

复杂适应系统理论视域下数字乡村韧性建构的多重逻辑与实现路径

胡卫卫, 魏可心

(西北农林科技大学 黄河流域乡村振兴研究与评估中心, 陕西 杨凌 712100)



摘要:我国数字乡村建设已进入攻坚期与深水区,传统的刚性治理机制在数字化的乡村风险治理场域中面临诸多难题,而公共服务系统的“停滞”、基层政权体系的“梗阻”、社会组织机构的“失灵”以及农村居民主体的“蒙蔽”等现实困境严重掣肘数字乡村韧性的建构。复杂适应系统理论因契合风险治理主体、客体和环境的内在逻辑,与数字乡村治理情境的复杂性之间存在高度耦合。以关中平原H村的数字乡村韧性实践为考察个案,以复杂适应系统理论为解释工具,深入剖析数字赋能乡村韧性建构的逻辑理路。研究认为,借助数字赋能的感知逻辑、信息驱动的应对逻辑、多元共建的控制逻辑以及制度管控的防范逻辑,可以有效搭建数字乡村复杂性风险的韧性框架。基于此,通过搭建数字底座,优化制度体系,完善心理机制和吸纳多元主体的举措能有效化解数字乡村建设中的复杂性和不确定性风险。

关键词:数字乡村;风险社会;复杂适应系统理论;韧性建构

中图分类号:F49;D422.6

文献标志码:A

文章编号:1009-9107(2025)01-0001-09

一、问题提出与文献回顾

数字乡村建设既是推动乡村全面振兴的突破口,也是建设数字中国的重要内容。数字乡村作为新一轮科技革命和产业变革交互融合的产物,其借助互联网和大数据技术将农村经济与数字技术融合,从而推动农业农村农民的现代化发展^[1]。2019年5月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《数字乡村发展战略纲要》中明确指出:“要以数字智慧乡村战略为主要抓手,夯实数字乡村信息化基础,推动城乡融合协调发展,加强信息技术与农村发展有机结合。”2022年8月,中央网信办等四部门印发的《数字乡村标准体系建设指南》中进一步强调:“加强数字乡村标准化建设,对于全面支撑乡村生产方式、生活方式和治理方式数字化转型具有重要意义。”以数字化赋能乡村治理现代化整体促进农村农民共同富裕,是推动数字中国建设迈上新台阶的重要举措。与此同时,当今全球已进入“乌卡时代”,公共治理的理论与实践正在发生深刻变化,不确定性、脆弱性、稳健性和适应性等知识再生产在公共治理中的地位与日俱增^[2],风险治理及应急管理不仅仅是非常态或危机时期之所需,也是常态化数字治理的基本内容。在此背景下,复杂性和不确定性成为新时期数字乡村风险治理的基本特征。然而,数字乡村构建的割裂化导致其在复杂的灾害响应中呈现出“碎片化”的耦合失衡现象,传统的刚性治理机制在数字化的乡村风险治理场域中面临诸多难题,如悬浮的乡村数字治理导致乡村产生技术的“陌生感”、组织的“乏力感”以及文化的“排斥感”^[3],设施、人才和经济的落后致使乡村数字治理面临技术与社会脱节、数据整合共享不足等困境^[4],建立共建、共治、共享数字乡村韧性网络依旧面临着如何解构从“转译”到“网络”的多元行动者间的网络关系问题^[5]。实践证明,仅仅依靠村庄内生性自我修复和单纯外部资源对接等方式,已无法有效应对和化解数字乡村建设中的复杂性风险。如何建构一套数字乡

收稿日期:2024-02-07 **DOI:**10.13968/j.cnki.1009-9107.2025.01.01

基金项目:国家社会科学基金重大项目(22ZDA101);陕西省社会科学基金年度项目(2024F006);福建省社会科学研究基地重大项目(FJ2022MJDZ022)

作者简介:胡卫卫,男,西北农林科技大学黄河流域乡村振兴研究与评估中心副教授,博士,硕士生导师,主要研究方向为数字治理。

村内在风险和外在风险的有效应对机制成为理论界和实务界亟待解决的问题。

近年来,“韧性”的概念获得学界越来越多的关注。作为系统化解外界冲击的重要思想,“韧性”一词经历最初的工程韧性到生态韧性,再到演进韧性的嬗变,其概念与内涵不断深化与完善^[6],“韧性治理”已经被广泛地应用于社会科学领域中。所谓“韧性治理”,是指一种以调适过程为导向、立足于关系、扎根于现实世界、视危机为机会的创新治理过程,是以化解灾害风险、保持社会稳定为目标,融合治理过程与治理结果的理论^[7]。在数字乡村建设领域,韧性治理可以理解为乡村数字化发展的动态适应过程以及乡村社会的多种稳定性状态。数字化背景下乡村韧性治理最基本的稳定状态是恢复数字乡村的原有状态,较高层级的稳定状态是逐渐迈向新稳定状态,最高层次的稳定状态是数字乡村主动创造新稳定状态。从根本上来说,数字视域下的韧性乡村建设是运用数字手段构建各要素之间的有效联动机制,提高风险抵御能力^[8]。因此,在乡村数字化建设的时代主题下,如何深入阐释数字乡村韧性的构建逻辑和实践路径是目前学界普遍关注的热点话题。

