

面向可持续发展的数字乡村建设：困境与出路

范贝贝, 李 瑾

(北京市农林科学院信息技术研究中心, 北京 100097)

摘 要: 随着数字乡村建设从政策文本层面进入到实质性推动阶段, 数字乡村可持续发展的模式与路径问题已经上升为新发展阶段数字乡村建设的核心议题之一。当前, 我国数字乡村建设已经初步形成了一个以政府投资运维管理模式为主导, 政企合作运维管理模式和企业主体建设运维管理模式点状散发的模式结构, 造成了我国目前数字乡村建设运维模式的结构失衡, 而数字下乡的“水土不服”是导致数字乡村可持续发展困境的根源性因素。面向可持续发展目标, 应从因地制宜做好系统性规划、加大专项支持力度、构建多元协同建设运维机制、提升主体素养和扩大试点示范建设等5个方面开展路径谋划。

关键词: 数字乡村建设; 可持续发展; 数字下乡; 管理模式; 内生动力

中图分类号: F320.3

文献标识码: A

文章编号: 1672-0202(2024)06-0001-09

一、引言

随着大数据、云计算、5G、人工智能等数字技术逐步向乡村地区渗透, 数字乡村建设已经成为促进农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展的重要突破口。自2018年中央一号文件首次提出实施“数字乡村战略”开始, 我国相继发布了《数字乡村发展战略纲要》《数字乡村建设指南1.0》《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》等政策性文件, 多个省份也相继出台了数字乡村建设实施方案, 明确了国家与省级层面数字乡村建设的近远期目标、重点任务和实施架构等, 数字乡村建设制度性“四梁八柱”基本架设完成, 为各地开展数字乡村建设提供了较为明确的框架遵循。在政策框架的指引下, 国家部署实施了一批国家级、省市级数字乡村建设试点, 探索出了如“德清数字乡村一张图”“西青城郊融合数字乡村样板间”“巴南四联共治乡村治理新模式”等系列新模式、新样板, 在乡村数字化基础设施建设、农业生产数字化改造升级、以农村电商为代表的新业态发展以及乡村治理和服务数字化普及等方面取得了诸多实效, 数字乡村建设已由政策文本层面进入到实质性推动阶段。但是, 数字乡村建设是一个长期的复杂系统工程, 更是一个从规划、建设到管理、运营、维护持续推进、不断完善的过程。从笔者2022年以来对浙江、北京、河北、安徽、宁夏、江西、重庆等6省20余个国家数字乡村试点县(区)的实地走访调研情况来看, 基层数字乡村项目“建成即结束”现象较为普遍, 大部分县域数字乡村建设面临着较为严重的可持续发展困境, 已经成为当前实质性推进进程中需要解决的首要问题。

随着国家与地方政策的相继出台和实践的推陈出新, 数字乡村建设的相关议题逐渐成为学界关注的热点。基于新内生发展理论、整体性治理理论等前沿基础理论的研究表明, 数字技术是数字乡村建设的外部推动力量^[1], 数字乡村建设并非单纯的技术现象, 而是现代科技赋能国家治理

收稿日期: 2024-07-11

DOI: 10.7671/j.issn.1672-0202.2024.06.001

基金项目: 北京市农林科学院改革与发展项目; 北京市农林科学院青年基金项目(QNJJ202322); 北京市社会科学基金青年项目(23SRC013)

作者简介: 范贝贝(1988—), 女, 河南周口人, 北京市农林科学院信息技术研究中心副研究员, 主要研究方向为智慧农业与数字乡村理论政策。E-mail: fanbeibei2013@163.com

和社会发展的整体性运用^[2],数字乡村建设动力机制、组织引领机制、要素整合机制、制度保障机制和评价考核机制由数字技术、政策与制度、主体、物质、数据等多要素相互作用构成^[3]。随着建设的深入,我国数字乡村发展指数呈显著上升态势,且呈现出“优者更优”的发展现象^[4-5],东部“领跑式”、中部“跟跑式”和西部“陪跑式”发展的区域梯度差异已经显现^[6],同时,部分地区的数字乡村建设陷入了数字形式主义蔓延、公共资源分配不合理、过度偏向数字化软硬件配套等实践误区^[7],面临瞄准性困境、发展性困境和现代性困境^[8]。面向新发展阶段,要充分考虑按照数字产业、数字治理和数字服务分领域推进,探索数据赋能驱动,推动技术创新应用和平台整合发展^[9],从政策体系优化、技术创新突破、主体理念变革等维度优化数字乡村建设路径^[10-11]。

