

doi:10.13582/j.cnki.1672-7835.2021.06.018

数字化推动乡村振兴的机制、路径与对策

赵德起,丁义文

(辽宁大学 经济学院,辽宁 沈阳 110036)

摘要:数字化通过乡村整体价值提升和乡村数字生态系统构建内外机制,释放多重功能效应。数字化有助于提升农业质量效益和竞争力、优化乡村生产生活生态空间、健全城乡融合发展体制机制和政策体系、推动脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接,为乡村全面振兴提供了实施路径。在加快数字化赋能乡村振兴的进程中,要浸润数字化转型与创新发展观念、培育多主体协同发展模式、完善配套基础设施、营造数字包容氛围、制定科学建设规划、强化多样化人才支撑。

关键词:数字化;乡村振兴;机制;路径;对策

中图分类号:F061.3

文献标志码:A

文章编号:1672-7835(2021)06-0112-09

城乡发展不平衡、农村发展不充分是新时代经济发展中亟须解决的关键问题之一,实施乡村振兴是解决这一问题的重大战略,数字化推动乡村振兴则是实施这一战略的重要引擎。继党的十九大首次提出乡村振兴战略后,2018年至2021年中央“一号文件”持续围绕坚持农业农村优先发展、全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化等主题做出明确部署,其中加快数字赋能已逐步成为国家决策部署的聚焦点。2019年《数字乡村发展战略纲要》明确提出实施数字乡村战略的十项重点任务。2020年《数字农业农村发展规划(2019—2025年)》强调要以数字技术与农业农村经济深度融合为主攻方向,用数字化引领驱动农业农村现代化,为实现乡村全面振兴提供有力支撑。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》强调要加快推进数字乡村建设,构建面向农业农村的综合信息服务体系,建立涉农信息普惠服务机制,推动乡村管理服务数字化。在数字经济时代,乡村振兴战略的实施面临互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合的经济环境^①。随着相关政策的

推进落实和数字技术的推广迭代,数字化以其强大的渗透能力向“三农”领域延伸,成为弥合数字鸿沟、全面推进乡村振兴和创新发展的“加速器”。发挥数字化的赋能效应,加快数字乡村建设是时代发展的必然趋向,也是全面推进乡村振兴的应然之举。因此,在开启社会主义现代化国家建设新征程、农业农村发展进入新阶段的背景下,深入探究数字化推动乡村振兴的机制,明晰有效实施路径并提出有针对性的对策建议,对于全面推进乡村振兴具有重要意义。

一 文献述评

近年来,学界关于数字化与乡村振兴关系的研究不断深入,成果不断丰富,主要集中在数字化对乡村振兴的价值、乡村数字化的内涵、数字化推进乡村振兴的机制与对策等方面。

一是价值层面。研究者们普遍认为,数字化,尤其是数字金融对于乡村振兴质量和水平提升具有正向作用。数字化为乡村全面振兴提供了全新手段和工具^②,有助于加快乡村经济信息化转

收稿日期:2021-06-11

基金项目:辽宁省教育厅创新团队“国民经济学”(WT2019003);辽宁省教育厅新型智库项目(LZK201904);2021年度沈阳市社会科学立项课题(SYSK2021-01-151)

作者简介:赵德起(1971—),男,辽宁北票人,教授,博士生导师,主要从事国民经济、制度经济、农村经济研究。

①彭超:《数字乡村战略推进的逻辑》,《人民论坛》2019年第33期。

②肖若晨:《大数据助推乡村振兴的内在机理与实践策略》,《中州学刊》2019年第12期。

型^①,能够助力脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接,缩小城乡发展差距^②。数字乡村主要通过互联网、电商平台、普惠金融等方式对农民增收起到显著促进作用^③,以普惠金融为例,能够从减少金融排斥、促进协同创新、增强风险管控等层面来助力实现乡村振兴的目标要求^④,金融科技发展和数字化还能够显著提升农村家庭幸福感^⑤。

二是内涵层面。研究者们从不同视角进行定义。过程论研究者认为数字乡村建设是通过数字技术在农业农村经济社会发展中的综合应用,提高农村居民信息素养与技能,以增强乡村内生发展动力的农业农村现代化发展进程^⑥。系统论研究者认为数字乡村是涵盖数字环境、数字经济、数字生活和数字治理等方面的自我循环、自我感知和自我完善的持续运行系统^⑦,带有鲜明的“内生性”^⑧。可持续发展论研究者认为智慧乡村的内涵在于信息技术与乡村各领域的良好融合,以促进乡村经济、社会、生态全面可持续发展^⑨。可见,乡村数字化是全方位、多层次的,是以人民为中心的,其目的是促进乡村发展。不过,其基本内涵尚不够丰富,需要进一步深入研究。