综上所述,构建数字乡村韧性已经成为应对乡村常态化和非常态化风险的学界共识。目前学界围绕数字乡村韧性的概念内涵、应用框架展开研究,并从时间和空间的融合维度、行动者网络维度等深层次解构数字乡村韧性的逻辑理路。但既有研究多倾向于单向分析维度的突破,对建构风险社会的韧性治理体系缺乏整体性和系统性思维,对韧性治理机制的研究偏向于总体层面的探讨,无法有效应对乡村数字化转型下的复杂性情境。鉴于此,本研究试图审视复杂适应系统理论与数字乡村韧性建构之间的逻辑关联,通过厘清构建逻辑和实践路径,为解决新情境下数字乡村转型面临的风险难题提供新的可能性和应对策略。

二、数字乡村韧性:基于复杂适应系统理论的解释性框架

(一)复杂性驱动:数字乡村韧性建构的现实解构

1. 社会组织机构的“失灵”。在数字乡村建设中,社会组织角色定位是多元主体参与、协同共治的合作治理模式。乡村韧性建构不能仅靠单一主体进行推进,公共突发事件的危害性需要通过“再造政府”加以解决。概言之,乡村的韧性建构需要通过社会组织嵌入以弥补公权与私权之间的裂痕^[9]。然而在现阶段,标准化、组织化、规范化的数字乡村韧性治理体系尚未形成,社会组织在刚性的治理结构下面临失灵和失能的困扰。在技术应用层面,社会组织参与数字乡村治理存在的问题主要表现为技术应用不足,数据传输和信息采集不完善等。一方面,政府部门缺乏对其数字化素养的培训,导致社会组织对数字技术应用重视不足;另一方面,乡村社会组织缺乏对相关技术信息的整理能力。在要素构成层面,乡村社会组织的多元主体呈现“碎片化”“分离化”^[10]倾向,职能、制度、举措等要素无法形成有机的统一体,进而无法形成合力进行乡村治理。在组织协调层面,各组织机构诉求与利益的不同、“本位主义”“数字鸿沟”、横向“堡垒”等问题使各组织难以根据环境的变化迅速作出应对措施,原有的组织功能面临“失灵”的困境。

2. 公共服务系统的“停滞”。公共服务发展水平是衡量社会文明程度的一个重要标志。数字乡村韧性建设应以人本主义为导向,做好“主体”“环境”“技术”三要素之间系统性的规划统筹,为技术的“人本化”应用与创新创造良好的落地环境^[11]。在数字技术与公共服务密切融合的背景下,公共服务由“路径依赖”向“数据驱动”转变,风险与危机的实时性与复杂性要求乡村公共服务系统在传递信息、作出决策、疏通引导等方面保持较高的应变性。然而现实背景下,乡村在应对突发公共事件和自然灾害事件时,公共服务系统一度面临“停滞”,无法发挥其服务大众的作用。第一,乡村公共服务的数字化智慧化无从发挥。由于经济发展水平和地理位置的不同,乡村的公共服务系统尚未完全与数字化接轨,无法通过大数据等技术为科学规划、实时服务提供决策依据,村民也无法通过数字信息化平台进行诉求反馈和决策参与。第二,乡村公共服务供给机制存在漏洞。乡村公共服务的路径偏向行政化,是一种自上而下的刚性服务体制。在外界情境变化的风险中,村民缺少反馈、参与、监督的渠道,公共服务主体无法与村民建立互通关系。第三,乡村公共服务普及度较低。乡村公共管理服务人员呈现本土化、老龄化趋势,难以吸纳数字化创新人才,面临着服务系统“停滞”的问题。

3. 基层政权体系的“梗阻”。数字社会背景下,基层政权在面对突发风险的过程中日益呈现出鲜明的复

杂性特征,传统的“刚性治理”难以应对与“处置韧性”之间的巨大张力^[12]。中国的基层政权体系具有双线路特征,它既是决策的主体,也是应用实施的第一道战线。但在重大风险与危机来临时,基层政权体系易遭遇“梗阻”,难以发挥出其应有的作用。一方面,刚性的“上传下达”治理结构过于机械化。基层政权的治理路径实质上是一个“命令服从”的行为逻辑,面对突发性的风险,战略决策要做到快速传达并实施,而多层次的传达路径使得决策时效性低,难以及时落地实施。另一方面,协同发展的合作韧性尚未形成。在数字乡村韧性治理的过程中,多元主体的无序性使其治理效能无法充分发挥。乡村基层政权作为权威性、指导性机构,有时“抢位”,有时“失位”,其治理决策呈现混乱化趋势,难以起到有效统筹作用。除此之外,基层政权的协调能力与监督能力不尽如人意,难以与其他社会组织及村民达成共识,成为构建韧性合力的阻力之一。

4.农村居民主体的“蒙蔽”。受传统小农思想的影响,很多农民主体存在着思维固化、能力不足等问题,不能及时更新观念、转变思维,从而在应对乡村治理中出现了“蒙蔽”现象^[13]。在数字技术的应用过程中,农村主体是否能正确地运用数字技术,取决于其对数字技术的理解程度,即能否正确理解数字技术的内涵和外延。然而在现实生活中,农村主体对数字技术应用存在着一定的理解误区,一定程度上使其在数字技术应用过程中受到了制约^[14]。对此,笔者认为主要有以下三方面的原因。首先,农村主体自身认识上的误区,这是造成农村主体对数字技术产生“蒙蔽”问题的根源之一。很多村民将数字技术简单理解为互联网技术,这些对数字技术内涵和外延理解上的偏差导致他们在应用数字技术时很容易受到片面思维的影响。其次,农村主体与数字技术之间存在着文化差异。农村的“熟人社会思维”使得多数村民缺乏对数字技术的重视,削弱了数字技术应用的必要性。再次,农村主体对数字技术应用缺乏信心。村民因知识不足,不愿意尝试应用新技术,数字技术应用在实践中仍面临着诸多难题。

