

乡村振兴背景下数智赋能和美乡村建设的困境与出路

罗思雨 刘影 刘娅菲

延安大学

DOI:10.32629/as.v9i7.4158

[摘要] 在全面推进乡村振兴的背景下,建设“宜居宜业和美乡村”是党中央在新时代全面推进农业农村现代化建设的战略部署,而数智化已成为驱动乡村高质量发展的新动能。以下寺湾镇闫家沟村为案例,从治理主体能力、数智基建供给、乡村产业发展、乡土治理规则四个维度,系统剖析乡村数智化转型面临的现实困境。在此基础上,针对性提出唤醒主体意识、补齐数智基建短板、激活产业数智动能、弥合治理规则张力的实践路径。

[关键词] 乡村振兴; 数智赋能; 和美乡村

中图分类号: F327 文献标识码: A

Challenges and Solutions for Building Beautiful Rural Communities Through Digital and Intelligent Empowerment in the Context of Rural Revitalization

Siyu Luo Ying Liu Yafei Liu

YAN' AN UNIVERSITY

[Abstract] Under the background of comprehensively promoting rural revitalization, the construction of "livable and business-friendly and beautiful countryside" is the strategic deployment of the CPC Central Committee to comprehensively promote the modernization of agriculture and rural areas in the new era, and digital intelligence has become a new driving force for high-quality rural development. Taking Yanjiagou Village in Xiasiwang Town as an example, this paper systematically analyzes the practical difficulties faced by the transformation of rural digital intelligence from four dimensions: the ability of governance subject, the supply of digital intelligence infrastructure, the development of rural industry and the rules of local governance. On this basis, it puts forward the practical path of awakening the subject consciousness, filling the short board of mathematical intelligence infrastructure, activating the industrial mathematical intelligence kinetic energy, and bridging the tension of governance rules.

[Key words] rural revitalization; digital and intelligent empowerment; harmonious and beautiful rural communities

引言

推进中国式现代化强国建设,实现中华民族伟大复兴,最艰巨最繁重的任务依然在农村,最广泛最深厚的基础依然在农村^[1]。2022年党的二十大报告首次提出了“建设宜居宜业和美乡村”,其已成为当前和今后一个时期全面推进乡村振兴战略的重要抓手和关键举措。而乡村数智化转型与乡村振兴战略之间存在紧密的关联性,数字化智能化变革既能全面提升农业生产全要素配置效率与产出水平,又能依托智能技术融合落地,持续改善乡村人居环境、完善基层公共服务供给、革新乡村基层治理方式,进而构建起以数智技术为核心驱动力的乡村高质量发展全新路径与发展格局。本文以下寺湾镇闫家沟村为调研地,立足农村数智乡村建设实践,剖析现存问题,探索发展路径,助力

宜居宜业和美乡村建设。

1 陕西省延安市下寺湾镇闫家沟村概况及核心矛盾

闫家沟村隶属于陕西省延安市甘泉县下寺湾镇,地处陕北黄土高原丘陵沟壑区,紧邻下寺湾镇区,坐落于甘泉大峡谷核心旅游廊道,是当地“镇区、园区、景区”三区联动发展的核心节点村落,全村下辖2个村民小组,常住总人口568人,先后获评全国红色美丽村庄、全国乡村治理示范村、陕西省美丽宜居示范村等多项荣誉。该村以党建为统领,构建红村文旅、绿园智慧农业、金宿民宿集群三产融合产业化模式,依靠项目投入持续完善数智硬件、民生配套与乡村治理体系,是陕北丘陵沟壑区数智赋能和美乡村建设的典型样板。调研发现闫家沟村虽然三产融合发展成效显著,数智化建设具备良好基础,但是村庄在推进数智

赋能和美乡村建设过程中仍存在明显短板,如治理队伍与村民数字能力不足、数智基础设施建设碎片化、产业数字化升级滞后、数字治理与传统乡土规则不相适配等问题较为突出,制约了数智技术赋能乡村发展的实际效能。

2 数智化赋能宜居宜业和美乡村建设的现实困境

2.1 主体能力缺失: 乡村治理主体形式化与协同治理低效

尽管我国对乡村建设有政策和资源上的倾斜,城乡差距有所缩减,但城乡差距格局并没有从根本上得到解决,城镇化的快速发展仍然吸引着大批农村人口,使得乡村逐渐呈现出主体及其能力缺失的状况。其一,多元主体协同碎片化,治理合力难以统一。部分农村基层党组织凝聚力低、战斗力不强,其知识储备欠缺、治理能力低下。其二,农民主体性缺位,内生治理动力不足。在乡村治理中,农民作为乡村自治的主体在其中发挥重要作用,但通过实地走访闫家沟村我们发现,部分农民的主体意识缺乏、参与积极性不高、归属感不强,这大大影响了村庄公共事务的决策和执行,最终可能导致民主协商、民主管理流于形式。

