

# 推动重庆数字产业化要做好四篇文章

决策建议



中央经济工作会议指出,要大力推进新型工业化,发展数字经济,加快推动人工智能发展。不久前印发的《重庆市数字经济创新发展行动计划(征求意见稿)》也提出,要围绕“数字产品制造业、数字产品服务业、数字技术应用业、数字要素驱动业”4个层面做文章。如何大力发展数字经济,推动重庆数字产业化?重庆日报约请了相关专家学者撰写理论文章,推出策划专题,以飨读者。

□洪克科

制造业是重庆的立市之本、强市之基,其成色直接决定着重庆经济的发展质量。重庆具有打造数字产业集群的物质基础和先天条件。近年来,重庆结合打造“33618”现代制造业集群体系,聚焦“芯屏端核网”数字产业集群,通过坚持科技创新与补链成群“双轮驱动”,着力构建数字产品制造业全产业链,在智能制造领域形成一定的产业优势。当前,重庆应以数字化变革为引领,以智能制造为主攻方向,聚焦数字产品制造业,打造以数字经济为重点的现代化产业体系,塑造重庆“数字制造·智慧工业”新名片。

一是推动数字产品制造业关键技术突破。围绕打造“33618”现代制造业集群体系的目标,重点攻克汽车制造、装备制造、电子制造等重庆重点制造行业各阶段“卡脖子”关键核心技术。围绕基础材料、基础零部件、基础工艺、

□邓兰燕

党的二十大报告指出,构建优质高效的服务业新体系。数字产品服务业是数字经济畅通国内国际双循环的重要支撑。在全球新一轮科技革命、产业变革、消费升级背景下,要提升重庆数字产品的国际竞争力和市场需求空间,必须推进数字产品服务业和制造业深度融合,聚焦产业链布局创新链、服务链、供应链,构建“设计—制造—流通—服务”全产业链一体化数字产品服务新体系,通过数字产品服务业的供给创新,形成更多数字产品优质供给,进而培育形成新质生产力的强大驱动力。

培育数字产品服务新业态。聚焦重庆“芯屏端核网”数字产品制造,围绕数字产品生产销售服务全周期,大力发展数字产品批发、零售、租赁、维修等服务业务,积极培育数字产品研发设计、检测认证、广告文创、市场营销等新业态,

□袁野

随着新一轮科技革命与产业变革的深入推进,数字技术应用业展现出较强的创新活力和场景拓展潜力,对加速先进制造业智能化、绿色化、高端化转型升级,为数字重庆建设提供新场景、新应用、新生态,培育经济发展新动能起到重要支撑作用。因此,构建现代化的数字技术应用业创新体系是重庆加快建设数字经济新高地、数智科创新高地和数字场景应用新高地的关键抓手。

科学布局,提升数字技术应用业创新能力。一是加快数字化应用场景示范项目建设。发挥数字技术对产业转型升级的放大、叠加、倍增作用,围绕“33618”现代制造业集群体系数字化转型的重点应用领域,利用大数据、人工智能等数字技术对制造车间、制造单元进行全方位、全链条、全生命周期的数字化改造,培育战略性新兴产业数字化生态,拓展数字化应用示范场景。二是

□胡江峰

伴随着互联网大数据等新一代信息技术的蓬勃发展与广泛应用,数据成为数字经济时代的关键生产要素,是数字经济发展和数字中国建设的核心引擎和重要动力。数据要素是数字经济时代的核心生产要素,数字产业是数据要素发展的主要载体。加快推进数字重庆建设,关键是要推动数据要素产业集群发展、完善数据要素产业创新体系以及优化数据要素产业生态。

推动数据要素产业集群发展。要充分发挥重庆优势,聚焦集成电路、新型显示、智能终端、核心器件、智能网联汽车、软件产业等“芯屏端核网”数字经济核心产业,按照区域产业规划,布局数字产业园区,依托重庆高校、科研院所、信息技术类企业等智力平台,对数据进行加工和分析,最终形成集数据生产、处理、分析和存储于一体的数字产业集群。要结合重庆产业基础和特色优势谋篇布局,