(二)复杂适应系统:数字乡村韧性建构的理论选择

上述分析表明,面对复杂的内外部环境,传统的刚性治理模式已无法有效地应对数字乡村建设中的风险问题,而“韧性”作为一种超越环境或系统限制的适应性能,所表现出来的对社会风险的主动适应性,恰好可以弥补刚性治理所带来的鸿沟。因此,只有深入解构数字乡村建设面临的现实图景,才能有效厘清数字乡村韧性的构建逻辑。复杂适应系统理论由霍兰提出,被认为是第三代系统论,该理论认为在环境随机、频繁的动态变化时,主体对外部世界有主动认知和自我调节能力,并强调系统演变和进化的关键在于个体自适应能力与环境的相互作用,最终提出“主体适应性是系统演化的动力”这一富含创见的论断。其核心基点是“主体”,认为具有适应性的主体为复杂系统适应外部环境变化并不断发展自身提供了动力,即“系统演化的动力”来自于“主体的适应性”^[15]。复杂适应系统以主体为中心形成了四种特性(聚集、要素流、非线性、多样性)和三种机制(标识机制、内部模型机制、积木块机制),这也是系统主体何以推动系统演化的关键所在,其因契合乡村治理主体、客体和环境特性而成为数字乡村韧性治理的可靠选择。尽管目前学界对于“复杂适应”系统理论的解读各有不同,但都包括主体的主动适应、系统与环境的交互作用以及系统与环境之间的信息传递机制的构建。

本研究之所以将复杂适应系统理论作为数字乡村韧性建构的理论抓手,是基于二者之间存在的高度契合性。其一,情境逻辑的内在契合。数字乡村的内外部环境是复杂多样且动态变化的,面对外部冲击与灾难,乡村必须增强学习性和自适应性才能维持村庄的稳定与发展。而复杂适应系统理论所构建的复杂适应系统正是一种能够在复杂多变的环境下持续适应和进化以形成更为高阶的自适应系统。其二,主体特性的符合。复杂适应系统理论所阐述的主体具有三大特征即自主、学习和合作。而数字赋能下的韧性乡村主体在应对和适应外部风险时具有更强的学习创新性以及更高的合作意识,与复杂适应系统理论有更高的契合度。最后,总体特征的耦合。复杂适应系统理论有三个重要特征,分别是复杂性、动态性和自适应性,而“韧性乡村”强调的风险回应能力、灾后恢复能力和适应能力正是以上三种特征的写照。微观层次的自适应性是构建宏观体系韧性的重要依据,中国共产党领导的制度优势和千百年来小农社会形成的适应性、稳定性、灵活性、吸纳性和救助性^[16]内生秩序形塑了乡村风险的稳定机制。在数字赋能情境下,政党制度优势与乡村内生秩序强势互动,进一步增强了乡村应对风险的抵御能力。综合而言,数字乡村本就是一个不断根据环境演变而调整自身的复杂适应系统,韧性乡村的建设要更加关注数字乡村系统的主体、环境和主动性适应,包括调适能力、交互能力和自适应能力。

三、案例呈现:数字乡村韧性建构的实践表达

H 村位于陕西省西安市高陵区,地处关中平原国家级经济技术开发区,全村户籍人口 4 300 余人,常住人口近 1 万人。近年来,H 村坚持“新一代信息技术与乡村治理融合发展”的路径,以数字赋能为抓手,探索出了一条“以信息技术促进乡村治理现代化”的成功之路。H 村村“两委”成立以村党支部书记为总指挥的应急防控指挥部,构建“村党委-社区党支部-楼栋党小组-党员中心户”四级网格化管理体系,设置若干个危机防控监测点,灵活应对外在复杂形势,形成党建韧性。同时,H 村充分发挥数字技术的优势,全面启动数字技术平台,通过大数据平台汇总分析乡村人员流动情况,防止秩序紊乱等外在因素对乡村造成损失,增强了抵抗冲击的能力。在数字乡村建设过程中,面对复杂多变的外部环境,H 村通过创新数字技术应用场景、多元主体协同参与、共建共享治理格局等方式,有效降低了外在风险对乡村功能和结构的冲击,使数字乡村韧性得以生成并发展。