2.2 数智基建薄弱: 基础设施碎片化与生态文明建设有待提升

第一,数智基础设施碎片化,互联互通水平低。闫家沟村地处陕北黄土高原丘陵沟壑区,地形起伏大、村落布局分散、沟谷纵横,客观上造成数智基础设施难以统一规划,形成天然的物理碎片化格局。从体制机制上看,农业、文旅、政务等部门各自建设、各管一块。同时,数字化信息资源和应用系统分散、标准不统一、共享机制缺乏、应用能力薄弱,形成了数据孤岛、信息孤岛、平台孤岛现象。第二,数智化与生态文明建设融合不深,绿色低碳赋能不足。一方面,根据农业多功能性理论,农业具有经济、社会、生态环境和文化等多方面的功能^[2]。当前乡村数智化建设对农业生产场景的绿色低碳赋能明显不足,以闫家沟村为代表的陕北黄土高原地区,精准施肥、节水灌溉、绿色防控等技术覆盖率不高,农业面源污染防治、水土保持等生态功能难以充分发挥,制约了农业多功能价值的实现。另一方面,数智化在人居环境改善、生态环境监测、资源循环利用等领域的应用同样滞后。

2.3 产业发展缓慢: 乡村空心化与农民收入不稳定

其一,产业链条偏短,附加值外流严重。相当数量的村庄长期停留在种养和初级产品供给阶段,产后加工、品牌营销等环节发育不足,大量增值收益流向产业链下游。其二,青壮年劳动力持续外流,技术型人才严重匮乏。人口空心化是当前制约乡村产业升级的基础性难题,突出表现为人力资源薄弱、生产效率低下等特征。其三,收入结构单一且稳定性不足。农业生产天然受到气候条件的制约,一旦遭遇极端天气,农产品的产量和品质便会大幅下降,价格也会随之起伏。同时,部分地区在发展特色产业过程中存在盲目跟风扩种的情况,产业同质化严重。

2.4 古今规则矛盾: 传统乡村治理非正式规约与现代数字治理正式制度相冲突

治理围绕共同目标形成规则体系,既包括公权力约束的正

式制度,也包含社会各方基于共同利益自发遵守的非正式规范。正式规则具有强制力、普遍性、成文性的特征。以数字治理为例,这是一种典型的非人格化的治理,也是以技术理性和法理权威为核心的治理形态。然而,传统的乡村社会本质上是一个熟人社会与礼俗社会,其人际网络以“差序格局”为基础,每个人以“己”为中心,人情、关系成为调节行为的核心准则。同时,乡土社会的秩序维系依赖“礼治”而非“法治”。因此,数字治理规则在形式与内容上均与乡村社会的结构特征存在内在张力,不仅制度设计在乡村社会难以落地,也缺乏被村民广泛接受与执行的社会基础,最终可能导致数字治理的行为约束功能弱化,甚至出现治理失灵的问题^[3]。

3 数智化赋能宜居宜业和美乡村建设的出路

3.1 唤醒主体意识,构建协同共治格局

一方面,始终高举党建引领的大旗。以数字工具增强基层党组织的组织动员和政策传达效能,强化其在协同治理中的引领作用,村支委作为乡村治理的核心力量,要加强对村民的思想和数字素养教育,教会村民运用数智技术来提升生产生活质量,不断增强村民建设乡村的积极性,激发村民的主人翁意识。例如村庄可以通过建立数字积分制度,对积极参与平台互动、运用数智技术赋能农产品种植等行为的村民给予相应的积分奖励,积分可兑换各类生活用品,将参与感转化为看得见、摸得着的幸福感。

另一方面,始终坚持共治理念。政府要坚持共建共治共享的发展理念,健全村民会议、村民代表会议、“四议两公开”等制度,保障村民的知情权、参与权、表达权、监督权^[4],唤醒村民自我管理、自我教育、自我服务、自我监督的主体意识。要加强农村基层群团组织建设和支持乡村服务性、公益性、互助性社会组织健康发展,形成多元协同治理格局,整合碎片化治理资源,共同推动宜居宜业和美乡村建设。

3.2 补齐设施短板,筑牢“宜居”基础

第一,强化顶层统筹规划,打破部门分头建设壁垒。针对闫家沟村的地理特征,由县级层面牵头,对农业、文旅、政务等领域的数字项目进行一体化规划,避免重复建设与标准不一。同时,推动数据资源整合与平台互联互通,破解“信息孤岛”。闫家沟村可以建立统一的数据标准与共享机制,将分散的农业生产数据、旅游客流数据、村务管理数据接入县级乡村治理大数据平台,实现跨部门数据互通。

第二,搭建数智监测平台,实现生态治理精准赋能。其一,搭建水土流失与面源污染一体化数智监测体系。闫家沟村可以布设土壤侵蚀、坡面径流以及水质监测智能监控终端,搭建村级生态环境监测数字平台,实现实时预警、快速溯源与闭环处置。其二,构建生态治理与产业发展数智融合体系。在闫家沟村果蔬产业中推广智慧农业技术,配套智能水肥一体化、病虫害AI绿色防控、节水灌溉数字管控系统,实现种植的精准化、低碳化。其三,优化平台功能模块,开发适配乡村场景的实用功能,提升平台的实用性与村民使用率。

