

编者按

科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。5月17日召开的市委五届十次全会,审议通过了《中共重庆市委关于深入推动科技创新支撑引领高质量发展的决定》和全会决议,为我市“十四五”和今后一个时期科技创新工作确立了纲领、明确了方向、擘画了蓝图。全会指出,我们要坚持把科技创新作为高质量发展的主动力,把大数据智能化作为科技创新的主方向,把建设具有全国影响力的科技创新中心作为主目

标,把产业科技创新作为主战场,把建设西部(重庆)科学城作为主平台,把科技成果产生转化应用作为主抓手,把优化创新生态作为主任务,进一步增强重庆科技创新的集聚度、活跃度、开放度、贡献度、辐射度,努力在新一轮竞争中抢占先机、赢得主动。如何把握好这七点要求,使创新成为重庆高质量发展的强大动能?重庆日报约请相关专家学者及时撰写了一批理论文章,现集中刊出,以飨读者。

让科技创新更好地支撑引领重庆高质量发展

抓紧做实科技创新这个高质量发展的主动力

□姚树洁

市委五届十次全会强调,要全面落实推动科技创新的总体要求,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,准确把握新发展阶段、全面贯彻新发展理念、积极融入新发展格局,把科技创新作为高质量发展的主动力。高质量发展是满足人民日益增长的美好生活需要的发展,也是创新成为主要驱动力的发展。我们要学深悟透习近平总书记关于科技创新的重要论述,抓紧做实科技创新这件事关重庆“十四五”现代化建



设进程的大事情,推动科技创新,使之成为我市经济社会高质量发展的强大动能。重庆需要站在百年未有之大变局的高度,明确自身在我国社会主义现代化建设新征程中的战略地位、优势及机遇,围绕科技创新,构建强韧产业链、供应链和价值链,使之成为经济社会持续高质量发展的重要引擎。

重庆推进科技创新是国家和地方经济发展的必然要求

中心城市能否起到区域经济增长引擎作用,主要取决于两个重要条件:一是自身经济体量足够大,二是科技创新能力足够强。重庆作为国家重要中心城市,担负着西部地区“经济增长引擎”的重要角色。“十四五”期间,重庆经济社会高质量发展,关键在于把自己打造成为国家级重要的经济增长中心和科技创新中心。经济增长是发展目的,科技创新则是实现这一目的的重要抓手。把重庆建设成为具有全国影响力的科技创新中心,是党中央综合分析国内外大势、根据成渝地区具体实际作出的重大决策部署。重庆市2020年的GDP超过2.5万亿元,比上年增长3.9%。如此体量的经济规模,要维持稳定持续的经济增长,仅靠现有技术和组织方式是远远不够的,仅靠沿海地区的产业转移也是不现实的,只有通过本地科技创新,加速产业集聚,促进新旧动能转换,提升社会经济发展水平和质量,打造“智造重镇”“智慧名城”,在创造出更多就业机会的同时,通过打造全域性的创新链条,提高传统产业的价值体系,增强重庆经济社会发展的韧劲和可持续性。

党的十八大以来,我国高铁建设突飞猛进,其他交通基础设施和互联网技术不断完善升级,有效打破了内陆地区发展瓶颈,尤其是中欧班列、“一带一路”倡议、西部陆海新通道等相继出现,使原来较封闭的西部地区,成为我国新的开放高地。在新冠肺炎疫情下,重庆对外贸易逆势大幅度增长,为我国应对外部突然冲击,稳定全国供应链和产业链,作出了突出贡献。随着桥梁技术、高速公路、高速铁路、航空和网络技术的发展,重庆不断打破昔日的发展瓶颈。换来的是山水之美,广袤可用之地,成为重庆经济的后发优势及特色。例如,2020年,重庆对外贸易增长12.5%,比全国高出10.6个百分点,GDP增长3.9%,比全国高出1.6个百分点。重庆所取得的发展成就,不仅是广大劳动人民努力的成果,也是科技创新推动的结果。