综观已有研究成果,学界对于数字乡村建设的理论机理、发展水平和典型模式已经勾勒出了较为完整的研究脉络,对“为什么建”“如何建”已经有了初步的理论认知。但是,在数字乡村建设进入实质性推动阶段后,针对其可持续发展相关议题的研究尚不多见,而关于数字乡村建设可持续发展的问题剖析与路径探索研究则尤显不足。在深入实施数字乡村发展行动的大背景之下,探索数字乡村可持续发展模式、机制和路径将是未来较长一段时期我国数字乡村建设的核心任务之一。基于此,本文将以前数字乡村建设运维的主流模式分析为切入点,深入剖析数字乡村建设可持续困境的根源,提出数字乡村建设可持续发展的多维路径,以期能为有力有序推进数字乡村建设提供参考和借鉴。

二、数字乡村“建成即结束”困境的显性因素:建设模式结构性失衡

数字乡村战略实施6年来,全国各地面向农村生产、生活、生态等各个领域建设了多类型的数字化平台、APP、小程序以及便民服务的智能终端、物联网系统与装备等,但是在课题组调研过程中,仅有少数平台或系统在建设期结束之后仍在面向农民提供服务,半数以上超出建设期的数字化平台或系统停止了管理服务,不再进行数据更新与维护,甚至少数仍在建设期的平台系统存在“有建无用”的现象,仅是面向领导参观的“摆设”。面向新阶段数字乡村建设的核心目标,数字乡村“建成即结束”问题势必是首先要破解的难题。从问题归因来看,当前数字乡村建设模式的结构性失衡是数字乡村“建成即结束”困境形成的最核心的显性因素。

(一) 政府投资运维:数字乡村建设的主导模式

政府投资运维管理模式是一种由政府部门主导的机制,其中,政府委托具备相应资质的机构或企业负责数字乡村项目的设计与建设工作。在项目完成后,政府保留项目资产的所有权,并通过公开招标的方式,将后续的运营与维护任务外包给具备资质的社会企业,或者选择由政府部门自行承担管理与运营职责。这一模式成为目前数字乡村建设运维的主流模式。当前此模式普遍应用于数字化公共服务、公共支撑平台、人居环境整治、乡村数字治理、智慧农业等各领域建设。在项目推进过程中,各级政府需要统筹财政资金,承担较大的资金压力,并要在建设、监管、运维方面投入大量的人力与物力。根据2021年以来在“中国政府采购网”发布的各类数字乡村项目采购公告(见表1),目前在提升农业智能、乡村智治、农民智富方面已有显著成效的浙江“平湖市数字乡村大数据中心”和“宁波市数字乡村‘大脑+应用’集成平台项目”的采购金额均达到2000万元左右;2018年刚刚脱贫摘帽的湖北省来凤县,其在“数字乡村建设项目”的预算支出就达到了2050余万元;广西乐业县、黑龙江桦南县等较为典型的项目建设投入均超过500万元。而镇村级数字乡村建设项目投资虽然相对较低,但仍在50万元左右,如长汀县策武镇南坑村数字乡村项目支出高达60万元,出资主体均为各级政府机构或村集体。

在这种模式之下,大量资源在短期内输入至数字乡村建设项目中,部分地区的数字乡村发展

水平得到快速提升,但是也导致了建设周期长、水平不高、效益低、“有建无用”等问题普遍存在。尤其是在目前数字乡村建设步入到实质性推进阶段之后,各方面工作需全面铺开,涵盖基础设施、支撑性平台、数字经济、数字治理与服务等领域的建设。然而,在地方整体财政紧张的大背景之下^①,政策性扶持资金对于长期支持大规模、高投入项目的建设和运维管理的倾向有所减弱,面对数字乡村基础设施建设、数字化技术与装备投入、公共支撑平台打造等项目的刚性增长^[12],以政府投资运维管理为主导的模式已经难以满足数字乡村建设可持续发展的需求。

表1 2021年以来具有代表性的数字乡村建设项目情况

项目级别	项目类别	项目名称	项目金额/万元	投资主体
市级	综合平台	平湖市数字乡村大数据中心项目	215	平湖市农业农村局
市级	综合平台	宁波市数字乡村“大脑+应用”集成平台项目	1890.6	宁波农业农村局
县级	综合平台	桐庐数字乡村振兴平台建设项目	1300	桐庐县农业农村局
县级	综合平台	湖北省来凤县数字乡村建设项目	2050.76	来凤县农业农村局
县级	综合平台	乐业县数字乡村建设项目	500	中国共产党乐业县委员会宣传部
县级	综合平台	数字乡村试点项目(桦南县区域)	609.35	桦南县农业农村局
乡镇级	数字化综合提升	鸠鸟镇数字乡村样板镇项目	500	杭州市余杭区鸠鸟镇人民政府
村级	综合平台	米脂县高西沟村数字乡村平台建设项目	41.75	米脂县乡村振兴局
村级	综合平台	长汀县策武镇南坑村数字乡村项目	60	福建长汀县策武镇南坑村民委员会

