

数字乡村建设驱动农民农村共同富裕 组态路径研究

熊春林 皮泳洋

湖南农业大学, 湖南 长沙 410128

摘要: 数字乡村建设是驱动农民农村共同富裕的重要引擎。探究数字乡村建设如何通过多要素协同、多路径并发驱动共同富裕, 对于因地制宜推进数字乡村建设、弥合城乡数字鸿沟具有重要意义。基于2018—2023年全国30个省份的面板数据, 运用动态QCA和熵值法, 融合多理论视角, 探究数字乡村建设驱动农民农村共同富裕的多重路径及其动态机制。研究发现: 单一数字乡村建设要素并非促进农民农村共同富裕的必要条件。乡村数字基础资源在各类成功路径中发挥基础支撑作用, 数字乡村建设通过多元条件组合驱动农民农村共同富裕, 主要呈现三种典型模式: 数字经济—生活创新驱动型、数字治理优化驱动型和多维数字应用协同驱动型, 体现殊途同归的组态效应; 各驱动路径在时间维度上表现稳定, 具有较强的路径依赖特征。基于此, 应坚持基础先行与动态适配, 实施分类引导与精准支持, 并强化动态监测与包容保障, 以推动数字乡村建设赋能农民农村共同富裕。

关键词: 数字乡村建设; 农民农村共同富裕; 动态QCA; 组态路径; 数字鸿沟

中图分类号: F323; F49

文献标识码: A

文章编号: 1672-3805(2026)04-0090-13

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“乡村数字治理效能生成机制及提升路径研究”(24AZZ010)

作者简介: 熊春林, 湖南农业大学公共管理与法学学院教授, 博士生导师, 研究方向为数字乡村发展。

一、问题的提出

党的二十届四中全会明确提出“扎实推进全体人民共同富裕”。2021年习近平总书记在中央财经委员会第十次会议上强调, “促进共同富裕, 最艰巨最繁重的任务仍然在农村”, 明确提出“促进农民农村共同富裕”的任务要求。农民农村共同富裕是中国式现代化征程中的核心议题, 亦是推进乡村全面振兴的终极目标。随着数字中国战略纵深推进, 数字乡村建设作为推动农业农村现代化的重要引擎, 凭借其渗透性、融合性和创新性, 为破解城乡二元结构、促进农民增收致富提供了前所未有的历史机遇与技术路径^①。第57次《中国互联网络发展状况统计报告》数据显示, 截至2025年12月, 全国所有乡镇及95%的行政村已通5G, 成功实现“乡乡通5G、村村通宽带”, 农村地区互联网普及率达到69.5%, 有效缩小城乡数字鸿沟^②。在此过程中, 信息流动有效引导资金、技术、人才等资源向乡村汇集, 日益成为推动农民农村共同富裕的重要力量^③。国务院印发的《加快农业农村现代化“十五五”规划》提出“实施数字乡村高质量发展行动”, 并强调“加快农业人工智能技术创新、应用场景拓展和产业生态营造”“发展农业农村领域数智化政务服务和数据产业”“深挖农业农村数字生产力”等要求, 为数字乡村建设由基础设施建设向系统赋能转变提供重要方向。数字乡村建

① 数据来源: 中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的第57次《中国互联网络发展状况统计报告》, 参见 <http://www.cnnic.cn/n4/2026/0304/c88-11549.html>。

设各要素可通过不同组合呈现差异化驱动效能，形成多种模式的共同富裕驱动路径，具有显著多元协同效应^[3]。这不仅为各地推进农民农村共同富裕提供差异化解决方案，也与因地制宜发展原则高度契合。深入探讨数字乡村建设驱动农民农村共同富裕的前因条件与组态路径，对各地探索符合实际的乡村共富新模式具有一定理论价值与现实意义。