重庆推动科技创新的战略思考

重庆经济社会高质量发展,必须围绕把科技创新作为高质量发展的主动力这一主题展开,做大做强本地经济。一是推动传统产业转型升级,尤其是汽车产业和电子信息产业,占地方经济比重较大,长期发展存在产量和产值的“天花板”问题。解决好这一问题,要通过科技创新,补齐技术短板,提高单位产品增加值,打造更长的产业链和价值链。特别是汽车产业,需要提前布局大数据智能化和智能制造发展方向,需要依托重大技术突破和体制机制创新。二是布局和发展战略性新兴产业。这个领域的竞争性强,有些业态的形成与发展,没有先例可循,对科技创新要求极高。许多领域需要弯道超车,需要敢于超越沿海发达地区,甚至追赶和超越全球技术前沿。

目前,重庆的科技创新力量与沿海地区相比还存在一定差距。要缩小这一差距,一要大量增加高等教育和科学研究投入,千方百计吸引人才,大力培育当地创新创业人才,吸引全国和全球科技力量强大的跨国公司入驻本地区。二要形成规模经济,加强产学研用一体化发展,提高创新和技术转化效率,高等院校、科研机构和企业优势互补。政府搭建平台,引导主要领域和产业的技术攻关,全力打造“科学家的家,创业者的城”,鼓励跨区域协同创新,包括在社会服务、人才政策、户籍制度、土地制度、生态保护等方面要敢于突破,勇于超越沿海区域。三要优化科技创新环境,集聚科技创新要素,依托西部(重庆)科学城和两江协同创新区等主要科技创新创业园区,构建一个以高等院校、科研院所、大型企业为主体的基础研究体系,以龙头企业和广大市场主体为核心的技术应用和产业升级体系,构建一个以市场为主导、以政府服务为牵引的社会科技创新机制,激发全社会科技创新活力。四要集聚力量、重点发力,瞄准少数领域开展重大攻关,利用当地有利的工业技术和人才基础,融合大数据、人工智能、工业互联网等新技术,推动数字经济和实体经济深度融合发展,在新能源、新材料、电子信息、汽车、高端制造、新医药、特色农业、高端文化旅游、绿色金融、国际物流和水陆空多式联运等领域,开创新的发展空间,实现更多零的突破。

(作者系城市化与区域创新极发展研究中心秘书长,重庆大学国家级特聘教授)

把握好大数据智能化这个科技创新的主方向

□樊自甫



市委五届十次全会提出,加快推进大数据智能化创新,高质量推动产业创新发展。大数据智能化作为科技创新的主方向,为新技术运用、新产业发展、新模式推广创造了条件、开辟了空间。近年来,我市大力实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划,倾力打造“智造重镇”“智慧名城”,成效正逐步显现,创新创造活力竞相迸发。但也要看到,当前我市经济发展、社会治理、民生服务仍面临需要解

决的现实问题,亟需抓紧做实科技创新这个高质量发展的主动力,更多依靠大数据智能化创新的力量,稳住经济基本面、培育新的增长点,更好引领推动全市经济社会高质量发展。

加大科技创新载体及平台建设。准确把握面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康,集中力量、整合资源,加快创新载体及平台建设,巩固筑牢大数据智能化创新发展基础。一是推进西部(重庆)科学城、两江协同创新区、中国智谷(重庆)科技园等重点载体建设,打造梯次布局、高效协同的科技创新平台体系,进一步优化我市创新资源布局。二是高水平建设脑科学、量子科技、智能计算、工业互联网等领域国家重点实验室,加速推动粒子物理、聚变物理、天文学、网络安全等专用大科学装置和重大科技基础设施落地,谋划建设大数据智能化领域大科学装置培育群,抢先布局高端研发平台,加快提升原始创新能力。三是突出产业创新这个主战场,加快创建集成电路特色工艺及封装测试国家级制造业创新中心、工业大数据制造业国家创新中心、国家智能网联汽车创新中心、国家先进计算产业创新中心等产业创新平台,加快推动大数据智能化领域国家级高端研发机构来渝设立分中心、分院或应用示范中心,全面提升大数据智能化产业创新支撑能力。