数据来源:根据中国政府采购网统计汇总。

(二) 探索期的政企合作建设运维模式

随着数字乡村建设的持续推进,部分地区开始探索政府与市场主体合资合作建设运维模式(Public-Private-Partnership,即PPP模式)。政企合作建设运维模式可分为两类:一是政府和企业通过签订合同明确各自投资边界、运维分工和职责,合作开展数字乡村项目建设和运维;二是政府投资方代表和社会资本合作,共同出资组建项目公司(Special Purpose Vehicle, SPV),项目公司根据政府委托,具体负责项目融资、建设和运营,即BOT方式(Build-Operate-Transfer)。该方式由政府授予项目公司特许经营权,允许项目公司通过提供有偿服务来获取收入。在特许经营期内,项目公司依托项目开发运营以及政府提供的其他优惠,实现资金的回收并偿还贷款,同时获取合理的利润回报。待特许经营协议期满,项目公司需将项目的所有权无偿移交给政府,以补偿前期的建设投资,并确保项目在移交后能够持续得到运维保障(见图1)。此模式主要应用于基础设施、智慧农业、农村环境整治等前期需要大量资金投入、盈利空间相对有限的项目。目前较为典型的政企合作建设运维模式项目有江西省智慧农业建设PPP项目、安徽霍山县“互联网+”城乡环卫一体化PPP项目等。

整体来看,PPP模式是一种双赢的合作建设模式,政府利用财政资金发挥引导作用,通过市场

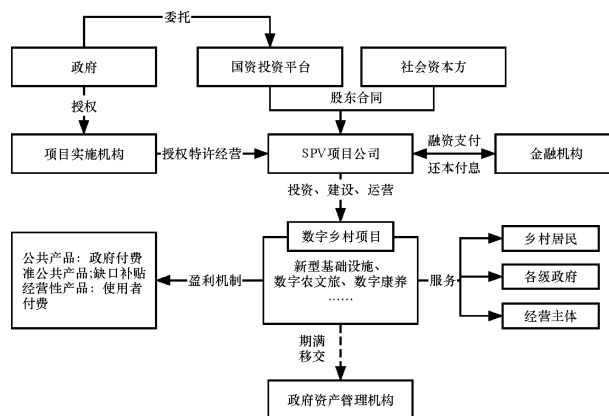


图1 政企合作的BOT运维管理模式

^① 根据财政部数据,2023年前4个月,地方一般公共预算支出高达76222亿元,而收入仅为45610亿元。

化方式引进企业资金投入数字乡村项目,在一定程度上缓解了政府财政压力,降低了投资风险,提升了市场主体的参与度。但从当前的部分实践中可以发现,在 PPP 模式下,基层政府将数字乡村相关项目建设运维移交给了社会企业,核心运作主体限于基层政府和社会企业,无形中降低了农民群众参与机会。同时,由于数字乡村建设的 PPP 项目需要较长的建设、运营和管理周期,过程中很可能因外部政策环境变化与内部执行不到位而导致项目“烂尾”,以致地方政府前期投入成本难以回收^[13]。在建设过程中,需要基层政府强化对社会企业的监管,完善制定数字乡村 PPP 项目参与及建设运维的标准规范,指引社会企业进行建设、运营和服务。

(三) 稀缺的市场主体建设运维模式

市场主体建设运维模式即是由单个企业或者企业间合作筹措资金,开展数字乡村相关项目的建设、运营、维护和管理。在此模式下,政府仅提供有限的基础设施和政策支持,对其建设过程基本不干涉,企业承担所有的投资建设运维费用,拥有项目资产所有权。在节本增效、行业发展趋势、企业战略发展等多重因素的驱动下,我国的大型农企纷纷开始推进生产、经营、管理的数字化转型,凭借产业优势和技术优势,围绕与自身业务领域密切相关的场景应用,开启了数字乡村项目建设,如智慧牧场、无人农场、植物工厂、数字农文旅综合基地、数字普惠金融等,也撬动了一批数字运营服务商进军上述领域项目的建设运维。因此,目前的市场主体建设运维模式一般应用于数字农文旅、智慧种养业、农村数字普惠金融等专业化程度较高、具有一定盈利空间的非公共服务类项目领域,一般由实力较强的大型农企出于企业自身发展需求进行独立建设运维,或由专业化数字运营服务企业采取向使用者收费的后向商业模式或生态合作伙伴向前收费的商业模式进行市场化运营,如牧原集团建设的智慧养猪场、中联农机建设的峨桥智慧农场、网商银行县域数字普惠金融项目等。