(一)发挥“党建引领”政治优势,增强组织韧性

“党建引领”是一种高度自适应的治理策略,具有自学习和自组织能力,在数字增能的基础上,能够有效抵御不确定性和复杂性的冲击。从“党建引领”实践来看,党的领导核心作用和党员的先锋模范作用是“党建引领”系统所表现出来的自适应能力和自我修复能力的基础。近年来,H 村在数字乡村建设过程中坚持党建引领、发挥组织韧性、激发组织活力,在智慧党建、智慧治理方面取得了显著成效。2017 年以来,H 村党支部与多所高校建立党建合作关系,充分利用高校在人才和科研方面的优势,开展智慧党建平台建设,通过网络和技术手段开展基层党建工作,帮助 H 村实现了四个转变:一是由单向服务向双向互动转变;二是由静态管理向动态服务转变;三是由封闭运行向开放共享转变;四是实现与村级政务服务平台、综治网格化服务管理平台等其他政务管理平台的数据对接、资源共享和业务协同,及时整合数据的监测风险。H 村的数字实践证明:在面对复杂情境时,农村基层党组织发挥数字赋能优势,既能快速向上级党组织汇报反馈村庄风险相关工作,也能统筹调配村庄的人员、物资等多方资源,夯实村庄堡垒,数字赋能使得党建对于复杂情景的灵活应变能力显著增强,有效增强组织韧性。

(二)拓展“数字赋能”技术功能,提升智慧韧性

智慧韧性是指在数字时代中,新的数字技术带来的技术和制度变革将会引发社会和文化领域的变化^[17],表现为抵御外部冲击后实现自身发展的能力。面对外部冲击,数字赋能下的乡村可从数字基础设施、数字经济、数字治理、数字文化以及数字生活等五个方面构建数字化系统,增强自适应能力和演化能力。目前我国大部分农村地区数字化程度较低,从外部冲击到内部矛盾需要一定时间才能展现出不同结果,因此乡村治理应对外部冲击和内部矛盾往往具有滞后性。为有效应对外部突发风险,H 村建成综合指挥平台、民生服务平台、互联网+政务服务平台、新媒体矩阵等多个数字化应用系统,形成了“四网融合”的数字乡村建设模式,即通过“四网融合”推动农村信息基础设施建设。这些数字基础设施大大提高了乡村的风险抵御能力,有效防止乡村因为经济波动、生产秩序混乱等外在冲击而遭受损失,实现了韧性建构中的稳定性。H 村的实践表明:通过数字赋能打造智慧韧性以应对外界风险和挑战,其多元一体的治理格局和村民的参与意识、创新能力都深刻阐释了数字赋能下的智慧韧性创建。

(三)深化“政民互动”关系结构,提升制度韧性

复杂适应系统理论的动态性特征是以有效的探测感知为前提的,要求韧性建构的乡村能够快速获取风险信息并感知风险程度,在与外部环境的交互中适应动态性风险。“政民互动”作为政府与公众间的一种互动关系,是一种介于正式制度与非正式制度之间的治理形式,能够有效提升政府与公众间的信任和合作,增强制度韧性。目前数字乡村建设缺乏完整的体系设计,乡村、政府、社会尚未形成三元互动的整体治理格局^[18]。乡村是抵御社会风险的主体,乡村韧性的构建不仅需要通过乡村集体来解决现有的问题,更需要在与政府良性互动的基础上完善现有的制度体系。在数字乡村韧性建构的过程中,H 村以大数据、云计算、人工智能、物联网等技术为依托,通过技术赋能推动乡村治理体系与治理能力现代化,形成了“政府搭台+企业参与+公众支持”的建设模式,在不同层级、不同领域建立了多个数字平台,形成了覆盖乡村治理全过程的数

字化建设体系。该体系使得H村在面对新冠肺炎疫情冲击时,一方面利用数字技术实现对乡村治理全过程的监管和监督,为政府决策提供了更为全面、准确的数据支持;另一方面地方政府通过数字平台与村民进行有效互动,乡村由固守的被动变为积极的主动,自身的能动作用和潜在力量被进一步挖掘,有效地吸收数字资源并积极运用信息技术参与疫情防控。H村的实践表明,通过数字技术搭建政民互动平台,一定程度上扩大了村民的话语权,保障其与政府有效对话,是制度韧性建设的应有之义。

(四)秉持“以人为本”治理理念,提升技术韧性

数字赋能下的乡村在韧性建构的过程中,农村居民主体符合复杂适应系统理论中适应性主体的基本特征,即自主性、协同性和能动性。技术韧性作为技术治理的新形态,强调技术在运行过程中应以人为本,为农村居民主体通过数字技术灵活把握外在风险程度、整合资源、总结经验提供新的可能性。但是在风险社会背景下,数字技术在推动现代化发展的同时也暗含刚性治理的隐忧。技术是一把双刃剑,一方面技术的更新迭代能够更迅速地推动现代化发展;但是另一方面,如果一味地崇尚“技术万能论”,以“事本主义”为行动逻辑,则会陷入“技治主义”的陷阱^[19],使乡村社会无法灵活应对层出不穷的复杂问题。H村的数字乡村建设很大程度上依托于智慧管理系统,该系统以“一张图”为核心,“一套终端”为支撑,“一个中心”为基础,融合了多项互联网应用系统,通过移动端App、PC端网页、微信公众号、小程序等多个端口,实现了对村民的动态管理、村务公开、便民服务等。村民可以通过信息交互平台提建议、议问题,拥有的较大自主性,很大程度上实现了技术治理与以人为本之间的平衡。H村的实践表明,在数字技术与乡村社会融合的过程中,通过突出村民主观意识和能动性在技术应用中的核心地位,使“技术”与“人性”相得益彰,能够实现技术韧性的构建。