3.3 激活产业动能, 拓宽“宜业”空间

首先, 协同推进生产端数智化改造与流通端电商化转型。在生产端, 物联网、大数据等技术深度嵌入种植管理环节, 进行实时的监测与精准调控, 既能降低劳动强度, 也能够在一定程度上稳定产出品质。在流通端, 计划进行电商化转型与数字营销, 这将在相当程度上缩短流通链条, 使农产品从产地直接对接消费市场, 破解传统销售过度依赖中间商、交易成本偏高的难题。

其次, 以产业效益提升为牵引、以本土人才培育为根本, 解决青壮年劳动力持续外流与技术型人才匮乏问题。数智化装备的应用能够显著降低劳动强度、提高产出效率, 使农业生产从繁重的体力劳动中解放出来, 从而提升农业对青年劳动力的吸引力。在此基础上, 应从返乡青年和种植大户中选拔一批有基础且有意愿的本土人才, 依托高素质农民培训体系, 围绕智能设备操作、基础维护和电商运营等内容开展系统性培训, 使其成长为带动周边农户的技术骨干。

最后, 进一步拓展多元业态、创造更多就业岗位。《2025年数字乡村发展工作要点》明确部署“因地制宜推动农文旅融合发展”, 将田园景观、农耕文化和民俗资源与数字营销相结合, 为农民创造更多的收入来源。闫家沟村充分利用区位优势, 将闫家沟村作为甘泉大峡谷、红色旅游带、休闲观光带三大核心景区建设的重要组成部分, 坚持“农业+特色+观光”模式。由此可见, 当技术赋能、人才培育、业态拓展真正实现协同推进时, 乡村产业便能逐步走出“空心化”困境, 实现可持续发展。

3.4 弥合规则张力, 厚植“和美”底蕴

第一, 完善数字乡村建设的制度建设与规范体系。一方面, 明确数字治理平台的权责边界、数据采集标准与使用规范, 完善政务公开、流程透明、可追溯的制度设计, 让数字治理的运行有章可循、有法可依; 另一方面, 推动数字治理规则与村规民约、乡村习俗的衔接, 在制度层面为非正式规则的合理存在留出空间, 避免正式制度与乡土实践的脱节。

第二, 筑牢数字信息安全防线。乡村数字治理的推进, 必须以信息安全为前提, 要建立乡村数据分级分类保护机制, 强化村民个人信息与集体资产数据的安全防护。同时, 提升乡村治理主

体的数字素养与安全意识, 通过技术培训、政策宣传等方式, 让村民理解并信任数字治理的运行逻辑, 减少对数字治理的抵触与误解, 为规则落地创造良好的信任基础。

第三, 践行“四治结合”的治理理念。将智治与自治、法治、德治相结合, 构建乡村善治体系。以智治为技术赋能, 用数字平台提升治理效率与透明度; 以法治为刚性保障, 明确数字治理的规则边界; 以德治为柔性补充, 用乡土伦理、公序良俗引导村民行为; 以自治为核心基础, 让村民通过数字渠道参与公共事务、表达诉求, 形成多元主体协同共治的格局, 实现数字治理与乡土社会的深度融合, 为和美乡村建设注入持续动力。

4 结语

数智化赋能宜居宜业和美乡村建设的本质是将数字技术嵌入乡村治理、产业发展、生态保护与文明培育的全过程, 以此破解长期制约乡村发展的结构性难题。闫家沟村的实践表明, 数智技术是一项需要与乡村土壤深度适配的系统性工程, 技术与乡村之间是一种双向调适的关系, 技术改变着乡村的生产生活方式, 乡村也在选择、修正和重塑技术的应用形态。唯有将数智化融入乡村治理的日常运行, 嵌入产业发展的关键环节, 服务于农民生产生活的实际需求, 才能真正实现数字技术的赋能作用, 推动宜居宜业和美乡村从蓝图走向现实。

[参考文献]

[1] 习近平. 加快建设农业强国推进农业农村现代化[J]. 求是, 2023(6): 4-9.

[2] 汪三贵, 张艳姣, 孙俊娜. 宜居宜业和美乡村的内涵特征、发展逻辑与推进策略[J]. 重庆社会科学, 2025(11): 6-21.

[3] 丁波. 乡村治理数字化转型: 逻辑、困境及路径[J]. 新疆社会科学, 2023(3): 132-138.

[4] 周密, 王立果. 县域统筹推进宜居宜业和美乡村建设: 内在逻辑、现实困境与政策优化[J]. 世界农业, 2026(4): 98-107.

作者简介:

罗思雨(2004--), 女, 湖南邵阳人, 在读本科生, 主要从事农村发展研究。