已有的典型实践表明,市场主体建设运维模式之下,政府无需投入资金,仅需要在人才、财税、金融等政策与基础设施建设方面提供支持,可充分缓解财政资金压力,也可充分发挥农业龙头企业的带动作用 and 产业链融合的载体作用,以及市场主体专业化运营服务的优势,激活了市场主体活力。但是,由于企业自负盈亏、承担投资压力和经营风险,数字乡村建设运维的质量和可持续性受其经营管理能力影响,存在一定的不确定性,且政府对项目的影响力和掌控力度较弱,监管难度大。

综合来看,3种数字乡村建设模式各有利弊,分别适用于不同类型的项目建设,如政务服务类、公共支撑平台类项目应采用政府投资运维管理模式,数字化基础设施、智慧农业、农村环境整治等需要大量资金投入、盈利空间相对有限,应考虑采用 PPP 等政企合作建设运维模式,而数字农文旅、智慧种养、农村数字普惠金融等专业化程度较高、具有一定盈利空间等项目则应主要采用市场主体建设运维模式。3种模式相互衔接、互相补充才能构建相对均衡健康的数字乡村建设运维生态,推动数字乡村建设的长效可持续发展。然而,在当前的数字乡村建设中,“政府主导”的因素大于“市场演变”的因素,乡村建设主要依赖各级政府在政策、人力、财力和物力的全方位支持,政府在数字乡村建设运维中起到了决定性作用^[6]。在政府主导背景下,我国数字乡村建设已经初步形成了一个以政府投资运维管理模式为主导,政企合作运维管理模式和企业主体建设运维管理模式点状散发的模式结构。由于过度依赖政府投资,基层政府承担了建设运维资金的大部分压力,而金融资本和社会资本尚未按照市场化原则实现规模化、系统化地参与数字乡村项目建设。这导致多元主体在数字乡村建设运维中的参与活力和深度不足,难以激发数字乡村建设运维可持续发展的内生动力,进而使得项目容易陷入“建成即结束”的困境。

三、数字乡村“建成即结束”困境的根源:数字下乡的“水土不服”

我国数字乡村建设所形成的以政府“输血”为主的建构结构模式,直接引发了数字乡村“建成即结束”的困境。但是,从根源上看,数字乡村建设的过程本质上是数字技术向乡村进行转移和渗

透的过程,数字乡村“建成即结束”问题的本质是数字技术及其治理方式无法与乡村社会深度融合,即数字下乡的“水土不服”。这里的“水土不服”涵盖多个维度,包括面向农业农村的数字技术与产品与实际农民需求的适配性不高、基层干部与农民数字素养不高,市场主体参与能力弱、运营盈利难等。

(一) 农业农村的数字技术与产品供需失衡

数字乡村建设成效的最终评判标准是农民的获得感、幸福感、安全感是否得到提升,即面向农业农村产业发展、公共服务、乡村治理等领域供给的数字技术与产品能否与农民实际需求与产业发展相匹配。在以政府“输血”为主导的建设模式下,大量标准化的数字技术与产品迅速涌入农村,虽然短期内提升了区域内的数字乡村建设水平,但却未能充分考虑区域产业的发展基础、特色资源优势和农民的实际需求。这种供需不匹配导致相关技术与产品难以在生产生活实际中得到有效应用,进而造成农民缺乏参与意愿和使用动力。这种供需失衡的根本性原因主要体现在以下两个方面:

一是由于顶层设计中缺乏因地制宜的考量,导致了供需之间的错配现象。从国家与省级层面,我国对数字乡村建设已经有了宏观的顶层设计与微观的典型实践,但是在以县域为基本单元推进数字乡村建设的大背景下,县级政府根据自身资源禀赋和经济基础制定的数字乡村建设发展规划依然较为缺乏,部分出台的数字乡村试点县、镇、村的实施方案与规划仅限于试点期内,面向数字乡村中长期发展目标、重点任务与实施路径的规划与部署尤为稀少,相应的资金、人才、土地等配套保障措施与机制配套也较为缺乏。根据实地调研和互联网政策文本检索,2020年以来,由县(区)一级政府部门公开发布的数字乡村专门性政策均集中在杭州市,分别是数字经济发展水平较高的临安区、萧山区和西湖区,三区均于2021年发布了《数字乡村建设实施方案》,其余由县(区)发布的数字乡村建设顶层设计与实施方案尚未见报道。由于缺乏县、镇、村层面“量体裁衣”的整体设计和统筹谋划,脱离本地实际向先进地区“抄作业”的现象层出不穷,对浙江、江苏和广州等省市、地区已有的典型做法和经验生搬硬套,最直接的表现形式即为盲目建设大量数字化系统和平台,将建设重心主要放在采购大批的数字化硬件设备与平台建设上,而不是农民生产与生活的实际需求上。县域内不同部门、不同行政单元以项目制开展的如“大数据中心”“数字农业云平台”“乡村数字化治理屏幕”“乡村环境遥感监控”“便民服务APP”等建设名目繁多,条块分割、各自为政、重复建设问题突出,大量脱离实际需求的数字化平台与系统沦为摆设。