加快关键共性技术攻关。围绕数字产业化发展、产业数字化转型、新型智慧城市建设和需求,依托高校、科研机构、企业等创新主体,加快推进大数据智能化关键共性技术攻关,不断增强全市科技创新技术供给能力,形成一批引领全国大数据智能化创新发展的标志性成果。一是重点突破云计算、物联网、知识工程、跨媒体智能、5G网络、认知计算、类脑计算、智能语言处理、集成电路等关键技术,加快布局大数据智能、混合增强智能、群体智能、自主协同控制与优化决策、高级机器学习、量子智能计算等基础理论和前沿技术研究。二是针对智能制造关键技术装备、智能产品、成套装备、数字化车间、智能工厂的开发和应用,重点突破先进感知与测量、高精度运动控制、高可靠智能控制、建模与仿真、工业互联网安全等一批关键共性技术。三是加强工业软件支撑能力建设,重点突破计算机辅助类(CAX)软件、基于数据驱动的三维设计与建模软件、数值分析与可视化仿真软件等设计工艺仿真软件,高安全高可信的嵌入式实时工业操作系统等业务管理软件。

强化科技成果转化应用。抓紧做实科技成果产生转化应用这个主抓手,提高科技成果转化率和产业化率,推动关键共性技术产业化发展,培育新的增长点,将科技成果转化为推动经济社会发展的现实动力,全面增强大数据智能化创新服务经济社会发展的能力。一是依托全市产业技术创新联盟、行业协会等,整合高校、科研机构、科技型企业等创新资源,构建集理论创新、技术研发、检验检测、成果转化等功能于一体的创新服务综合体,建立以需求为导向的科技成果转化机制,加强科技供给和需求对接。二是鼓励企业加强与国内外相关领域知名高校和科研院所合作,搭建大数据智能化关键共性技术开源社区,以开源开放平台促进科技成果的扩散共享和转化应用。三是改革高校、科研院所的科技成果转化体制,提高科研人员分享科技成果转化收益,增强科研人员推动科技成果转化积极性。四是鼓励高校、科研机构和企业共同建立概念验证、孵化育成等面向基础研究成果转化的公共服务平台,建设国家科技重大专项成果转移转化试点示范基地,加快推动科技创新成果转移转化。

加快科技创新支撑体系建设。抓紧做实优化创新生态这个主任务,深化体制机制改革,加大科技投入力度,建立健全人才培养、创新创业、金融投资、知识产权保护等支撑体系,着力打造良好大数据智能化创新生态。一是充分认识科技创新力的根本源泉在于人,依托我市建设的重大科技基础设施和国家级研发机构,招引一批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才和创新团队。优化高等院校学科布局和专业建设,扩大适应大数据智能化创新需要的中高端人才供给。二是发挥资本市场和金融服务功能,加大金融中介服务体系,构建多元化、国际化、跨区域科技创新投融资体系,推进专业化科技创新创业保险机构建设,扩大知识价值信用贷款和商业价值信用贷款规模,强化金融对大数据智能化创新的支撑扶持。三是引导本土企业加大研发投入,加快引进一批世界500强和中国500强企业研发机构,培养一批高新技术企业 and 科技型企业,扩大科技创新投入和优质创新主体规模。四是加大知识产权保护力度,积极营造勇于探索、敢于创新的良好环境,加速人工智能、先进计算、智能制造等大数据智能化领域科技创新成果涌现。

(作者系民进会员,重庆市中国特色社会主义理论体系研究中心重庆邮电大学分中心教授)

始终把建设具有全国影响力的科技创新中心作为主目标

□梁玲



市委五届十次全会强调,要深刻认识把握加快建设具有全国影响力的科技创新中心的定位要求,找准方向路径,明确主攻领域,以科技创新催生新发展动能。建设具有全国影响力的科技创新中心,是党中央综合分析国内外大势、根据成渝地区具体实际作出的重大决策部署。要坚持创新在现代化建设全局中的核心地位,落实科技自立自强要求,完善科技创新政策措施,抓紧做实建设具有全国影响力的科技创新中心。

建设战略科技创新平台,提升创新资源集聚度。加快引进建设以国家实验室、一流大学、科研院所和国家技术创新基地构成的高水平科技创新平台。一是争取国家大科学设施建设布局。依托在渝优秀科研机构和“双一流”大学集聚优势,加快建设超瞬态实验装置、中国自然人群资源库重庆中心等大科学设施建设,积极争取纳入国家建设任务,打造具有世界领先水平的综合性科学研究试验基地。二是多做做优国家重点实验室。进一步研究论证国家实验室的领域布局,依托中科院重庆学院、重庆大学、西南大学等最具核心优势的国家创新单元,统筹协调与国家重点实验室的关系。围绕重大原始创新和重庆重点产业发展需求,积极创建智能感知与认知计算、长江上游健康与绿色农业、山地城镇建设安全与智能化等一批国家重点实验室。三是建设具有国际影响力的国家技术创新基地。优先在国家自主创新示范区、国家高新区等建设国家级技术创新中心。聚焦产业技术创新主攻方向,围绕智能汽车、集成电路、先进感知、轻金属材料、生物医药等领域,转建、创建一批国家技术创新中心。