三是机理层面。数字乡村通过构建“物理世界”和“数字世界”孪生的虚拟空间,催生、激活和放大匹配效应、扩散效应、乘数效应、溢出效应、公平效应,为乡村多维度应用场景赋能^⑩。数字经济与乡村产业的融合发展能通过科技创新的技术协同作用,获得更高质量的产出,并推动新旧动能

转换^⑪,数字普惠金融将率先促进邻近地区的乡村振兴^⑫,数字技术带来新机遇,促进了农村新产业、新业态、新商业模式的发展以及农村公共服务的创新供给^⑬。现有文献较多研究数字化以乡村各类产业为媒介来实现其推动乡村振兴的功能,这一功能具有多重效应,强调科技这一动力。不过机理研究相对不足,尤其是宏观层面的整体机制需要深入研究。

四是实施路径与对策层面。研究者们有的从行为动机、制度支持、资源供给、公共参与和监督机制等维度阐明数字乡村的实践逻辑^⑭,有的提出加快现代信息技术在农业全产业链中的融合应用、培育壮大农业农村数字经济、加快提升农业信息技术研发创新能力和加快推进“三农”综合信息服务^⑮,有的认为关键是要围绕五大发展理念、农业供给侧结构性改革找准数字乡村服务农业产业高质量发展的着力点^⑯。可见,在这一问题上,研究者们更多关注的是数字化如何推动农业发展,至于数字化全面推动乡村振兴的路径与对策研究仍显不足。

总的来说,现有研究多以数字赋能农业生产、促进农民增收、改善乡村治理等某一具体环节着手阐述,而基于宏观系统视角对数字化驱动乡村振兴的理论架构、运行机制和实施路径进行系统研究尚显不足。鉴于此,本文从整体上对数字化推动乡村振兴的机制、路径与对策加以深入研究,试图给出数字乡村建设的一般逻辑。

①李翔,宗祖盼:《数字文化产业:一种乡村经济振兴的产业模式与路径》,《深圳大学学报(人文社会科学版)》2020年第2期。

②陆九天,陈灿平:《民族地区数字乡村建设:逻辑起点、潜在路径和政策建议》,《西南民族大学学报(人文社会科学版)》2021年第5期。

③齐文浩,李明杰,李景波:《数字乡村赋能与农民收入增长:作用机理与实证检验——基于农民创业活跃度的调节效应研究》,《东南大学学报(哲学社会科学版)》2021年第2期。

④谢地,苏博:《数字普惠金融助力乡村振兴发展:理论分析与实证检验》,《山东社会科学》2021年第4期。

⑤尹振涛,李俊成,杨璐:《金融科技发展能提高农村家庭幸福感吗?——基于幸福经济学的研究视角》,《中国农村经济》2021年第8期。

⑥曾亿武,宋逸香,林夏珍,等:《中国数字乡村建设若干问题刍议》,《中国农村经济》2021年第4期。

⑦崔凯,冯献:《数字乡村建设视角下乡村数字经济指标体系设计研究》,《农业现代化研究》2020年第6期。

⑧孙萍:《“乡村性”的概念重构——数字时代的淘宝村建构》,《社会发展研究》2021年第1期。

⑨常倩,李瑾:《乡村振兴背景下智慧乡村的实践与评价》,《华南农业大学学报(社会科学版)》2019年第3期。

⑩王胜,余娜,付锐:《数字乡村建设:作用机理、现实挑战与实施策略》,《改革》2021年第4期。

⑪陈一明,温涛:《数字经济与乡村产业融合发展的机制创新》,《农业经济问题》:1-11[2021-08-29],<https://doi.org/10.13246/j.cnki.iae.20210702.001>。

⑫葛和平,钱宇:《数字普惠金融服务乡村振兴的影响机理及实证检验》,《现代经济探讨》2021年第5期。

⑬殷浩栋,霍鹏,汪三贵:《农业农村数字化转型:现实表征、影响机理与推进策略》,《改革》2020年第12期。

⑭沈费伟,袁欢:《大数据时代的数字乡村治理:实践逻辑与优化策略》,《农业经济问题》2020年第10期。

⑮王小兵,康春鹏,董春岩:《对“互联网+”现代农业的再认识》,《农业经济问题》2018年第10期。

⑯夏显力,陈哲,张慧利,等:《农业高质量发展:数字赋能与实现路径》,《中国农村经济》2019年第12期。

二 数字化推动乡村振兴的机制

数字化推动乡村振兴的逻辑起点为数据这一生产要素,因此一方面要考虑数据如何发挥其生产要素的功能推进乡村振兴,即数字化推进乡村振兴的内在机制;另一方面要考虑如何实现以数字化为核心的乡村数字生态系统构建,即数字化推动乡村振兴的外在机制。内外机制相互影响与相互支撑最终形成数字化推动乡村振兴的一般机制。