二是由于农民主体性地位的缺失,导致需求识别的障碍。受根深蒂固的科层行政体制影响,目前的数字乡村建设通常被视为政府职责^[15],从顶层设计、建设内容、运营维护到评估管理均由各级政府主导开展,基层政府既是决策者,又是执行者,还是评估者,“替农民做主,代农民决策”已经成为当前数字乡村建设过程中的常态,本应该是建设核心的农民群体,已经成为了数字乡村建设的被动接受者,基层干部也愈加偏好“看得见的成效”。同时,由于农民需求具有分散性、阶段性和隐匿性等特征,地方政府和村级组织通常缺乏精准辨别乡村发展及农民需求的动机和能力^[8],导致数字乡村建设的部分内容与农民实际需求相脱节,实用性应用场景打造与服务较为缺乏,建设的平台与系统未能兼顾适农化、适老化功能需求,表现为针对农业生产和农民生活的应用开发滞后,便捷性、丰富性不足,农民群众看不懂、学不会、记不牢、信不过。在北京市平谷区某村调研时发现,村两委为了提升村级事务管理智慧化水平,搭建了数字乡村平台。在实际运行过程中,由于此平台主要是面向村两委开展村级事务管理,服务村民实际生产、生活的功能较少,因此平台的整体活跃度不高。

(二) 基层干部与农民数字素养不高,数字乡村建设参与能力不足

数字乡村建设的表象是乡村生产、生活、生态的全方位数字化转型,然而其实质在于推动农业农村经济社会发展动力的根本性转变,即从以工业要素和工业思维为主导转变为以数字要素和数字思维为主导^[16]。其中,数字素养是指数字乡村建设主体对数字技术的认知、理解与应用等素质

与能力。基层干部作为当前数字乡村建设的引导者和指挥者,这一群体数字素养水平的高低对数字乡村建设、推进与实施有着最直接的影响;广大农民群众作为数字乡村建设的主要参与者和受益人,其数字素养与技能是数字乡村可持续建设的根本性动力^[17]。

长期以来,我国农业农村领域基层干部队伍年龄结构老龄化、学历层次不高、综合素质不高等问题普遍存在,造成该群体对数字技术和工具的使用能力偏低,缺乏对数字乡村“为什么建”“怎么建”的基本认知,难以根据地区实际情况开展数字技术应用场景创设,无法有效指导数字乡村各类项目的开发建设、运营管理。同时,受制于数字素养水平不高,部分基层干部简单地将数字乡村建设等同于数字化系统与平台建设^[18],造成各类数字化系统和平台泛滥,不仅没有起到“数字赋能”的作用,反而造成了“数字负担”,甚至有些基层地区产生了过度依赖运营服务商的现象。在河北一个数字乡村试点县与某村干部座谈时了解到,该村的数字乡村平台是全县首个村级数字乡村平台,由某大型数字乡村运营服务商免费建设。在平台建成后,由于村两委班子成员普遍年龄较大、学历不高,经过多次培训后能熟练掌握平台使用、运营和管理的干部不多,目前仍需要运营服务商长期派驻一名技术人员进行指导与服务。

作为数字乡村建设的最终受益者,由于受年龄偏大、受教育程度不高、收入偏低、主动学习能力不足等因素的限制^[19],广大农民群体对数字技术的认知、理解与应用水平整体较为滞后。中国社会科学院信息化研究中心发布的《乡村振兴战略背景下中国乡村数字素养调查分析报告》显示,2021年我国农民群体的数字素养得分仅有18.6分,比全体人群平均值(43.6分)低57%。数字素养偏低导致大部分农民对于“什么是数字乡村”“如何建设数字乡村”的认识还不到位,使他们在面对数字乡村建设时,往往感到迷茫和困惑,有些甚至是抵触^[20]。课题组的问卷调查结果显示^①,25%的受访村民没听说过数字乡村建设,47.3%的受访村民分不清“机械化”“数字化”等概念,并简单地将数字乡村建设等同于用手机上网参加一些村里的公共事务,27%的受访村民认为当前数字化平台提供的内容“没有价值”。同时,由于目前各类针对农业生产和农民生活的APP、小程序等操作复杂、技术性强,具有较高的使用门槛,农民群众缺乏最基本的操作能力,导致看不懂、学不会、记不牢,农民参与的积极性和主动性不高,甚至部分产生了排斥心理。