四、案例分析:数字乡村韧性建构的多重逻辑

数字赋能背景下,复杂适应系统理论强调适应性主体结合数字技术,通过感知、合作、防范和调试来应对多变量、多层次的外部风险场域。具体而言,感知逻辑作为复杂适应系统理论的风险探测环节,强调社会认知风险的能力。合作逻辑作为复杂适应系统理论的信息共享环节,强调主体合作和资源流动。防范逻辑作为复杂适应系统理论的风险应对环节,强调信息获取、分析之后的反馈执行。调试逻辑作为复杂适应系统理论的风险适应环节,是系统主体在风险应对之后及时总结经验信息,并通过调整自身结构以保障防范机制完善的自适应过程。总而言之,感知、合作、防范和调试构成了复杂适应系统演化过程的四个环节,这种行为效应推动着乡村系统不断自我调试,从而实现演化推进。

(一)数字赋能:基于数治设施的“感知”逻辑

乡村作为一个巨大的复杂系统,其所面临的外界环境具有复杂多变性,如何对不确定性情境进行感知和预测是乡村适应外部风险的关键,这与复杂适应系统理论所阐述的适应性主体及时感知外部风险及其对主体造成的刺激这一理论相契合。因此,乡村的韧性建构必须采用一种新的思维方式,即通过数字技术来解决乡村运行中的不确定性问题,进而实现乡村运行系统的优化与创新。风险感知是指社会主体对可能发生的风险事件进行判断与评估,是数字乡村建设中的一项基础性工作,也是数字乡村韧性建构的起点。风险感知主要体现为两个方面:一是主观判断与评估;二是客观测量与评估,即对信息技术、网络应用以及乡村社会发展状况等方面的测量、评估及预测^[20]。对数字乡村韧性建构而言,“风险感知”是其基础条件,而客观评估过程则涉及对数字化基础设施的系统性建设。面对复杂的外在场域,数字技术的嵌入使得乡村具有信息收集、数据分析、结果评估等功能的基础设施建设进一步完善,在与外部环境的互动中进一步识别风险、收集信息,进而为之后的风险应对奠定基础。H村数字化建设以来,面对复杂多变的外部环境与不确定性因素,通过开发数治App、建设监管平台等数字化措施,不断完善村级政务平台的建设。在信息共享、资源对接的背景下,数字基础设施极大地延伸了基层干部的信息感知,通过广泛的信息收集,乡村风险的动态监测预警得以获得准确的数据支撑。综合而言,H村通过建立较为完善的数字化设施对生产、服务、生活等各方面信息进行有效地收集和分析,使其得以从整体治理的角度把握全局、协调信息,是乡村韧性建构中有效感知的生动体现。

(二)信息驱动:基于主体协同的“合作”逻辑

合作是多主体之间协同互动的过程,也是复杂系统演化所表现出的行为特征。复杂适应系统理论在系

统与外部环境的交互中揭示了多主体之间通过协同作用实现自身发展的基本规律,为乡村的韧性建构提供了新思路^[21]。信息作为沟通社会、经济、政治的重要工具,是社会发展的最重要的资源。但是现实情境下,乡村社会中的信息传递存在着较大的障碍,各利益主体之间缺乏沟通与交流,导致风险事件发生后乡村难以有效应对。乡村各要素之间若要产生耦合与对话,则不仅需要发挥地方政府的主导作用,还要突破刚性的单一主导机制,发挥社会主体的能动性。因此,将主体协同嵌入乡村韧性建构,一方面可以在保证基层政权统筹协调的基础上,鼓励和引导社会主体参与风险应对;另一方面可以筑就统一防线,尽可能地减少损失并恢复原有秩序。H 村在风险应对的过程中,充分利用智慧村务平台和数治 App 搭建的信息沟通平台,在新冠疫情防控中,通过村务公众号和微信小程序,以“个人自查+群内告知”的方式对村民进行防疫知识宣传和人员流动信息公开。在“建言献策”版块,村民积极提建议、述问题、广互动,对人员流动进行监督。除此之外,H 村依托“四网融合”的治理模式,有效畅通主体间的信息流通渠道和应急沟通渠道。综合而言,主体合作行为是提升数字乡村韧性的重要环节。只有充分发挥村民主体的能动性,才能提升其在风险来临时的快速识别、科学应对、有效控制能力,从而构建一个“多主体协同、多要素整合、多领域联动”的数字乡村治理体系。

(三)政策搭桥:基于制度管控的“防范”逻辑

复杂适应系统理论强调对复杂系统的动态研究,关注如何解决外部风险的不确定性问题,这与“防范”逻辑所阐述的通过构建制度管控体系以解决不确定性问题思路有着一定的内在联系。数字乡村建设是一个复杂的系统工程,面对未知的风险,乡村韧性建构可以有效提高抵御灾害的防范能力^[22]。现实情境中,面对突如其来的灾害和风险,仅仅依靠数字技术机械性地防控是远远不够的,现有的制度防范体系不能保证乡村及时根据不同阶段的风险与挑战采取相应的策略和措施。因此,政府要通过政策搭建桥梁,完善制度体系以保障防范能力。首先,数字乡村建设离不开数字技术的支撑,在政策扶持方面要进一步加大对数字乡村建设的支持力度,为抵御风险提供完善的基础设施;其次,政府要出台激励政策,增强农民的主体意识和参与意识,引导农民通过多种形式参与到数字乡村建设中来,为抵御风险凝聚足够的主体力量;最后,要不断完善相关法律法规和标准体系建设,为抵御风险和挑战提供完善的制度保障。H 村在乡村韧性建构的过程中,通过政策搭桥的方式,实现了公共资源的高效整合和乡村治理秩序的有效建构。产业发展方面,H 村完善村企合作制度,规避企业经营风险,在签订合作协议时,明确规定双方权利、义务和责任。村民自治方面,通过完善村民自治制度,规避村民个人行为风险,坚持“民主议事会”制度与村民会议授权制度相结合。除此之外,H 村搭建了乡村公共信息服务平台和智慧管理平台,通过信息公开和资源共享实现乡村公共服务的高效化、便捷化和均等化。