(一) 数字化推动乡村振兴的内在机制

数字化推动乡村振兴是以数据为核心生产要素,以数字技术为主要推动力,以现代信息网络为重要载体,以乡村数字化发展为主要抓手,按照乡村振兴20字总要求,有效驱动“三农”领域进行革命性、创新性的改造,整体带动和提升农业农村农民的现代化、智慧化发展,逐步实现乡村产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴和组织振兴,进而推进乡村整体价值提升的过程,如图1。

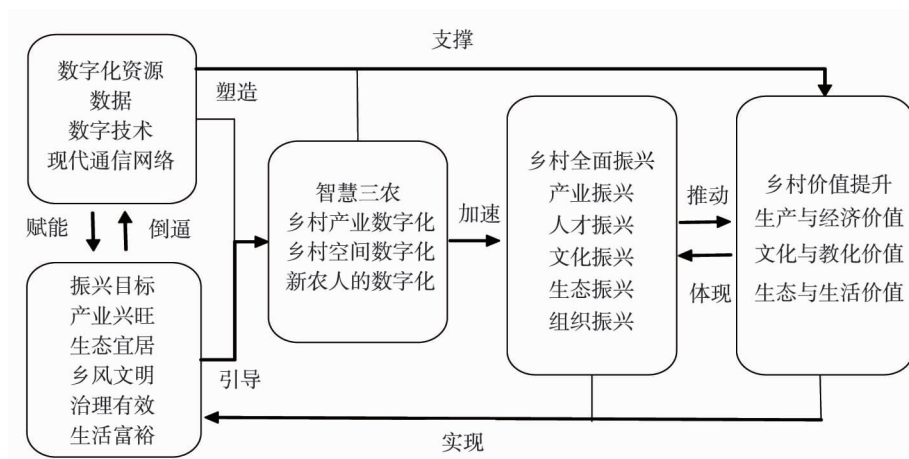


图1 数字化推动乡村振兴的内在机制

数字化推动乡村振兴的反向推演逻辑是:乡村在其成长过程中始终沿着“适应乡村生产、方便乡村生活”两个维度发展,在此基础上衍生出生产价值、生活价值、生态价值、社会价值、文化价值等诸多价值。乡村振兴不是要另起炉灶建设一个新村,而是要在尊重乡村固有价值基础上使传统的乡村价值得到提升^①。科学认知并遵循乡村固有价值是乡村振兴的前提,有序推进乡村价值的提升是乡村全面振兴发展的集中体现,也是实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的有力举措。乡村价值提升需求以及乡村振兴20字总要求迫切需要农业农村农民的智慧化支撑,提出了数字化变革引导的客观要求,倒逼数据要素的嵌入和数字技术的创新。

数字化推动乡村振兴的正向推演逻辑是:数字化资源有效赋能乡村振兴,随着农业物联网、移动互联网、区块链、人工智能等数字技术向乡村的渗透,农业农村农民潜移默化中进行了数字化的自

我改造,以数字化资源为依托并通过对其进行重组的活动实现乡村产业数字化和数字产业化,驱动乡村产业提质增效、跨界融合、组织竞争模式重构,创造更多就业创业机会,推动乡村产业振兴,重塑乡村的生产与经济价值,为产业兴旺和农民生活富裕提供物质基础;实现低碳、便捷、平等的乡村生产生活,推动城乡一体规划、统筹发展,促进乡村经济、社会、自然的融合发展,推进人与人、人与资源、人与环境的和谐共生,推动乡村生态振兴,提升乡村的生态与生活价值,为生态宜居构建理想空间;实现乡村治理灵敏高效、乡土文化繁荣绵长、城乡教育同质均衡,构建一体化管理服务平台、丰富多样的文化教育网络媒介,提升乡村组织化程度,培育高素质新型乡村人才队伍,推动乡村组织振兴、文化振兴、人才振兴,提升乡村的文化与教化价值,为乡村治理和乡风文明提供重要载体和智力支持。

^①朱启臻:《乡村振兴与乡村价值的发现和提升》,《光明日报》2018年7月3日。

(二) 数字化推动乡村振兴的外在机制

乡村数字生态系统的构建过程,集中体现为乡村的数字化转型、数字化创新与数字化协同生态,以数字经济、数字社会、数字政府为三大主力实现乡村运作系统中经济、政治、社会、文化、生态文明建设的数字化共生与协同,营造以知

识更新、技术创新、数据驱动为一体,以全服务、专业化、个性化发展为特征的数字环境,在人与空间的新界面中加速乡村经济高质量发展、公共服务和生活品质提升、治理体系和治理能力现代化水平飞跃,使数字公民的内涵得以清晰展现、数字公民的价值得以真正实现,如图 2。