数字乡村是数字中国与乡村振兴战略的重要结合点，数字乡村建设是促进农民农村共同富裕的重要驱动力量。学术界关于数字乡村建设驱动农民农村共同富裕的研究最初多侧重于数字乡村建设单一要素，尤其注重数字金融的赋能效应^[4-5]。随着探讨的深入，数字乡村建设是否真正有助于促进农民农村共同富裕，逐渐成为学术界争论焦点。部分学者充分肯定其积极作用，认为数字乡村建设能够拓展村庄内外部社会网络，促进新型农村集体经济发展壮大^[6]；亦能通过推进新型城镇化与数字普惠金融^[7]，优化城乡要素配置、提升金融服务可及性。这些路径共同指向数字乡村建设在促进农民增收、缩小城乡收入差距方面的积极效应，从而在做大“蛋糕”的过程中提升农民家庭财富水平，实现整体效率提升^[8]。同时，在治理变革与普惠共享维度，数字治理通过提升政务服务效率、促进村民参与^[9]及增强公共服务可及性与透明度，优化发展成果分配格局，致力于分好“蛋糕”，促进社会公平和普惠共享，体现公平机制^[10]。另有学者持审慎或批判态度，指出数字乡村建设在实践中可能因区域基础设施及数字应用能力的不平衡，反而加剧数字鸿沟，扩大城乡或区域间发展差距，对共同富裕形成挑战。陈潭与王鹏^[11]认为信息鸿沟的扩大可能阻碍共享发展。杨大鹏^[12]指出乡村数字化面临基础设施落后等突出障碍。但在实践中，部分地区过度侧重硬件投入，对数字赋能产业与增收的实际成效关注不足，导致数字乡村建设与特色产业衔接不够紧密，数字技术缺乏有效应用场景^[13]。这些争议表明，数字乡村建设对共同富裕的影响并非简单的非此即彼的线性关系，而存在复杂的条件性与情境性，其最终效果可能取决于区域资源禀赋与数字化应用之间的协同程度。为此，学者逐渐转向组态视角，试图揭示数字乡村建设影响农民农村共同富裕的多元路径与条件组合。但既有研究仍多侧重分析数字乡村建设单一要素(如数字经济)对农民农村共同富裕的组态效应^[14-15]，未能充分回应数字乡村建设本身所蕴含的多维性、系统性与交互性特征。数字乡村建设如何通过不同要素的条件组合驱动农民农村共同富裕尚待系统研究。此外，现有研究大多基于横截面数据展开分析，缺乏对时间维度与动态演化机制的深入考查，难以捕捉数字乡村建设与农民农村共同富裕间的动态演化关系，存在时间盲区。

基于此，本文引入动态QCA方法，从组态视角和时间演化视角出发，系统考查数字乡村建设不同维度条件如何通过多重组合路径影响农民农村共同富裕水平，并进一步揭示不同驱动路径在时间维度上的稳定性、演化特征及其作用机制。相较于传统线性分析方法，动态QCA能够突破单一因素净效应分析局限，关注多重条件并发作用形成结果的复杂因果关系；相较于传统QCA方法，进一步将时间维度纳入分析框架，有助于识别不同条件组合在不同阶段和不同案例中的持续性与变化特征。本文的边际贡献主要体现在三个方面：第一，在研究视角上，突破既有研究侧重单一数字要素影响的分析范式，将数字乡村建设视为由数字基础资源、经济数字化、生活数字化和治理数字化共同构成的复杂系统，揭示数字乡村建设赋能农民农村共同富裕的多维联动作用机制。第二，在研究方法上，将动态因素引入组态分析过程，在识别数字乡村建设条件组合效应的基础上，进一步分析不同组态路径的时间稳定性与演化趋势，拓展传统静态分析对复杂因果关系的解释边界。第三，在实践价值上，结合区域发展差异识别数字乡村建设促进共同富裕的多元实现路径，为理解数字乡村建设赋能共同富裕的动态机制提供新的经验依据，并为分类推进数字乡村建设提供政策参考。

二、理论分析

共同富裕是社会主义的本质要求，是中国式现代化的重要特征。作为全体人民共同富裕中最艰巨、最薄弱环节，实现农民农村共同富裕是一项涉及经济发展、社会治理等多重目标的长期、

复杂系统工程,亟待数字乡村建设提供技术赋能^[10]。近年来,数字乡村建设将助推农民农村共同富裕作为核心工作内容,但对其内部张力的整体把握仍显不足。作为推动农业农村现代化、夯实共同富裕根基的战略举措,数字乡村建设与农民农村共同富裕之间蕴含复杂而非线性的因果逻辑。这源于数字乡村建设本身是一个多维、复杂的生态系统,不同构成维度作用于共同富裕的机制各有侧重。本文立足当前乡村发展实际,在充分借鉴北京大学新农村发展研究院《县域数字乡村指数报告》和已有研究成果^[11,14]的基础上,将数字乡村建设划分为乡村数字基础资源、乡村经济数字化、乡村生活数字化、乡村治理数字化四个维度。其中,乡村数字基础资源维度发挥基础支撑作用,为乡村数字化发展提供必要前提条件;乡村经济数字化维度侧重财富创造,通过激发内生增长动力推动农业农村发展;乡村生活与治理数字化维度则关注成果分配,通过弥合城乡数字鸿沟促进公共服务的普惠共享。单一理论视角往往只能捕捉其中某一侧面,难以全面揭示数字乡村建设赋能共同富裕的内在机理。为此,本文整合资源基础观、内生增长理论与数字鸿沟理论,构建“基础赋能—动力驱动—公平调节”理论框架(见图1),旨在系统阐释数字乡村建设各维度如何通过多重并发与动态组合效应,协同驱动农民农村共同富裕,并为后续组态分析提供理论基础。