(四)动态适应:基于多元共建的“调试”逻辑

重大突发事件具有鲜明的复杂性与紧迫性,在此背景下,提高数字乡村的自适应性是乡村韧性建构的应有之义^[23]。数字乡村建设的自适应性来自于乡村系统的内部演化与治理,这使得乡村在应对重大公共卫生事件、自然灾害事件等风险时,能够自主地在危机中学习,适应不断变化的动态环境,增强稳定性。乡村在灾害中环境是不断变化的,政府应发挥自适应性,及时根据实际调整具体应对政策,以变化回应变化。H 村在应对突发风险的过程中不断进行动态调试。首先,在数字化硬件、软件等设施配备方面增强自适应性。H 村主动适应数字化潮流,分阶段性地完善乡村数字化基础设施,从最初的微信平台、小程序到开发 App 再到与高校合作开发智慧治理平台,不断促进乡村数字化可持续发展。其次,在风险环境中增强自适应性。H 村政府和乡村在治理过程中,通过智慧治理平台,充分协调各主体,最大限度地对各种资源进行合理有效地调度和分配,通过数字平台加强与民众的沟通。最后,在战略管理规划方面增强自适应性。H 村根据实际情况对“数字村庄”进行顶层规划,避免产生“重技术、轻社会”“重形式、轻内容”“重技术、轻治理”的误区。总而言之,H 村在动态适应的各个阶段采取相应的策略和措施,让数字乡村建设更具活力。

五、情境适应性:数字乡村韧性建构的实现路径

(一)搭建数字底座,强化基础设施韧性

复杂适应系统理论强调适应性主体能够根据外在压力的变化及时作出行为反应并不断总结完善,在此

过程中,适应性主体的资源要素流动受到“回声规则”的影响。具体而言,“回声规则”下的适应性主体在聚集的过程中为了适应环境变化而共享信息和资源,以更好地应对外在动态的风险,而有效聚集和资源共享离不开技术的支撑。因此乡村的韧性建构应加强数字基础设施建设,开展云计算、5G技术、物联网等示范工程建设,增强数字乡村内生动力^[24]。乡村地区的数字化转型与发展,是乡村振兴的重要内容和关键支撑,而完善乡村数字基础设施建设,是补齐乡村发展短板、推动数字乡村韧性建设的关键所在。首先,应创新乡村信息化服务模式。针对实践中存在的“信息孤岛”“数字鸿沟”和“数据滥用”等问题,建立乡村信息化模式,提供交流互动、资源共享的平台。其次,鼓励社会力量参与乡村数字建设。鼓励企业、社会组织、志愿者等社会力量参与乡村数字化实践,如设立“乡村数字银行”等方式为乡村居民提供更加便利的服务。最后,建立数字化人才队伍。要进一步加强乡村数字人才队伍建设,优化乡村人力资源结构,提升数字乡村韧性建构中人才的数量和质量。

(二)优化制度体系,构建韧性治理格局

外部复杂性风险的冲击是乡村韧性实现的首要动力。复杂适应系统理论视域下的乡村韧性建构具有典型的自适应特征,要求适应性主体能够及时探测外部刺激,通过多元主体联动,在与外部环境互动的过程中不断修正自身规则以有效应对。制度是乡村韧性治理的主要平衡器,决定制度延续和发展的关键是其自身的适应、恢复与再生能力,即制度韧性水平^[25]。对此,需要从以下方面着手增强制度韧性。第一,优化考核方式方法。科学严密、规范有序的考核可以压紧压实村委会工作人员的主体责任,是提高多方主体韧性治理的重要保证。第二,完善韧性治理的监督机制。健全激励与问责制度,构建完整的责任体系,对工作成效显著的人员要给予精神激励和荣誉激励等,对失职渎职的干部要进行责任追究并通报批评,确保领导责任、主体责任等各项责任落地,真正实现政令畅通、措施到位。同时,要充分发挥村委会、村民等多方主体的监督力量,规范数字乡村韧性治理工作,保证工作透明化。第三,健全风险识别机制。乡村是现代社会的基本组织形式,是应急管理工作的主要阵地。数字乡村实践中,韧性治理模式要求应急管理工作要贯穿灾前、灾中、灾后全过程,因此要健全风险识别机制,在灾害来临前要做好风险研判工作,绘制乡村风险地图,标注风险点和风险源,对可能对乡村造成危害的敏感风险要素进行提前把握。