## 着力构建数字产品制造业全产业链

基础技术和基础软件“五基”领域严重制约数字产品制造业发展的关键短板布局创新链,开展关键共性技术产业化应用示范,为全市制造业企业提供智能制造典型应用示范案例。

二是强化数字产品制造业应用场牵引。作为国内重要的制造业基地,重庆应借助工业优势,以海量的工业应用场景为牵引,引导渝西地区服务成渝地区双城经济圈先进制造业集群建设,促进制造业现有应用场景开放,推动渝西地区数字产品制造业一体化高质量跨越式发展。充分利用重庆数字化车间规模优势,开展智能工厂、智慧供应链和园区试点示范,打造全国领先的应用生态。抢抓全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点建设机遇,加快融入“东数西算”

工程,推进算力、算法的基建化和一体化,打造市级和区县级智能调度中心和交易平台,持续完善“国家—市—区县”三级互联互通的配套基础设施体系,夯实重庆制造业企业数字产品培育基础。

三是强化数字产品制造业资本要素支撑。围绕智能网联新能源汽车、新一代电子信息制造业、先进材料这3大万亿级产业集群,统筹各类财政专项资金,研究制定重庆市智能网联新能源汽车产业发展支持政策,对重点引进、产业链整合等类别企业给予奖励,加大对自主研发、技术改造等项目支持力度。在原有政策支持力度不减的基础上,通过对中高端计算机、智能手机产业政策激励引导品牌商和整机制造企业加大在渝布局力度,加强机器人、数

控机床、智能检测装备等智能制造关键技术装备研发投入,实施“整机+零部件”双提升行动。

四是完善数字产品制造业配套保障体系。基于数字重庆“1361”整体构架,实现数据汇聚、数据应用、数据开放、数据共享有效衔接和有机结合,建立数据共享保障机制。围绕“引、育、留、用”等关键环节,建设数字产品制造业人才平台,强化人才服务保障机制。推动规模以上企业开展智能制造能力成熟度评估,发现、识别和支持创新能力强、成长潜力大的数字产品制造业企业,及时总结推介好经验、好做法,推动建立数字产品制造业企业间的经验交流机制。

(作者系重庆大学管理科学与房地产学院教授、博导)

## 做大做强优质高效的数字产品服务业

推动服务环节向专业化和价值链高端延伸。以功率半导体和集成电路、新型显示、智能终端、智能装备及智能制造为重点,建设一批现货交易与电子交易相结合的新型专业批发市场、体验式零售商圈和街区。创建国家数字服务出口基地,加强软件信息、融资租赁、保税维修、服务外包、数字贸易、跨境电商等业务创新。布局建设国家级和市级工业设计中心,研发设计和数字广告“双创”示范基地、数字产品质量检验检测中心、数字文化产业示范园区,培育发展即时零售、短视频、网络直播、社交电商、VR/AR超感体验等营销新模式。

拓展数字产品应用新场景。顺应数字化生产—生活—治理一体化发展新趋势,围绕中间商品和终端商品多样化、个性化、智能化市场需求,着力丰富

重庆数字商贸、数字出行、在线文娱等生活服务应用场景,数字教育、智慧养老、远程医疗等公共服务应用场景,未来工厂、数字乡村、智慧商圈等产业数字化应用场景,创新和扩大数字产品供给。推动生产端大规模设备更新,扩大软件和信息服务业、人工智能、工业机器人、建筑机器人、数控机床、智能检测装备等中间环节需求;推动终端消费品以旧换新,提振新能源汽车、服务机器人、智能家居、可穿戴设备等数字产品大宗消费;推动分配和流通环节数字赋能,广泛推广应用分拣机器人、无人配送车、无人机等专业智能化设备。

构建数字产品流通新体系。高效的现代流通体系能够在更大范围把生产和消费联系起来,提高流通周转效率,扩大市场交易规模。要立足数字产

品高价值、多品种、多工序、变批量等流通特征,加快构建线上线下融合、智能便捷的现代商贸流通体系。增强重庆“五型”国家物流枢纽对数字产品的组织运营能力,打造中欧班列集结中心,深化西部陆海新通道沿线省市协作,创新开行数字产品定制化班列,构建多层次物流通道枢纽网络,提升数字产品航空、铁路及城市配送等专业化服务质效。创新数字产品多式联运服务规则,促进铁路与海运货物类别、安全标准、货品代码、数据标准等协同互认。完善物流流通网络体系,推动企业供应链、城郊配送、商品和服务下沉,在城市打造一刻钟便民生活圈,在县域健全县乡村三级物流配送体系。