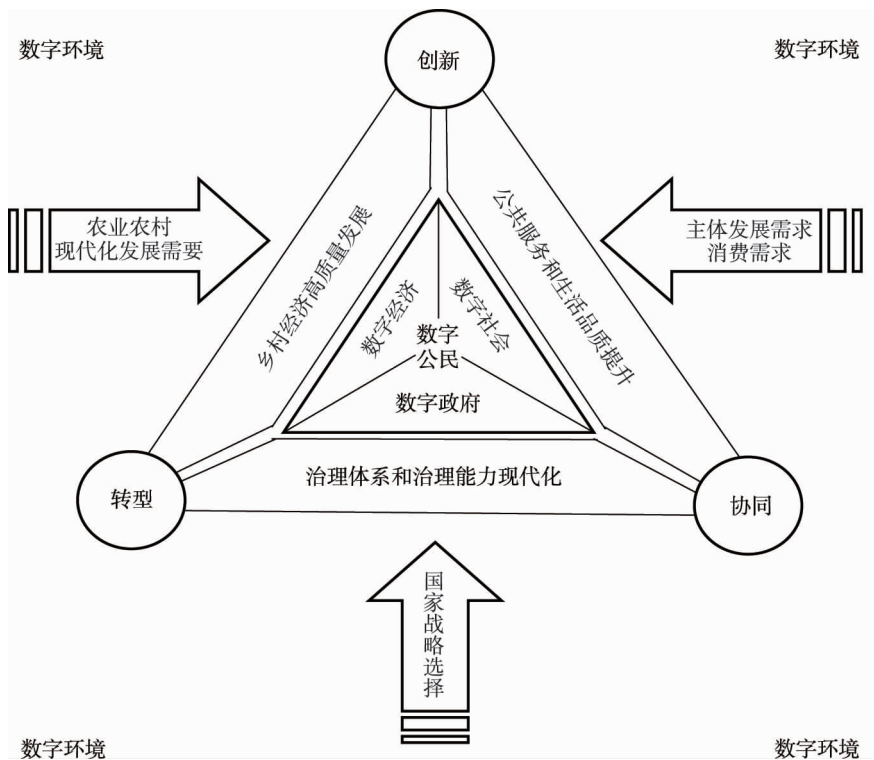


图 2 乡村数字生态系统的外在机制

乡村数字生态系统的建构源于宏观、中观、微观三个层面的多维驱动因素。具体来说,宏观层面,党中央和国务院立足新发展阶段,统筹全局、面向全球、聚焦关键,做出大力推进数字中国建设,实施数字乡村战略的科学决断,并陆续出台一系列政策举措,推动新型基础设施建设和公共服务均等化,为构建数字乡村生态系统提供了有力的政策支持;中观层面,农业农村现代化发展迫切需要提升农业质量效益和竞争力,构建新型工农城乡关系,实现城乡融合发展,强化农业科技和装备支撑,强化数字技术应用,是破困境、补短板、挖潜力、稳根基,抢占农业农村现代化制高点的现实选择;微观层面,农户数字素养提升、新型经营主体发展壮大、数字农业科技企业大量涌现,形成技

术推动和价值实现的多元主体。同时,消费需求升级有效拉动了数字技术的创新,成为构建乡村数字生态系统的重要动力源泉。在诸多驱动因素中,消费需求作为最终需求,是拉动技术创新与产业升级的根本动力。

数字公民是乡村数字生态系统的内核。人们在数字世界中作为技术的使用者和协作者而存在,通过数字世界对物理世界的传导过程,实现物理世界公民身份与数字世界公民身份的同步革新和增权,赋能现实社会的智慧发展^①。随着信息化建设不断推进和移动互联网、智能手机快速普及,农村居民、在乡就业创业人员,以及从事与数字乡村建设相关联活动的专家学者、技术人员等一切行为主体,与乡村社会的接触、互动和共振空

①顾爱华,孙莹:《赋能智慧治理:数字公民的身份建构与价值实现》,《理论与改革》2021年第4期。

前活跃,改造和认识乡村的能力和水平达到了一个新的历史高度,在数字红利的多元主体受益机制^①作用下,自发以乡村数字公民身份承担发展乡村数字经济、构建乡村数字政府、打造乡村数字生活、营造良好数字环境的核心主体作用。

数字经济是乡村数字生态系统的坚实基础和重要引擎。数字经济可以通过更有力地推动农业生产智能化、农业经营管理高效化和农业信息服务便捷化,更深入地促进城乡商贸双向流通和价值链融合^②,更有效地激发新供给、新动能,形成新模式、新业态,更好助力“三农”提质增效,推进乡村经济数字化转型,推动乡村消费升级和文化生活繁荣,加快农业农村现代化进程,实现乡村高质量发展。乡村数字经济的快速发展为乡村数字政府、乡村数字社会的建构提供了强有力的物质保障。

