冠军说。今年5月,他主持研发的一项技术成果转让给绵阳当地的四川冠慕恩杨新材料科技有限公司,转让收益在学校与成果完成人之间以2:8的比例进行分配。西南科技大学开展的这项职务科技成果混合所有制改革试点,已累计促进33项成果转移转化。

为加快科技成果转化落地,绵阳探索形成了一套科技成果转化机制。目前,全市有省部级技术转移中心11家,省级科技成果转化示范企业91家,创业服务、融资担保、科技中介等服务机构更是数以百计。

中国兵器装备集团自动化研究所有限公司拿出10多项原创技术放在了绵阳市的转化平台上。不仅如此,公司在2000年前后还专门成立了推动科技成果转化子公司维博电子。

“立足技术积累、针对市场需求,我们开发了应用于轨道交通和新能源出行的电量隔离传感器,年产值达1亿多元,另一项核电站辐射监测产品年产值5000多万元。”公司副总经理郝云刚说,公司将在智能制造领域下功夫,大幅提升科技成果转化产业化比例。

在绵阳,类似的科技成果转化的故事还有很多。麦思威尔科技有限公司与西南科技大学建立联合实验室和学生实训中心,还与中国工程物理研究院合作共建纳米新材料研发中心。凭借当地科研资源,成立8年的这家民营企业已发展成四川省规模最大的水性石墨烯涂料生产商,生产的水性石墨烯防腐涂料市场占有率排名全国前三。

据统计,近3年,绵阳全市实现技术合同登记额近40亿元,近300项科技成果转化实现转化。目前,绵阳科技创新综合水平指数达到74%,高新技术产业化指数达到76.15,均居西部城市前列。

4月24日,随着首台国产医用回旋加速器在绵阳市科学城医院投入使用,发达国家对这一核医学影像关键设备的垄断从此被打破,我国核医学事业在自主可控方面迈出了坚实一步,这标志着我国核医学高端装备自主创新达到新的高度。

由四川玖谊源源科子科技有限公司研发生产的这一高端医疗装备,源自中国工程物理研究院的技术成果转化。在玖谊源的生产车间,CEO马瑞利向记者解释,医用回旋加速器是一种非常重要的高端核医学装备,既可通过质子束打靶生产医用同位素,协助PET-CT(正电子发射计算机断层显像)进行癌症的早期诊断,也可直接用于癌症的治疗。过去,这一高端医疗装备全部依赖进口。

十年磨一剑,2017年医用回旋加速器核心技术被攻克。经过几年的中试研发,今年产品正式投入市场。“人民的幸福离不开科技的进步。目前,公司已具备了年产20台医用回旋加速器的能力。”马瑞利说。

随着创新驱动发展战略的深入实施,近年来,绵阳在自主创新、源头创新上持续发力。瞄准军工电子、核技术应用、激光、北斗卫星应用等领域,实施了一批具有前瞻性、战略性的重大科技项目,加快了高技术产业化进程。中电科九所磁性材料产业园一期等项目建成投产,亚洲最大的航空发动机高空模拟试车台投入使用,核医疗健康产业园启动建设,国家技术标准创新基地绵阳区域中心获批成立……

潮涌涪江格局新

作为超级电容器(一种新型大容量电池)的电极材料,碳气凝胶直接影响着超级电容器的性能和生产成本,这一关键原材料原来主要靠进口。如今西南科技大学与中钢集团合作,经过原创性技术攻关,在马鞍山建成年产30吨的碳气凝胶生产线。“与市场需求紧密结合的源头创新,对于生产力的提升有着立竿见影的效果。”西南科技大学科技处处长宋绵新深有感触地说。

壮大创新主体

草铵麟原药市场占有率全国第一、全球第二的利尔化学;高阻燃电工聚酯薄膜产品在全球市场占有率超过50%的东材科技;5G特种连接器市场占有率全国第一的华丰公司……四川省共有10个全国制造业“单项冠军”企业(产品),其中3个在绵阳,总数四川省第一。

“作为一家科技型上市公司,能真切感受到这里的创新氛围。”东材科技董事长助理、研究院院长周友说。

从一家“三线”国有企业起步的东材科技,坚持自主创新和协同创新双轮驱动。2012年,公司斥巨资建特种聚酯薄膜生产线,产品主要应用于消费电子、平板显示、家电等领域,去年净利润达到1.7613亿元。

持续投资新项目的勇气从何而来?周友回答,一是因为绵阳空气动力学研究所、中国航发燃气涡轮研究院等地科研院所技术和设备上给予了巨大支持;二是川渝地区已成为显示产业热土,京东方、惠科等行业巨头相继在绵阳落户,让东材科技敢于“押注”显示行业的未来。

“企业一头连着科研,一头连着市场,是最活跃的创新主体。推动高质量发展,关键在于不断培育壮大市场主体。”绵阳经开区党工委书记兰劲说,绵阳经开区不断优化营商环境,为企业创新发展提供政策支持,5年间新增市场主体15400余个,园区经济体量节节攀升,形成了产城融合发展的新格局。