(作者系重庆市社会经济研究院副院长、研究员)

## 构建现代化的数字技术应用业创新体系

加强数字应用技术协同创新。面向数字技术应用产业“硬件+软件”的关键环节,重点征集一批技术水平高、可推广性强、特色鲜明、已落地的数字产品案例,并加大政策扶持力度。进一步明确企业作为科技创新的主体地位,构建企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的数字技术创新联合体,共同研究突破“卡脖子”数字技术,推动研究成果落地转化,培育一批专精特新数字技术应用企业。

筑牢基础,构建数字技术应用业创新平台。一是加快新型数字基础设施建设。不断夯实数字底座,加快推进区域算力归集与互联互通,加强基础理论研究和行业大模型的场景适配,打通数字技术应用业的数据流通“大动脉”。二是提升平台能级。积极向科技部、国

家发改委争取数字经济领域的国家重大科技基础设施、国家技术创新中心、国家工程研究中心或相关分中心在重庆落地。三是引进高端创新资源。鼓励国内外高校、科研机构 and 龙头企业汇聚高端创新资源建立研发机构,积极引导全球顶尖实验室、科研机构、高校、跨国企业在渝设立科学实验室、全球研发中心 and 开放式创新平台。

多措并举,推进数字技术应用业成果对接转化。一是提升科技成果转化支撑力度。深入开展职务科技成果赋权、单列管理改革试点,争取一批国家重大数字科技成果在渝实现产业化。鼓励各地支持优势企业或科研机构牵头建设科技成果中试熟化与产业化基地,为产业集群提供中试熟化与产业化创新服务。二是加强知识产权保护。推进

数字产业集群高价值专利培育,建立完善细分领域专利数据库,加强数字技术知识产权储备和运营,推进企业、高校和科研机构开展知识产权转化运用。三是打造高端赛事交流平台。依托智博会、重庆国际人才交流大会、数字经济百人会等,推动举办“数字技术应用大会”“数字技术应用大赛”等一批特色活动,鼓励国内外数字技术应用领军企业在渝开展技术创新大赛、技术峰会等有影响力的活动,促进项目、人才、技术和资本有效对接和成果转化。鼓励在渝高校、企业、培训机构等创办软件和信息服务企业、卫星互联网、元宇宙等相关专业的产教融合基地和现代产业学院,推动区县数字技术应用产业发展。

(作者系重庆邮电大学教授)

## 加快推动数据要素产业创新发展

挖掘数字技术场景需求,开发更多数字技术解决方案,突出场景驱动和应用牵引,推动数据要素化和产业生态发展,加快集聚带动型龙头企业,打造具有竞争力的数字应用场景集群。围绕重庆“33618”现代制造业集群体系,重点发掘一批数据要素密集型链主企业,依据产业发展需求清单,加快建设数据要素创新孵化和投资平台,培育更多数据类专精特新企业,形成大中小微企业联动发展的数据类标杆企业集群。

完善数据要素产业创新体系。要健全技术创新容错机制,建立健全数字经济领域关键核心技术攻关“倒追、引领、替代、转化”四张清单机制,在语言大模型生成、区块链技术、隐私计算等数字技术领域加大基础理论、核心算法及关键共性技术研究。要拓展数据要素产业研

发投入来源,鼓励和引导政府、企业和其他社会力量加大对基础研究的投入,探索对部分专业研究所建设、重大创新项目实施财政资金无偿资助、政府持股获益的模式,最大限度地激发各类创新主体的潜能、释放各类创新主体的活力。要依托全国首个数字经济人才市场,对标电子信息、智能网联新能源汽车等重点领域人才需求,加快引进和培育一批“智能+技能”数字人才。