(三) 市场主体参与能力弱、运营盈利难,数字乡村建设市场活力难以激发

在市场经济运行框架下开展的数字乡村建设展现出鲜明的市场特性,预示着其将趋向于一个政策影响逐渐减弱、市场作用日益增强的良性发展方向。这一过程中,应充分发挥市场主体的资金和技术优势,将原先以政府为主导的推进机制切换到以市场化为导向的运行模式,以此实现数字乡村建设的长效发展。根据前文分析,目前市场主体参与数字乡村建设的模式主要包括3类:一是政府以招投标的形式购买企业服务,主要集中在公共服务、乡村治理等公共领域;二是政企以PPP形式开展基础设施、农村环境整治等项目共建;三是市场主体独立开展数字金融、数字农文旅、智慧农业等具有一定收益的项目。可见,市场主体参与的重点仍在公共领域项目,而对于乡村消费升级、农产品上行、消费品下行、创业就业等乡村市场经济领域,由于建设周期长、见效慢,市场主体在这些项目中的活跃度不高,无法达到以市场化机制驱动乡村各类资源要素合理配置和数字乡村高效运行的目标。

从参与能力方面来看,多数企业主导开展的数字乡村项目均由智慧城市建设引进或直接复制而来。但是农业的天然弱质性、农民的原子化和农村的分散性决定了县域数字乡村建设与智慧城市有着根本性区别^[17],导致市场主体在面临乡村产业弱质化、布局分散化、需求多元化等诸多特征时,建设运营的数字乡村平台与系统、打造的生产与服务场景未能兼顾当前农村适农化、适老化、适弱化、多元化的需求,便捷性、集成性、丰富性存在不足,难以有效嵌入到农村经济社会发展

① 课题组于2023年10月在全国113个国家数字乡村试点县开展了数字乡村建设调研,收获有效样本4000份。

体系中。当输入的数字技术和数字资源无法与乡村经济社会发展基础与特征需求相匹配时,农民将难以享受到数字技术带来的红利,造成了数字乡村建设水平不高^[18]。从建设运营盈利方面来看,由于数字乡村建设本身具有高投入性、建设周期长、回报率低等特点,这就导致政企合作与市场主体建设运营模式虽然正在成为新的趋势,但目前也仅应用于有一定盈利空间的项目,如数字金融、数字农文旅等。市场主体参与数字乡村建设运维是以盈利为目的的,其参与广度与深度由投入产出比的关系来确定。对于市场主体参与或承担的建设运维项目,在缺乏稳定的政府资金投入之后,一旦投入与产出不相匹配,这些项目便可能面临随时终止的风险。这削弱了运营商、互联网企业等社会力量因利益驱动而参与数字乡村建设运维的意愿和动力,其可持续性难以保证。

四、数字乡村建设可持续发展的路径选择

(一) 因地制宜做好数字乡村系统性规划,精准施策

一是在全国推行省市县三级共享通用的乡村“数字大脑”建设,归集、治理、管控全域乡村数据,积极推动乡村数据与政务数据的互联互通和开放共享,推进各类乡村数据资源共融共享共用,提升数据精细化治理水平。二是建议县级政府在充分考虑当地资源禀赋的基础上,找准发力点,因地制宜构建出契合本地发展规律的数字乡村建设顶层设计,明确数字乡村的发展目标、导向和重点领域,理顺各级建设任务和工作职责,统筹考虑乡村基础设施、公共数据支撑平台、乡村数字治理、数字经济等各方面的体系打造,避免重复建设和资源浪费。三是改变基层政府过于追求“高大上”数字技术或平台的聚焦点偏差,打造直播电商、信息服务、数字农文旅、智慧医养等贴近农民生产生活的应用场景,建立与乡村人口知识结构相匹配的数字乡村发展模式。四是建立健全省、市、县三级数字乡村建设工作机制。省级政府应建立由网信、农业农村、发改、工信、科技、市场监管、乡村振兴等有关部门组成的数字乡村统筹协调机制,负责统筹制定本地区数字乡村建设实施方案、标准规范、扶持政策,跟踪重大工程、重点任务举措落实,协调解决部门间涉农数据共享机制、数字基础设施保护等关键问题;市、县应成立数字乡村建设工作小组,负责统筹推进区域内数字乡村顶层设计,落实建设资金,统筹数据资源,协调解决项目建设过程中的重点、难点问题,形成工作合力,统筹推进数字乡村建设各项工作。