为提高科技对经济增长的贡献率,绵阳构建起以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系,加快形成大中小企业协作配套的企业创新发展格局,着力培育一批核心技术能力突出、集成创新能力强、引领重要产业发展的创新型中小企业,促使创新主体不断聚合、创新活力不断激发。

“创新早已融入每一位员工的血液里。”爱联科技副总经理冯毅说。这家仅成立4年的公司,如今已发展成为月产模组1200万片的中国重要

的物联网模组及系统集成研发和制造基地。

截至2020年底,绵阳全市工业企业研发活动覆盖率27.96%,居四川省第一位;入库国家科技型中小企业1375家、瞪羚企业10家,均居全省第二位;高新技术企业446家,产业化指数达到76.15%,主营业务实现1973亿元。

总投资465亿元的绵阳京东方光电科技有限公司,是绵阳迄今为止投资规模最大的单体工业投资项目,也是京东方在全国布局的第二条柔性显示生产线。

京东方的到来,为绵阳产业转型升级贡献了力量——吸引上下游配套企业10余家,与川渝地区50余家配套企业建立合作关系,持续带动周边配套企业。

紧盯科技含量高、清洁低碳、创新能力强、市场前景广的优质项目,绵阳按照产业发展规划,在重点产业的“引进”和“落地”上下功夫。“十三五”期间,绵阳累计引进5亿元以上重大项目83个。随着京东方、惠科、威马等重大产业项目相继落地,有力促进了产业结构优化,形成了一批具有市场影响力的先进制造业基地。

园区是产业集聚的平台。对标新发展理念,园区也面临着转型升级的问题。“为盘活存量增效益,我们启动了‘清理闲置、促进建设’行动,5年来累计盘活低效闲置用地2000余亩,闲置厂房49万余平方米,引进项目约90个,新增投资近72亿元。园区建成区单位面积投入强度达到208万元/亩,产出强度达到239万元/亩。”绵阳安州工业园区党工委书记蔡晓玲说。

在“清闲促建”行动中,省级高新技术企业鸿永盛模塑有限公司落户安州工业园区,项目的落地吸引了一批汽车零部件配套企业,助力安州区打造新能源与智能网联汽车产业功能区,优化了50平方公里的空间布局。

加快载体建设、加速产业集聚,绵阳正在全力推动产业向技术链、产业链、价值链中高端迈进,打造具有核心竞争力的产业集群。据统计,目前全市共有规模以上工业企业1113户,形成了60多个具有核心竞争力的重点创新产品,为高质量发展积聚了强大动能。

打造科创高地

2020年是中国(绵阳)科技城建设20周年。三组数据折射出20年来绵阳积攒下的雄厚科研“家底”:

截至2020年底,绵阳拥有国家级科研院所18家、西南科技大学等高等院校15所,两院院士

高水平建设中国科技城

中共绵阳市委书记 罗增斌

创新主体提供全生命周期服务。

聚焦“三大环节”,着力健全完善科技创新链条。基础研究是创新的源头供给,我们提高财政资金支持基础研究和应用基础研究比例,对顶尖科学家领衔实施的重大基础研究项目,落实给予长期稳定的专项经费支持,以及在科研路线、团队选聘、经费使用等方面赋予完全自主权政策。技术攻关是实现科技自立自强的必然要求,我们瞄准新型显示、智能装备等重点领域,以及北斗导航、卫星互联网、资源勘探开采、复杂地质条件道路交通等重大工程(项目)建设,突破一批关键共性技术和“卡脖子”问题,牢牢掌握科技创新和发展主动权。成果转化是促进科技与经济融合融通的核心内容,我们加快建设面向科研院所、高校的中试平台,促进科技成果中试熟化,提供全程技术研发解决方案,着力打通“研发—工程化—产业化”的创新链条,让更多科技成果从“书架”走向“货架”。

抓好“三大主体”,着力提升科技创新整体效能。科研院所是科技创新的中坚力量,我们大力推进“招院引所”,更大力度吸引国内外科研院所、知名高校和龙头企业等迁入或在绵阳设立具有独立法人资格的区域总部、研发平台和载体,提升绵阳科技创新水平。高校是科技创新的前沿阵地,我们加快发展高水平研究型大学,推动在绵高校由教学型大学向特色鲜明的教学研究型大学转型,推进一流大学和一流学科建设,提升创新源头供给和人才供给作用。企业是科技与经济紧密结合的重要力量,

28名、享受国务院特殊津贴专家800多名,各类专业技术人才23.7万;

“十一五”以来,绵阳累计斩获国家科技进步奖64项,居全国地级市之首;

“十三五”期间,绵阳全社会研究与试验发展经费投入占地区生产总值比重始终保持在6.5%以上。在世界范围内,也只有以色列和韩国超过4%。

得益于创新驱动发展战略的持续实施,绵阳经济结构持续优化,创新主体不断聚集,经济增长动能强劲。2020年,绵阳市克服新冠肺炎疫情影响,地区生产总值实现3010亿元,比上年增长4.4%,成为四川省除成都外首个迈入3000亿元台阶的市州。在争当全省经济副中心的竞争中,绵阳实现了“关键一跃”,占据了有利位置。