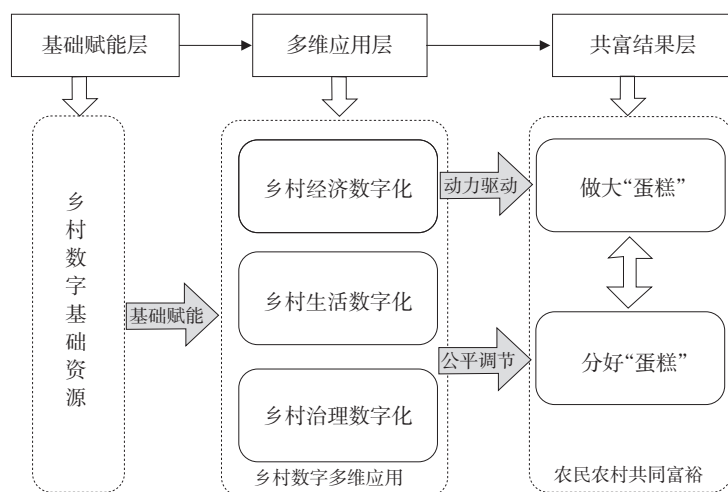


图1 数字乡村建设驱动农民农村共同富裕理论框架

(一) 资源基础观：数字乡村建设的资源底座与差异化起点

资源基础观(Resource-Based View)认为,组织或区域发展的竞争优势源于其拥有的独特、有价值、难以模仿的稀缺资源^[16]。在数字乡村建设语境下,乡村数字基础资源是各地区谋求数字时代发展优势的战略性资源。然而,资源本身并不直接产生效益,其效能发挥取决于资源与组织能力的结合,以及特定的资源配置方式^[17]。从资源基础观出发,数字乡村建设对共同富裕的驱动效应可从两个维度加以阐释。第一,数字基础资源构成共同富裕的基础性条件。乡村数字经济、数字生活服务与数字治理的推进,均依赖网络设施、资金投入与数字人才支撑。若缺乏扎实的数字底座,后续数字化应用便难以落地。第二,资源的差异化配置方式衍生多元发展路径。各地区基于资源禀赋、政策导向与发展阶段,将数字基础资源优先配置于经济产业、民生服务或政府治理等不同领域,从而形成以乡村经济数字化、生活数字化或治理数字化为侧重点的差异化发展模式。其本质是数字资源在区域层面的不同组合,其最终效能取决于资源潜力向共同富裕成果的转化程度。

(二) 内生增长理论：数字经济作为做大“蛋糕”的动力引擎

内生增长理论(Endogenous Growth Theory)强调,技术进步与知识积累是经济持续增长的内生动力,其非竞争性与正外部性能够产生广泛的溢出效应,推动经济长期发展^[18]。在数字乡村建设背景

下，乡村经济数字化是该理论在农业农村领域的重要实践形式。乡村经济数字化的核心在于将数字技术系统融入农业生产、经营管理和产业服务各环节，驱动农业技术升级、产业效率提升与商业模式迭代。农村电商、智慧农业、数字金融等新兴业态的涌现，有效降低交易成本、拓展市场空间、激发农民创新创业潜力，显著提升了乡村经济的财富创造能力。这一过程不仅直接增加农民收入，也为扎实推进农民农村共同富裕奠定物质基础，构成乡村振兴中做大“蛋糕”的核心动力机制。需要指出的是，内生增长效应的充分发挥依赖完善的数字基础设施，只有在数字基础资源较为充裕地区，数字经济的技术溢出效应才能有效释放。换言之，资源基础观所强调的基础条件，是实现内生增长效应的前提。

（三）数字鸿沟理论：生活与治理数字化作为分好“蛋糕”的公平保障

数字鸿沟理论(Digital Divide Theory)揭示从信息设备“接入鸿沟”到数字技能“使用鸿沟”，再到应用效益“价值鸿沟”的递进逻辑，并指出数字不平等会加剧经济社会发展差距^[19-20]。在本文分析框架中，乡村生活数字化与乡村治理数字化共同形成公平保障机制。生活数字化旨在提升民生领域数字服务的普惠性与可及性，通过远程医疗、在线教育、数字政务向乡村延伸，直接改善农民福祉，缩小城乡公共服务差距。治理数字化则通过提升基层治理效能、促进村民参与、增强公共资源分配透明度，优化发展成果分配格局，致力于分好“蛋糕”。与此同时，公平机制的建立既需要资源基础支撑，也可以反哺经济效率，良好的治理环境能够优化营商环境、吸引数字投资，从而形成效率与公平的良性循环。