(二) 加大对数字乡村建设专项支持力度,拓宽资金来源渠道

一是充分发挥财政资金的带动和引导作用,确保每年各级财政投入数字乡村建设的资金高于经济增长的增幅,为数字乡村建设提供稳定的资金支持,同时要科学分配管理,突出重点领域、重点工程、重点项目的资金投入,强化实施成效;二是加大财政资金整合力度,统筹协调各级财政资金,加大涉农资金整合力度,打破涉农资金部门“条”“块”管理模式,对投入数字乡村建设的财政资金进行统筹规划、统一使用、统一管理、统一监督,提高财政资金的使用效率,达到资金使用效率最大化;三是鼓励省、市、县三级分别设立数字乡村建设运维专项扶持资金,在较长时间内对运营服务商、数智企业和金融科技企业等面向乡村场景进行研发、建设与运维的市场主体进行奖补,确保数字乡村建设项目运维的稳定性;四是完善多元投融资机制,拓宽融资渠道,积极吸引风险投资、私募基金,建立市场为主导、市场为主体的投融资体系,为数字乡村建设运维注入多渠道资金。同时,针对参与数字乡村建设的各类市场主体,调整税收优惠方式,采取投资抵免、加速折旧、税率优惠等,综合运用税种式、税基式、税额式等各类税收优惠方式,使税收优惠惠及数字乡村建设的各个环节,吸引市场主体参与数字乡村建设运维。

(三) 探索建立适宜本地的“政府引导、市场主导、社会参与”的协同建设运维机制

一是基层政府应将数字乡村建设项目按照规模、类别、盈利能力等进行区分,做到“一项目一方案”,根据项目类别匹配不同的建设运维模式,如政府投资模式、政企合作模式、企业独资模式等,在涉及国家安全与公共利益的领域,必须采取政府主导的建设运维模式,形成具有本地发展特

点的多元化建设运维模式,实现各个项目资源共享,互相协调,互惠互利;二是鼓励基层政府主动拥抱市场、适应市场,以购买服务、合作共建、BOT等多种市场化方式,积极引入国资背景企业或具备数字乡村建设运营能力的企业,深度参与非公共领域项目的建设运维,从根本上解决数字乡村建设“建成即结束”、使用体验不佳等问题;三是积极组建省级、市级和县级层面的数字乡村服务联合体,整合区域性的优质资源,以地方乡村产业转型、人才培养等需求为导向,通过举办专题培训、开展专家咨询、产业精准对接、实地考察调研、下乡服务行动等多种形式,推进产业链、人才链、创新链、服务链融合发展,引导一批数智企业、社会化服务组织、产业链企业投身数字乡村建设运维,形成多种合力、集中投入的局面。

(四) 全面提高基层干部和农民数字素养

一是建立差别化的基层领导干部数字素养培训课程体系,顺应数字技术的发展潮流和趋势,前瞻性思考谋划数字乡村发展,影响带动农民参与数字乡村建设;二是广泛开展面向农民中老年居民的信息技能培训,利用课堂教学、远程教学等方式,开设智能设备使用和计算机基础课程,通过专家讲座、推介会等公共关系推广手段,大力推广数字技术在农业生产中运用,增强农民的热情及使用信心,提升利用智能设备获取生产生活信息、行政事项办理、在线支付、远程协作等能力,让农民从“触网”变为“用网”;三是鼓励县级农业农村局、数智企业、社会化服务组织等多元主体联合开发数字素养提升的线上线下教学资源,通过线下讲座、线上网络课程、微信公众号、短视频等多种渠道,面向新型职业农民、农村实用人才、大学生返乡创业人才等主体开展实用技能培训,如直播带货、电商营销、农业物联网、智能农机、质量监测等内容;四是通过县乡区域融媒体等宣传平台,全面加大数字乡村建设的宣传力度,通过线下宣传标语布设、入户宣讲、举办展示活动和抖音、快手、微博、微信等新媒体矩阵多点轮播等方式多角度展示各地区数字技术在农村生产生活发展中取得的良好效益,形成全民参与数字乡村建设的浓厚氛围。