2020年也是绵阳建市35周年。与建市时的1985年相比,绵阳GDP增长了107.3倍,地方一般公共预算收入增长了54.9倍,社会消费品零售总额增长了131.9倍,城镇和农村居民人均可支配收入分别增长了56.3倍和53倍,实现了从西部小县到四川第二大经济体、成渝城市群区域中心城市的巨变。

然而,辉煌属于过去,未来充满挑战。进入新发展阶段,绵阳在科技创新上也面临不少新难题:企业创新主体地位还不突出,科技成果转化孵化效能不够高,协同创新渠道有待进一步畅通……

面向未来,如何坚持创新驱动、走好高质量发展之路?绵阳人在思考。

“要坚决贯彻落实习近平总书记的重要指示精神,准确把握绵阳科技城在新形势下的使命和目标定位。深入实施创新驱动发展战略,努力形成成渝地区双城经济圈的创新高地,探索打造区域科技创新先行示范区的路径。”2020年9月,绵阳科技城建设部际协调小组第十四次会议在绵阳召开,为新时代的绵阳在全国创新版图找准了位置,规划了航向。

2020年11月,党中央、国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》,明确提出“高水平建设中国(绵阳)科技城,鼓励大院大所发展孵化器、产业园,推动空气动力技术、核技术等再研发和在周边地区部署”。

落实中央部署,四川省将绵阳科技城作为全省深入实施创新驱动战略的重要载体,出台了《关于推进中国(绵阳)科技城加快发展的意见》,从简政放权、产业发展、城市建设等六个方面明确20项支持政策事项,给予绵阳科技城最大程度支持。

“成都、重庆,在科技能力、人才集聚方面拥有优势,绵阳在国防军工科研方面拥有自己的优势。”刘青川认为,三地联手打造成渝绵“创新金三角”,对于绵阳来说是难得的机遇,必须发挥优势,乘势而上,主动融入区域创新体系,在成渝地区双城经济圈建设中发挥更大的作用。

潮涌涪江,形势逼人。3月底,绵阳125个重大项目集中开工,总投资达471.5亿元。其中,总投资约30亿元的激光产业基地项目,建成后将成为完全自主可控的激光装备制造基地;中国(绵阳)科技城先进技术研究院今年年底有望挂牌运营;在绵阳市区北部,总面积396平方公里的科技城新区挂牌成立,目标是到2035年打造创新引擎、产业新高地、城市新空间……

“站在‘两个一百年’历史交汇点上,绵阳在服务国家科技自立自强中的地位更加突出、作用更加凸显。我们要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,完整、准确、全面贯彻新发展理念,加快推进中国(绵阳)科技城科技创新先行示范区建设,持续壮大战略科技力量,努力成为国家战略科技力量的重要布局地,成为推进科技体制改革的重要试验田,成为建设区域性创新高地的重要力量。”在绵阳市委中心组学习会上,市委书记罗增斌的一席话道出了绵阳人的心声与信心。

先行示范,使命在肩。征程再启,未来可期。

(调研组成员:张曙红 钟华林 朱文娟 陈莹莹 沈慧 刘畅 执笔:陈莹莹 沈慧 刘畅)

我们组建龙头企业牵头、科研院所和高校支撑、各创新主体相互协同的创新联合体,培育科技型领军企业和创新型头部企业,打造绵阳企业的“科技高峰”;实施国家级高新技术企业倍增计划,科技型中小企业培育和制造业单项冠军企业、专精特新“小巨人”企业培育计划,打造绵阳企业的“科技高原”。

布局“三大领域”,着力强化科技创新支撑保障。产业是创新的承载,我们重点从工业和种业两个方面进行突破,制定实施《绵阳市集中精力大抓工业24条措施》,大力实施工业强基工程和制造业补链强链延链绵阳行动计划,一手抓存量扩张,一手抓增量招引,着力提高产业配套率,增强企业根植性和竞争力;深入实施新一轮现代种业提升工程,打造全国种业强市,努力为国家打一场种业翻身仗作出绵阳贡献。人才是创新的支撑,我们深入实施“科技城人才计划”,科技城博士集聚行动和“绵阳育才计划”,建设中国(绵阳)科技城融合创新研究生院,加强外来人才引进和本土人才培养,不断聚集高端创新人才、激发人才创新活力,壮大青年人才队伍。环境是创新的保障,我们从健全完善科技创新体制机制和打造全过程创新生态链两个方面发力,从制度环境、政务环境、市场和社会环境四个方向入手,深化职务科技成果权属改革,争取更多对科技企业和高端人才的激励政策,积极创建国家级科技金融改革创新试验区,推动创新要素顺畅流动、创新资源高效配置、创新氛围浓厚活跃。