数字政府是乡村数字生态系统的目标指引与平衡调控。数字政府经历从单一电子政务到数字治理的转型,形成制度体系、组织协同、机制聚合、智能应用、公民参与的乡村数字治理模式^③,并进一步通过技术、组织与行为的数字化变革,转向跨区域、互动式“数智协同治理”的新局面,实现乡村治理体系和治理能力现代化水平的飞跃。乡村数字政府的构建为乡村数字经济发展和乡村数字社会建设提供政策指引与目标导向,“看不见的

手”与“看得见的手”相互协调、相互促进,更好地平衡数字乡村生产、生活、生态空间。

数字社会是乡村数字生态系统的目标需求和主要任务。数字社会以人为中心,在数据信息互通带来的高水平资源配置作用下,形成了以个性化、碎片化新需求为导向,以新经济为代表的“数字孪生”新型生活生产方式。数字生活拓展了人的关系网络,对人的认知和智力的发展产生积极影响^④,为数字公民打造了更加便捷、文明、绿色的生存环境;数字生产提供了低碳化、个性化、高质量的产品与服务,增加了数字公民在乡就业创业、多渠道积累财富的机遇。数字社会促使乡村数字公民物质需求与精神需求的双重升级期待、个人价值与社会价值的双重实现追求得以满足。与此同时,数字社会为乡村数字经济发展和数字政府运行提供了必要的环境资源与人力资本。

(三) 数字化推动乡村振兴的一般机制

内在机制与外在机制相互影响相互支撑形成庞大而复杂的数字化赋能乡村振兴的一般机制,这一机制注重实现乡村振兴发展过程中新需求的适应、新结构的塑造、新动力的焕活、新机遇的创造、新潜能的激发等全方位的效应释放。具体如图3。

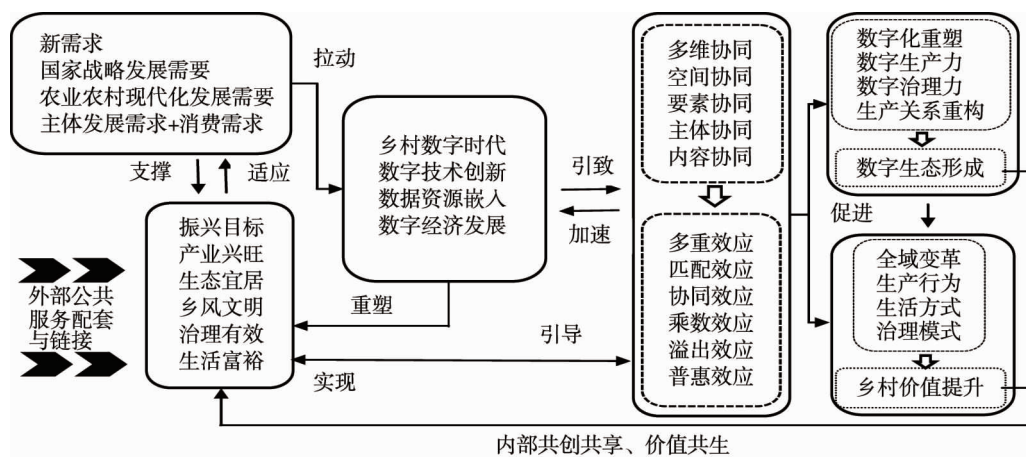


图3 数字化赋能乡村振兴的一般机制

①吉富星:《加快补齐农村数字经济短板》,《经济日报》2021年1月27日。

②钟文晶,罗必良,谢琳:《数字农业发展的国际经验及其启示》,《改革》2021年第5期。

③沈费伟,叶温馨:《政府赋能与数据约束:基层政府数字治理的实践逻辑与路径建构——基于“龙游通”数字治理的案例考察》,《河南社会科学》2021年第4期。

④戚聿东,褚席:《数字生活的就业效应:内在机制与微观证据》,《财贸经济》2021年第4期。

第一,数据资源释放匹配效应,适应消费新需求。随着我国经济社会的高质量发展,居民消费呈现出时空变动的特点^①,消费结构和消费理念全面升级,引发了一场由“数量→质量→高质量”的消费革命,乡村的价值需求被放大,绿色食品、美丽乡村、淳朴乡风、农耕体验成了当下越来越多消费者的美好期待,从而推动了“三农”领域数字技术的创新和新产品、新服务的开发:根据大数据分析进行生产决策,应用农用植保无人机、农业机器人、计算机育种等数字技术实现精准施药施肥,从源头降低生产经营风险,保障农产品质量安全,降低环境生态成本;运用图像识别、物联网、区块链等技术手段实现农产品从田间到餐桌的全流程可视化管理,解决消费者质量安全信任问题;借助数字电视、网络平台传播乡村美景、乡土文化、特色农产品,有效拉动乡村文旅消费和电子商务,繁荣乡村网络文化,为消费者提供更加多元个性的精神享受和消费体验。数据资源的自由流通在很大程度上打破了信息不对称、地域限制的壁垒,同步降低了商家的获客成本和消费者的决策门槛,有效提升了供需匹配度,更好地满足人民对于美好生活的向往。