(三)完善心理机制,深化农村居民信任

信任是一种重要的社会心理资源,它是个体在复杂的社会环境中应对不确定性、解决冲突和满足需求的重要心理机制。同时,信任作为一种特殊的社会资本,它可以为个体提供持续稳定的预期和安全感,被视为影响人们行为的一种重要的自适应机制^[26]。因此,乡村的韧性建构需要着力加强乡村文化建设和心理服务体系建设,打造数字乡村软实力。第一,加强数字乡村文化建设,让乡村有温度。数字乡村文化不仅体现为外在的文化活动形式,还包括社区价值观、社区关系和村民的归属感等。城镇化浪潮使人口大规模地向城市流动,部分农村社区出现空心化现象,数字乡村要致力于营造守望相助的邻里关系,使更多的村民自愿参与到农村社区韧性治理中来^[27]。第二,优化心理咨询服务,化解村民心理焦虑。通过加强村民心理建设,充分整合乡村网格员、乡村医生等资源,形成心理疏导合力,打造“乡村化教育+常态化走访+个性化辅导+动态化转介”的心理干预机制,帮助村民克服心理恐惧,创造消极情绪化解条件。第三,带动村民积极参与韧性治理,拉近心理距离。韧性建构是全体村民共同参与的治理,要带动全体村民参与到韧性治理全过程,才能有效提升数字乡村韧性建构水平。对此,乡村要采取系列措施,加大乡村信息发布平台建设,对乡村及周边舆情信息及时公开发布,并通过制定共同目标凝聚乡村认同,增强村民的信任度。

(四)吸纳多元主体,联动强化社会韧性

复杂适应系统理论视域下的韧性指的是系统在自组织和进化中保持自身特征和功能的能力。为了应对外部风险,数字技术支撑下的主体和资源流动是必要的,而这离不开控制这一管理要素。控制是动员乡村主体的主要方式,也是整合和配置社会资源的重要途径,为乡村韧性的实现提供了重要保障。韧性理论作为数字乡村建设的一种全新理念,需要政府纵观全局进行顶层设计^[28]。一方面,乡村发展过程中面临高度不确定性和跨边界性特点,需要一个强有力的政府进行统筹协调;另一方面,数字乡村建设对于资金、人才等资源有较高的需求,而政府可以制定统一的数字乡村建设规划,建立完善的数字乡村建设标准和评估体系,通过

加强信息基础设施建设、推进网络安全工作和加强数据资源管理,发挥其在统筹协调中的重要作用。因此,从长远看,政府在数字乡村建设中仍然居于主导地位。首先,制定政策。政府明确规定项目的目标、原则、步骤等,以指导和规范项目的实施。其次,加强监管。政府对数字乡村建设中存在的风险进行有效监控和评估,对数字乡村建设过程中存在的腐败现象进行调查和打击。最后,保障资金。政府提供适当的资金支持,包括财政资金、贴息贷款等,帮助企业和个人开展数字乡村建设。除此之外,政府可推动实施乡村“互联网+”行动计划,发挥多主体力量,加强数字乡村建设人才培养,确保数字乡村建设团队的素质和能力满足项目实施的要求,积极创新“耦合型”的数字治理模式。

六、结 语

数字乡村的韧性建构是一个全新的学术命题,它将韧性理论纳入到数字化背景下的乡村复杂性风险的研究场域,极大丰富了社会治理的内涵要义。本研究在复杂适应系统理论的基础上,聚焦数字乡村建设中显现的社会组织机构的“失灵”、公共服务系统的“停滞”、基层政权体系的“梗阻”以及乡村居民主体的“蒙蔽”等问题,将韧性建构视为数字乡村应对并适应环境变化或风险的过程。数字乡村韧性构建的动力主要来自外部冲击、内部适应和系统演化,复杂适应系统理论视域下的乡村是一个复杂的适应性主体,在面对未知风险时会产生前期无序状态,但是主体的自适应性使得他们能够快速采取有效措施,并通过遵循主体共建、资源共治和利益共享的内在逻辑来应对。数字乡村所处场域情境与复杂适应系统理论所阐述的“冲击-适应”机制是相契合的,应从动态、系统、自适应等方面搭建三维框架,充分发挥资源整合的优势,在治理主体优化、治理结构重组、治理资源整合和治理秩序重构中发挥积极作用,将制度优势转化为治理效能。诚然,复杂适应系统理论视域下的数字乡村韧性建构具有参与主体的多元性、运行方式的动态性、演化过程的非线性以及对环境的自适应性等特征,能够有效应对外在风险,提高治理效能,但由于乡村数字基础设施薄弱、人才存在短板、技术支撑不足等问题,数字乡村韧性建构的理论研究依然存在可拓展空间,需要不断完善数字乡村韧性建构的研究框架和评估反馈机制,结合不同地区资源禀赋,助推数字乡村韧性研究向更深层次延伸和拓展。

参考文献:

- [1] 侯钧生.西方社会学理论教程[M].4版.天津:南开大学出版社,2017:22.
- [2] 陈振明.“乌卡时代”公共治理的实践变化与模式重构——有效应对高风险社会的治理挑战[J].东南学术,2023(06):68-77.
- [3] 盖宏伟,张文雅.乡村数字化转型与治理悬浮——基于复杂适应系统理论的分析框架[J].天津行政学院学报,2023,25(04):41-49.
- [4] 李海金,冯雪艳.数字乡村建设赋能乡村治理:挑战与应对[J].社会主义研究,2023(06):95-102.
- [5] 陈桂生,徐铭辰.从“转译”到“网络”:基于行动者网络的数字乡村韧性治理[J].中国行政管理,2023,39(04):137-145.
- [6] 沈费伟,崔钰.从“政府主导”到“村庄经营”:实现数字乡村高质量发展的策略选择[J].电子政务,2024(02):100-112.
- [7] 胡卫卫.乡村“数字化+积分制”治理模式的运作逻辑与实现路径研究——基于“全国乡村治理示范村”数字乡村建设的实证考察[J].电子政务,2023(12):17-27.
- [8] 斐迪南·滕尼斯.共同体与社会[M].林荣远,译.北京:商务印书馆,2001:51.
- [9] 王江,王健.复杂适应系统理论视角下智慧社区向“人本主义”转型发展的逻辑重构[J].城市发展研究,2023,30(10):75-84.
- [10] 胡雯,芮国强.面向复杂性的复合治理:数字乡村韧性建构的可能路径[J].湖南农业大学学报(社会科学版),2023,24(05):64-73.
- [11] 朱忆天,王乙竹.中国式乡村风险治理现代化的韧性维度:价值意蕴及实践路径[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2023,44(10):172-179.
- [12] 倡传振.村组复合治理:村民理(议)事会推进乡村治理有效的内在机理[J].贵州师范大学学报(社会科学版),2023(05):

126-136.

- [13] 吴新叶.乡村振兴背景下的韧性乡村建设:学理与路径[J].贵州社会科学,2023(06):135-143.
- [14] 刘婷婷,罗强强.简约抑或复合:乡村治理范式再思考[J].江淮论坛,2023(02):91-96.
- [15] JUBAYER H,RIFAT I,MUSTAFIZUR M R,et al.Rural Resilience:A Comprehensive Study on Water Supply, Sanitation,Disease Patterns,and Hygiene Practices in Munshiganj,Bangladesh[J].Journal of Environmental Protection,2024,15(01):63-75.
- [16] 陈军亚.韧性小农:历史延续与现代转换——中国小农户的生命力及自主责任机制[J].中国社会科学,2019(12):82-99.
- [17] PETZ M.Nomadtown,Manifesting the Global Village Hypothesis:A Case Study of A Rural Resilience Hub Within An Educational Milieu in North Karelia,Finland[J].European Countryside,2022,14(01):180-216.
- [18] 赵晓峰,刘海颖.数字乡村治理:理论溯源、发展机遇及其意外后果[J].学术界,2022(07):125-133.
- [19] 张威涛,韩林飞.从“韧性”向“复杂适应系统”:城市空间适灾的新“视界”[J].城市发展研究,2022,29(11):106-111.
- [20] 李艳营,叶继红.乡村韧性治理的三重维度:权力、制度、技术——基于国家社会关系理论的分析[J].湖湘论坛,2022,35(06):75-85.
- [21] 武小龙.数字乡村治理何以可能:一个总体性的分析框架[J].电子政务,2022(06):37-48.
- [22] 胡卫卫,卢玥宁.数字乡村治理共同体的生成机理与运作逻辑研究——基于“中国大棚第一村”数字乡村建设的实证考察[J].公共管理学报,2023,20(01):133-143.
- [23] AHEARN A,STERNBERG T.Ruins in the Making: Socio-spatial Struggles Over Extraction and Export in the Sino-Mongolian Borderlands[J].Eurasian Geography and Economics,2023(08):919-942.
- [24] 张震,唐文浩.韧性治理共同体:面向突发公共风险的乡村治理逻辑[J].南京社会科学,2022(10):54-62.
- [25] 胡卫卫,李一凡,豆书龙.乡村韧性治理共同体的建构逻辑与运行机制[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2022,22(06):59-67.
- [26] 李健.数字技术赋能乡村振兴的内在机理与政策创新[J].经济体制改革,2022(03):77-83.
- [27] 范如国.平台技术赋能、公共博弈与复杂性适应性治理[J].中国社会科学,2021(12):131-152.
- [28] 王亚华,李星光.数字技术赋能乡村治理的制度分析与理论启示[J].中国农村经济,2022(08):132-144.

Multiple Logics and Realization Paths of Digital Rural Resilience Construction From the Perspective of Complex Adaptive System Theory

HU Weiwei, WEI Kexin

(Center for Research and Evaluation of Rural Revitalization in the Yellow River Basin,
Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: With the digital rural construction of China entering the critical period and the deep water area, the traditional rigid governance mechanism is facing many problems in the digital rural risk governance field, the “Stagnation” of the public service system, the “Obstruction” of the grassroots political system, the “Failure” of social organizations and the “Hoodwinking” of rural residents seriously hinder the construction of digital rural resilience. The Complex adaptive system theory is highly coupled with the complexity of digital rural governance because it fits the internal logic of the subject, object and environment of risk governance. This paper takes H village in Guanzhong Plain as a case study and Complex adaptive system theory as an explanation tool to deeply analyze the logic of digital-enabled rural resilience construction. It is concluded that the resilience framework of digital rural complexity risk can be effectively built by means of the perceived logic of digital empowerment, the response logic of information-driven, the control logic of multi-element co-construction and the guard logic of institutional control. Based on this, by building a digital base, optimizing the system, improving the psychological mechanism and absorbing the multi-subject measures can effectively resolve the complexity and uncertainty risk in the digital rural construction.

Keywords: digital village; risk society; Complex adaptive system theory; resilience construction

(责任编辑:张洁)