加强重点领域战略布局,增加创新要素活跃度。围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,瞄准支柱产业、战略性新兴产业、未来产业发展,推动产业链上下游、创新链各环节融通融合、协调互动,构建支撑引领现代产业的技术体系,推动创新链、产业链、价值链、资金链“四链融合”,释放创新要素活跃度。重点在新一代信息技术、新能源及智能网联汽车、先进制造、新材料、生物医药、节能环保等重点领域进行战略布局。要面向“智造重镇”“智慧名城”建设需求,加强人工智能、集成电路、大数据、物联网等支撑性、引领性研发布局;突破新能源及智能网联汽车核心技术,加快汽车电动化、智能化、网联化进程,推动氢燃料电池汽车产业化;增强先进制造核心技术供给,推进重大装备与系统技术工程化应用和产业化发展,加快形成高端化、智能化、绿色化的新型高端装备发展模式;强化新材料核心技术支撑,发展先进无机非金属材料、高性能复合材料、新型功能稀土材料、信息功能材料、纳米材料等前沿新材料。

实施重大科技项目,提高创新成果贡献度。紧紧围绕重庆产业发展重点领域,瞄准世界科技前沿和未知领域,实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目,面向全球整合高端创新要素资源,在培育国家战略科技力量上实现突破。一是积极实施面向全球的“重大技术项目攻关计划”,吸引国内外有实力的科研机构、相关企业 and 科学家团队进行技术攻关。立足重庆基础优势,瞄准人工智能、集成电路、生命健康、空天科技等战略必争领域和前沿方向,进行前瞻性布局,实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技项目。二是以推动重大科技项目为抓手,促进创新链和产业链精准对接。把科技成果充分运用到现代产业体系构建中,突破核心基础零部件、先进基础工艺、关键基础材料等一批“卡脖子”关键技术,抢占科技竞争和未来产业发展制高点,构建战略性新兴产业增长引擎。

深化国际科技合作交流,扩大创新合作开放度。进一步拓展国际科技合作的广度和深度,提升重庆在国际科技界的话语权和竞争力。一是积极开展与国际一流创新研究机构、世界一流研究型大学等开展深入的开放合作,鼓励支持重庆优秀科学家积极参与国际顶尖科研计划和项目。二是发挥科技创新国际合作对共建“一带一路”的先导作用。围绕沿线国家科技创新合作需求,深入实施科技伙伴计划,创新科技援外方式,打造创新共同体、共建科技合作平台、开展联合科技研发、推动国际技术转移、促进科技人才交流,全面提升科技创新合作层次和水平。三是大力实施国际科技合作项目。聚焦相关参与国家在经济社会发展中面临的关键共性技术问题,鼓励重庆创新主体积极承担、参与国际科技合作计划,推动双(多)边共建联合实验室。

构建开放协同创新体系,彰显创新引领辐射度。进一步通过制度创新,突破人才、资金等创新要素流动的制约瓶颈,构建起跨区域、跨制度的开放协同创新体系。一是坚持“一区两群”区域布局,按照区域经济和产业结构特点,建设具有区域特色的创新体系。优化区域高新区布局,在“两群”区域建设一批新的高新技术产业开发区、农业高新区,带动一批各具特色、优势互补、充满活力的城镇群和创新产业跨区域发展。二是支持在渝国家高新区发挥区域创新的重要节点作用,更好服务于成渝地区双城经济圈、长江经济带、“一区两群”等重大区域发展战略实施。鼓励在渝国家高新区按照市场导向原则,加强与东部沿海地区国家高新区对口合作和交流,探索异地孵化、飞地经济、伙伴园区等多种合作机制。支持国家高新区跨区域配置创新要素,提升周边区域市场主体活力,深化区域经济和科技一体化发展。

(作者系重庆生产力促进中心副研究员)