第二,数字化协同创新和治理,塑造农业农村新结构。通过挖掘数字化协同创新和数字化协同治理两大核心驱动力,可以推动实现乡村建设中空间、要素、主体和内容的协同,塑造农业农村新秩序和新结构。一是数字化的虚拟世界完全打破了乡村的空间结构,促进了区域间、城乡间的紧密融合。农村信息基础设施、数字创新产业园区、线上线下一体化管理服务平台、农产品电商平台等软硬件建设,构建起更加开放的发展格局,给乡村对接全国大市场乃至全球大市场提供了新空间。二是数据资源作为关键生产要素投入乡村经济社会活动,让要素投入的种类和数量以及要素组合方式发生新的变化^②,数据在一定程度上吸引基础设施、人力资本、资金、制度更多向“三农”领域投入,形成资源要素集聚效应,数据资源内部大数据、移动互联网、物联网、人工智能、区块链等技术协同赋能,产生外溢效应,催生新产业,促进乡村传统产业转型升级和产业结构演化。三是数字化

加速人力资本的自由流通和自我提升,激发多元主体的积极性和创造力,农村居民、村集体、合作社、涉农企业、电信运营商、行业协会、政府、科研院所和高校等分饰创新主体和治理主体双重角色,形成新的经济共同体和利益共同体,改变了乡村原有的组织结构和人才结构。四是数字化全面激活了主体、要素和市场,促使乡村经历外在力量改造和内生动力改革,形成互促合力和叠加效应,统筹推进经济、政治、文化、社会、生态和组织建设等各领域的数字化转型与创新,实现固有结构的革新优化。

第三,数字要素发挥倍增效应,焕活乡村新动力。数字要素以其可共享、可复制、可无限供给等特点,打破传统生产要素有限供给对经济增长推动作用的制约,激活乡村发展内生动力和活力。数字要素嵌入后,一可通过降低搜寻成本、复制成本、交通运输成本、生产农资投入成本、环境生态成本等方式降低乡村经济活动成本;二可通过实时传输与处理,提升乡村宏观经济运行到微观个体管理、经济社会发展到自然资源利用等整体运行效率;三可盘活闲置低效的土地、劳动力和资本等传统要素,加速城乡资源要素流动和优化配置,形成新的数字生产力,有效提高土地产出率、劳动生产率和资源利用率,实现生产经营过程精准化、智能化,全面促进农业产业提质增效;四可打破传统农业产业上下游价值链的信息与技术孤岛,不断激发乡村在智慧生产、个性定制、精准营销等方面的创新能力,引发乡村传统产业在生产模式、组织形态和价值分配领域发生全面变革,不断提升产业链和价值链,实现产业结构转型升级;五可重塑政府信息化技术框架,通过一体化平台提供高效服务,不断提升治理效能;六可创造新价值,实现“1+1>2”的效果,技术创新推广、知识扩散溢出产生一系列链锁效应、模仿效应、交流效应、竞争效应、带动效应和激励效应,有助于丰富和完善新型农业社会化服务体系,加快乡村人力资本开发,培育新型农业经营主体,提高小农户的参与度和受益面,发挥其主观能动性,并让各个地区通过资源整合发挥出比较优势,实现互利共赢,破解乡村

^①汪旭晖,赵博,王新:《数字农业模式创新研究——基于网易味央猪的案例》,《农业经济问题》2020年第8期。

^②唐国华,李庭燎:《数字经济助推高质量发展》,《光明日报》2021年3月9日。

发展不充分问题^①。

第四,数字产业融合渗透,给予乡村发展新机遇。新一代信息技术强大的溢出效应促使社会经济更加高效,更有质量的发展^②,数字产业正加速重塑经济生活和生产形态^③。一是通过数字技术与乡村自身发展状况、区位条件、资源禀赋深度融合形成主导产业,实现规模效益扩大,释放“头雁效应”,带动和促进周边地区的经济增长和发展,形成区域优势。二是通过信息快速共享实现发展模式在其他地区的复制壮大,形成产业集群优势。以淘宝村为例,《2020中国淘宝村研究报告》显示,全国淘宝村、淘宝镇年均新增1 000个以上。中国淘宝村排行榜百强县覆盖了服装、家具、特色农产品等52种产品,形成多个产业集群相互促进的新格局。乡村产业集群释放扩散效应,伴随人力资本提升、技术进步的加速又会驱动新一轮创新群的集结。三是通过数据的生产、加工和利用,促进数字经济触角不断向乡村地区延伸,加快乡村一二三产业融合,畅通供应链循环,延长乡村产业链,优化产业结构体系,不断催生新技术、新产业、新场景、新商业模式等。四是带动乡村快速融入“双循环”新发展格局的构建,加速消费升级,为充分挖掘乡村市场潜力,促进形成强大国内市场提供可能。