优化数据要素产业生态。要夯实数据要素产业基础设施,构建数字规制体系,营造健康、便利的数字生态,为数字重庆建设提供基本保障。要着力搭建数字重庆“1361”整体架构,加快基础设施上网联网,推进高速互联网连接、数据基地和云计算资源规划布局,打造集数据集成、数据建模、数据处理、数据

治理、数据服务、数据运维于一体的智能化公共数据平台。要明晰数据要素权属关系,充分保障原始数据所有人的知情权、隐私权等基本权利,规范数据收集、处理和开放的全过程,明确数据要素的所有权、经营权和收益权。要破除数据要素流动壁垒,加大反垄断调查力度和处罚力度,构建一体化公共数据资源体系,实施数据质量标准规范,推动数据跨区域合作和跨境流通。要优化数据要素市场监管,加大对数据采集、交易和使用的监管力度,构建多部门协同治理的数据要素市场监管体制,进一步提升监管效率及有效性。

(作者系重庆市中国特色社会主义理论体系研究中心助理研究员)

思想周刊投稿邮箱:qrbxixiang@163.com

□李霞

重庆市建设西部陆海新通道工作推进大会强调,要着力打造数字通道,加快推动通道运营管理服务数字化,加快推动通道设施数字化,加快推动跨境数据互联互通。在西部陆海新通道迭代升级的关键阶段,数字赋能是实现通道跨越提升的必然选择。加快建设基于重庆市级一体化智能化平台的通道数字大脑,聚焦与通道相关联的通关、物流、贸易、金融、法律等领域,构建重庆一地创新、通道“13+2”共享、共用的协同创新服务平台,促进通道数据信息衔接共享,建设整体智治、协同有力、高效运行的数字新通道,成为打造新时代新征程新重庆最具辨识度标志性成果的重要支撑。

构建数字大脑,推进通道统一数字信息平台建设。牵头推动沿线省市区共建共享“三融五跨”的通道大脑,推动通道传统基础设施数字化、智能化改造升级,加快发展新型物流基础设施,加快建设通道算力中心,促进通关、金融、法务、商务、产业链、供应链等数据集聚融合发展。加快建设通道统一公共信息平台,加强与沿线地区制度协同和信息集成,建立统一、安全、便捷的数据共享交换通道,促进通道数据信息衔接共享,打造整体智治、协同有力、高效运行的数字新通道。建设通道沿线智慧物流平台、国际物流枢纽智能调度中心,构建集口岸监管、勤务辅助、数据分析和应急指挥等功能为一体的口岸智慧服务体系,提供贸易、通关、物流、仓储相关在线服务,实现通道高流、物流、信息流的有效整合。

共建数字设施,推动通道设施数字化智能化转型。聚焦通道相关的国际物流枢纽、重要港口、重要连线等场景,推动制定完善物流装备设施数字化、智能化相关标准,协同推动沿线地区传统基础设施数字化改造升级。加快推进团结村站、小南垭站、鱼嘴站等场站全场集卡调度、冷藏箱数据远程采集、智能理货、智能配载等,减少货物等待查验、装车等环节时间,争取货物进场站时间缩短至1天。加快港口、机场、

沿线的行业信息数据平台,全面梳理适宜通道运输的本地企业名单和产品清单,在引导本地产业为通道提供可持续货源的同时,为产业创造低成本高效率的物流环境。会同沿线各地区制定数字化“产业链图谱”,公开发布产业投资项目需求和机遇清单,深度挖掘和培育优势互补产业,不断提升通道对地区产业链供应链的支撑作用。

(作者单位:重庆市社会经济研究院)

## 以数字化赋能西部陆海新通道迭代升级

沿线的行业信息数据平台,全面梳理适宜通道运输的本地企业名单和产品清单,在引导本地产业为通道提供可持续货源的同时,为产业创造低成本高效率的物流环境。会同沿线各地区制定数字化“产业链图谱”,公开发布产业投资项目需求和机遇清单,深度挖掘和培育优势互补产业,不断提升通道对地区产业链供应链的支撑作用。

(作者单位:重庆市社会经济研究院)