(五) 谋划重点工程,扩大试点示范

一是建议县级政府根据产业基础与特色优势,选择一批投资大、辐射带动性强,且具有良好经济效益和社会效益的重点项目进行先行先建,引领带动县域数字乡村建设,打造高质量的示范样板,推广成功经验,以点带面、整体推进数字乡村发展;二是采取“国家抓示范,地方抓试点”的分级管理模式,大力推动省域内国家数字乡村试点(县、区)建设工作,通过试点地区在整体规划设计、制度机制创新、投融资体系、发展环境营造等方面形成的一系列做法经验,短期内形成系统化、高效化的推进模式,为地方开展数字乡村建设运维提供可借鉴、可复制的参考;三是鼓励县级政府开展数字乡村试点村建设,在充分尊重乡村内部显著的村庄差异性和对村庄进行合理分类的基础上,通过分类竞争确定试点村名单,要让基础一般的普通村庄也有机会参与数字乡村试点的实践与探索,引导试点村合理选择符合自身比较优势的特色数字化发展路径,防止千篇一律和贪大求全,要突出重点,集中力量,形成可复制的好经验和好成果。

参考文献:

- [1] 孙悦,项松林. 新内生发展理论视域下数字乡村建设:机理、困境与路径[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2023(6): 55-62.
- [2] 柯金山,陈广东. 整体性治理视域下数字乡村高质量发展研究[J]. 农林经济管理学报, 2024(1): 101-108.
- [3] 樊荣. 数字乡村建设的理论机制研究[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2024(1): 71-79.
- [4] 李旭辉,陈梦伟. 中国乡村数字化转型:测度、区域差异及推进路径[J]. 农业经济问题, 2023(11): 89-104.
- [5] 李燕凌,温馨. 中国数字乡村建设的区域非均衡性:影响因素及空间溢出效应[J]. 农林经济管理学报, 2023(4): 457-466.
- [6] 谢小芹,任世辉. TOE 框架下数字乡村试点建设路径的组态研究与区域比较——基于全国 76 个数字乡村试点的定性比较分析[J]. 电子政务, 2024(1): 63-77.

- [7]李丽莉,曾亿武,郭红东.数字乡村建设:底层逻辑、实践误区与优化路径[J].中国农村经济,2023(1):77-92.
- [8]徐琴.数字乡村建设的分类实践:理由证成、经验探索与可能困境[J].电子政务,2023(5):16-28.
- [9]沈费伟.数字乡村韧性治理的建构逻辑与创新路径[J].求实,2021(5):72-84.
- [10]文丰安,卢艺.数字技术赋能乡村高质量发展:耦合性、作用机理与优化策略[J].河南社会科学,2023(3):104-112.
- [11]沈费伟,叶温馨.数字乡村建设:实现高质量乡村振兴的策略选择[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021(5):41-53.
- [12]孙玉栋,李浩任.乡村振兴战略实施中财政引导市场机制参与的模式、问题及对策研究[J].公共管理与政策评论,2021(4):49-60.
- [13]张燕妮,黄六招,张国磊.农村环境治理PPP模式的运作困境与优化路径——基于桂南B镇的个案考察[J].农村经济,2022(6):58-69.
- [14]王小兵,丛小蔓,董春岩,等.芜湖智慧稻米以数字化引领驱动农业现代化发展的先行者[J].农村工作通讯,2020(24):47-48.
- [15]黄振华,杨文迪.层递式动员:乡村公共建设行动中农民参与的逻辑审思[J].思想战线,2024(1):128-136.
- [16]郭红东,曾亿武.数字乡村建设的价值意蕴、本质规定与实施路径[J].国家现代化建设研究,2023(3):46-57.
- [17]于水,区小兰.基层治理中数字负担的生成与消解[J].南通大学学报(社会科学版),2023(1):75-83.
- [18]郑永兰,周其鑫.内外耦合式发展:数字乡村建设的策略选择[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2023(5):43-52.
- [19]杨嵘均,操远芄.论乡村数字赋能与数字鸿沟间的张力及其消解[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021(5):31-40.
- [20]孙绍勇,周伟.平台经济促进乡村经济振兴的逻辑、困境与策略[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2023(5):162-173.

Digital Village Construction for Sustainable Development: Dilemma and Way out

FAN Bei-bei, LI Jin

(Information Technology Research Center, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100097, China)

Abstract: The construction of digital village has shifted from the policy level to practical implementation, core issues like the model and path of sustainable development of digital village have risen in the new development stage. At present, China's digital village construction has initially formed a mode: a structure dominated by government investment, cooperated between government and firms, while maintained and managed by enterprises, resulting in an imbalanced dot-like sporadic structure. The failure of disseminating digital information to the rural is the root cause of the dilemma of sustainable development of rural. Therefore, the key is to making systematic plans tailored to the local conditions, strengthening specific projects, constructing multi-collaborative mechanisms, upgrading the literacy of main bodies and pilot demonstration planning.

Key Words: digital village construction; sustainable development; disseminate digital information to farmers; operation and maintenance mode; endogenous power