第五,数字技术散逸普惠效应,激发乡村新潜能。一是“新基建”、普惠金融、远程医疗、智慧交通、在线教育、电子政务、互联网+党建等基础设施和公共服务更广泛地走进农村、走向农民,切实解决农村生活生产实际困难,提升乡村组织建设和治理能力现代化水平,缩减城乡方方面面的差距。二是信息共享、技术融合催生壮大农村电子商务、休闲农业、乡村旅游、民宿经济等特色富民产业,强化贫困地区自我生产能力,增强农户自身“造血”功能,推动脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接。三是依托线上线下两个市场,新经济和新业态源源不断为乡村振兴注入新动能,创造更多高质量的就业创业机遇,让农村居民有了就业致富、创业圆梦的新途径,也让更多技术型人才和融合

型人才有了返乡下乡实现价值的新选择。四是通过数字经济平台的“去中心化”提升规模效应,促进农业的现代化发展,降低农业产业所面临的经济再生产和自然再生产的风险^④。

当然,数字化的功能效应,远不止匹配效应、协同效应、乘数效应、溢出效应、普惠效应,各种功能效应也不是孤立释放的,它们相互联系、相互触发、相互渗透,汇聚成数字生产力、数字治理力、数字振兴力,持续赋能乡村基础设施建设、治理模式创新、生产方式升级、生活方式改善和生态环境优化,在乡村内部共创共享、价值共生的基础上辅以外部公共服务与配套链接,形成可持续发展的数字生态循环系统,推动实现“农业强、农村美、农民富”的美好愿景。

三 数字化推动乡村振兴的实施路径及对策建议

(一) 数字化推动乡村振兴的实施路径

数字化赋能乡村振兴,数字化是手段,核心是要提升农业质量效益和竞争力、全面优化乡村生产生活生态空间、促进城乡融合发展、推动脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接,进而推进乡村全面振兴全方位振兴,加快实现农业农村现代化。

一要突破核心关键技术、装备和集成系统,厚植数字农业农村发展基础;深化信息技术与乡村产业全面融合,助推农业数字化转型;以科技进步为动力开拓农业农村多元功能,丰富乡村经济新业态;借数字经济强劲势头,重塑农业生产经营主体和服务主体的“造血”功能。在数字化助力下提升农业质量效益和竞争力,用数据资源重塑乡村生产力和生产关系,构建现代农业生产体系、现代农业经营体系和现代农业产业体系“三大体系”,为构建层级更高、结构更优、可持续性更好的乡村现代化经济体系奠定坚实基础。

二要以数据为支撑强化乡村建设的规划引领;融合新一代信息技术,提升乡村基础设施和公共服务水平;实施智能监测,改善农村人居环境。

①王胜,余娜,付锐:《数字乡村建设:作用机理、现实挑战与实施策略》,《改革》2021年第4期。

②许宪春,张美慧:《中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角》,《中国工业经济》2020年第5期。

③王俊豪,周晨佳:《中国数字产业发展的现状、特征及其溢出效应》,《数量经济技术经济研究》2021年第3期。

④温涛,陈一明:《数字经济与农业农村经济融合发展:实践模式、现实障碍与突破路径》,《农业经济问题》2020年第7期。

将数字技术作为乡村治理的重要力量,整合优化乡村内外资源,形成数字治理新模式。通过构建乡村信息惠民服务体系、乡村数字治理体系、乡村创新人才培养体系、农村人居环境智能监测体系“四大体系”,协同提升乡村综合服务信息化水平,推动实现乡村规划管理信息化、治理信息数字化、治理对象精准化、治理事务便捷化,形成灵敏高效的现代乡村社会治理体系。

三要强化城乡一体设计、协同并进,打造共建共治共享、功能优势互补的城乡信息化融合发展格局;构建以数据资源流动为引领的城乡要素资源良性循环机制;健全推动城乡“新基建”和公共服务一体化的体制机制。以数字化建立健全包容性的城乡融合发展机制体制和政策体系,重塑数字经济时代新型城乡工农关系,探索数字乡村和智慧城市的高效协同。

四要依托大数据精准扶贫管理,巩固脱贫攻坚成果;推动数字扶贫行动向纵深发展,提升脱贫攻坚实效。以数字化巩固脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,不断增强脱贫地区内生发展能力,推动实现共同富裕。