□乔刚 谢洪

党的二十大报告指出,要“推动成渝地区双城经济圈建设”“积极稳妥推进碳达峰碳中和”。近年来,川渝两地联合制定出台了《成渝地区双城经济圈碳达峰碳中和联合行动方案》,两地生态环境部门签订了《应对气候变化合作框架协议》。其中,在国家政策允许的条件下构建成渝区域碳市场,深化跨省碳排放权交易合作是两个文件提出系列目标的关键基础与核心要义,同时也是党中央赋予成渝地区双城经济圈建设的重大使命任务。为加快探索构建成渝区域碳市场,建议重庆从以下几个方面发力。

加强顶层设计和统筹协调,破除阻碍碳市场连接的体制壁垒。一方面,加强成渝地区协同发展的顶层设计,共下一盘棋。牢固树立一体化发展理念,立足成渝两地自然资源禀赋,破除僵硬一体化的传统思维,围绕碳排放权交易合作的“协同联动”,以两地碳市场连接为主线,勾画区域碳市场建设的新蓝图。明确成渝两地在区域碳市场构建上具有同等话语权,准确把握“成本共担、利益共享”两个关键点,站在为全国统一碳市场构建积累经验和服务的高度展开协同设计。另一方面,搭建治理经验和资源共享互通平台,唱好“双城记”。形成碳达峰碳中和工作经验交流机制,交流成渝地区产业结构、能源结构现状,及时总结地方碳市场工作的做法及成效;固化区域碳市场构建的联席会议模式,共商碳市场发展路径;同时还需要通过多种渠道和方式加强宣传报道,协同推广成功的经验做法。

打通区域碳市场连接通道,建立成渝区域碳市场的合作机制。在现有全国统一碳市场框架下以核证自愿减排项目为切入点,打造成渝区域碳市场互联互通通道。一要探索自愿减排项目互认互通模式,积累和扩充区域碳市场中的交易品类。结合温室气体核证自愿减排交易的新规以及成渝两地碳市场核证自愿减排量各自的交易情况,在项

## 加快成渝地区构建区域碳市场的建议

目、时间、使用用途限制的基础上,依托双城经济圈内自然资源禀赋较好的城市开发核证自愿减排项目,为重庆和成都两个核心城市的减排量需求提供更多的选择,盘活市场。在此基础上,探索重庆市重点排放单位使用四川省核证自愿减排量抵扣碳排放清缴的可行方式。二要共建区域碳交易一体化平台。重庆市碳市场依托“碳惠通”平台实现碳履约、碳中和与碳普惠功能,同时还建成重庆市碳排放报告系统、申报系统、注册登记系统与交易系统四大信息平台作为支撑。而四川省联合环境交易所又以“碳惠天府”自成一套体系。两套体系、多个平台有碍于两地市场协同共建。应当加强“碳惠天府”与“碳惠通”平台互通,探索跨区域交易、碳普惠行为的平台互通,使交易主体和参与主体的同一行为在两个平台中兼容。

深化成渝金融领域合作,探索气候投融资领域的配套支撑。一要多方发力,降低区域气候投融资成本。发挥市场在区域气候金融市场的决定性作用,充分发挥政府的引导作用,鼓励金融机构和成渝地区企业在金融工具方面的创新,聚力提供区域碳市场构建的资金支持,降低成渝碳市场互通互认成本。二要深化合作,协同开发绿色低碳金融产品。大力发展绿色债券、绿色保险等金融工具,引导碳基金、碳保险、碳回购等在区域碳市场中的运用,激发区域碳市场交易活力。探索气候投融资框架下的碳金融活动支持,拓展产融对接通道,抢占国家气候投融资试点先机。三要防范风险,建立区域碳市场风险度量体系。成渝区域碳市场交易应遵循项目属地监管的原则,跨区交易可会同交易平台所在地监管部门联合监管,警惕气候投融资中的“漂绿”行为,完善企业申请碳金融产品信息披露制度,严控投资产品信息披露的完整度及真实性。

(作者为重庆市中国特色社会主义理论体系研究中心西南政法大学分中心研究员,重庆市文化和旅游发展委员会干部;本文为国家社科基金西部项目:22XFX012成果)