(二) 数字化推动乡村振兴的对策建议

一要浸润乡村数字化转型与数字化创新的发展观念。坚定落实数字中国、数字乡村规划要求,加大宣传引导,改变人们对乡村发展空间有限的传统认知。推动乡村治理主体、农业生产经营主体和服务主体关注、有效保护和合法利用数据,以数字技术为依托推动经济可持续发展,秉持开放包容心态,积极培育新的经济增长点。推动消费者按需溯源,消除农产品质量担忧,树立绿色健康的数字消费观念。同时,要因地制宜形成创新可行的数字化发展战略,加快实现农业农村现代化。

二要培育多主体协同创新的乡村数字化发展模式。发挥政府引导监督职能,完善数字化推动乡村振兴发展的政策支撑体系,制定数字信息技术创新、财政税收支持、金融保险服务、培训研修、人才引育、小农户与现代农业衔接等配套制度,推动数字经济立法,营造有助于乡村数字经济发展的良好政策环境和公正透明的法治化营商环境。发挥市场主导驱动作用,激活各类资本参与乡村市场开发,引导新型农业生产经营主体和服务主体数字化转型,有序推进小农户向新型农民过渡,

为乡村数字化发展提供要素保障和市场活力。发挥高校和科研机构的知识创造、技术攻关与人才输送作用,结对帮扶,加快数字化知识、信息与人才向乡村的流动共享,加快乡村数字化发展关键技术突破创新与成果转化。发挥行业协会的联结作用,依托线上平台、益农信息社等为新型农业生产经营主体和服务主体、小农户提供双向市场信息,开展线上培训、咨询、诉求反映、购销对接等服务,促进行业有序有效发展。发挥农户主体建设职能和参与治理职能,通过线上平台建言献策、反馈民情、在线督查督办,确保政策制定贴近民心,群众问题处理标准化、明晰化。

三要完善配套齐全的乡村数字化发展设施。加快通信网络基础设施、新技术基础设施和算力基础设施建设向农村覆盖延伸,实现乡村网民快普及、5G网络全覆盖、农业物联网广延伸、数据中心早建立、人工智能多应用,在此基础上提升农业生产标准化、智能化、精准化;加快乡村智慧交通、智慧物流、智能水肥一体化设施等融合基础设施建设,实现生产绿色低碳、流通无阻碍、发展可持续;加快重大科技基础设施、科教基础设施、产业技术创新基础设施向乡村渗透,完善信息终端和服务供给。在这一过程中要积极探索资本、技术和政府三种元素的有机结合,让新基建更加贴合未来乡村经济发展和社会需求。

四要营造诚信创新、文明开放的数字经济氛围。致力消弭数字鸿沟,积极开发推广适用性强、功能完备、操作简便、经济实用的数据平台和应用程序,加快研发适宜不同地形、经济作物、面向小农户的实用轻简型装备和技术,便于更广泛人群在乡村生产、生活和治理中使用。打造乡村诚信经营、大胆创新创业、团结互促互进的和谐人文环境和绿水青山、鸟语花香的宜居生活环境。拓展交流通道,支撑乡村链接外部市场,发挥经济发达地区的辐射带动作用,以政策引导、政府规划、企业合作为纽带,以数字经济发展势头为契机,深化跨区域产业协作和要素流动,形成集群效应。

五要制定科学可行、融合有度的数字乡村建设规划。要注意保留乡村本色,结合地方资源禀赋、人口分布、产业基础、历史文化、生态环境、地缘结构等综合因素制定能够促进乡村优势最大化

的数字化发展规划和实施方案,以3—5年为政策实施验收周期,用数据说话、用民声打分,确保政策落实有效。

六要强化推进乡村振兴的多样化人才支撑。坚持党管人才,抓好乡村人才政策落实和人力资源开发。拓宽教育培训渠道、完善培养考核机制,坚

持在资金投入、要素配置、制度供给、公共服务等方面优先保障,将农村打造成为“孵化”“锻造”人才的基地,结合乡村特色产业发展和市场需求,统筹推进本土人才培育和各类人才下乡,实现乡村人才数字化理念、知能的“提档升级”。

On Digitalization Promoting Rural Revitalization: Its Mechanism, Path and Countermeasures

ZHAO De-qi & DING Yi-wen

(School of Economics, Liaoning University, Shenyang 110036, China)

Abstract: Digitalization releases multiple functional effects through the internal and external mechanism, which is to enhance the overall value of the village and build a rural digital ecosystem. An effective way for rural revitalization is to use digitalization as a means to improve agricultural quality, efficiency and competitiveness, optimize rural production and living ecological space, improve the urban-rural integration development system, mechanism and policy system, and promote the effective connection of poverty alleviation and rural revitalization. In the process of promoting digital empowerment of rural revitalization, it is necessary to infiltrate the development concept of rural digital transformation and innovation, cultivate a multi-subject coordinated development model, improve supporting infrastructure, create an atmosphere of digital inclusion, formulate scientific construction plans, and strengthen the support of diversified talents.

Key words: digitalization; rural revitalization; mechanism; path; countermeasures

(责任校对 朱春花)