综上所述，三大理论的交叉融合共同构成数字乡村建设驱动农民农村共同富裕的理论逻辑。其中，资源基础观阐释乡村数字基础资源作为基础赋能层的核心作用，为后续数字化应用提供基础支撑；内生增长理论揭示乡村经济数字化作为多维应用层的动力驱动机制，通过做大“蛋糕”实现财富创造；数字鸿沟理论则阐明乡村生活数字化与治理数字化作为共富结果层的公平调节机制，通过分好“蛋糕”促进共享发展。需要强调的是，上述三个层面并非孤立发挥作用，而是通过多重并发形式共同影响共同富裕成效。即农民农村共同富裕的实现，并非依赖某一维度的单一表现，而是取决于各省份在夯实数字基础资源的前提下，在乡村经济数字化、生活数字化与治理数字化三个维度上所采取的组合策略。这种“条件组合决定结果”逻辑，正是组态效应的核心内涵。各地区基于资源禀赋与发展阶段差异，可能形成以经济数字化为主导、以治理数字化为突破口或多维协同并进等不同类型的组态路径。这些路径之间不存在绝对优劣之分，而是体现殊途同归的组态效应。

三、研究设计

（一）研究方法

1. 动态QCA。动态QCA(Qualitative Comparative Analysis)方法旨在解决截面数据分析中存在的时间盲区问题，是传统QCA在时间维度上的重要拓展。传统QCA多基于某一时点的静态数据分析，难以捕捉前因条件与结果之间随时间推移可能发生的动态变化及其组态效应变化^[21]。动态QCA通过引入面板数据，能够系统考查条件组合在时间与案例两个维度上的稳定性，从而更全面地揭示复杂因果关系的时序特征与异质性^[22]。该方法最早由Garcia-Castro和Ariño提出，其核心在于构建适用于面板数据的集合论分析框架，通过计算组间一致性(BECONS)、组内一致性(WICONS)和汇总一致性(POCONS)，并借助一致性调整距离检验组态在时间与个体维度上的稳健性^[21]。这不仅弥补了传统QCA在时间效应分析上的不足，也显著增强对案例异质性及路径依赖特征的识别能力^[23]。鉴于我国数字乡村建设与共同富裕均为持续演进的动态过程，若仅基于某一时点截面数据分析，难以全面且深入阐释其中复杂的因果关系，更无法揭示纵向维度上的组态效应。因此，本文基于省级面板数据，使用动态QCA方法展开研究，以期更精准地捕捉数字乡村建设要素并揭示其组态对农民农村共同富裕的动态影响机理。

2. 熵值法。在学术研究范畴内,针对指标体系评价方法的探索已形成较为扎实的基础,广泛应用的有熵值法、主成分分析法、因子分析法、层次分析法和 Fisher 最优分割法等^[24]。在这些常用方法里,熵值法的突出优势在于客观性较强。考虑到科学评估数字乡村建设发展水平与农民农村共同富裕水平重要意义,本文运用熵值法确定相关指标权重,系统计算 2018—2023 年全国 30 个省份(不包含西藏及港澳台地区)的数字乡村建设发展水平及农民农村共同富裕水平,以保证评估结果的客观性与准确性。

(二) 变量测量与数据来源

1. 结果变量。习近平总书记在中央财经委员会第十次会议上对“共同富裕”这一概念作出深刻阐释,明确指出“共同富裕是全体人民的富裕,是人民群众物质生活和精神生活都富裕,不是少数人的富裕,也不是整齐划一的平均主义”。于农民农村而言,共同富裕可解读为乡村群体拥有平等的参与机会及实现全面发展的必备条件^[25],具体体现在农民收入分配的公平性、农村基本公共服务均等化等方面。结合现有研究^[26],本文从富裕程度、共同程度、共享程度与可持续程度四个维度评价农民农村共同富裕水平,共包含 11 个具体指标(见表 1)。

表 1 农民农村共同富裕水平评价指标体系

一级指标	二级指标	指标计算或说明	单位	属性
富裕程度	农村居民收入水平	农村家庭人均可支配收入	元	+
	农村居民消费结构	农村家庭恩格尔系数	%	-
	农村人均固定资产投资水平	农村住户固定资产投资额/乡村总人口	元/人	+
共同程度	农村居民消费水平	农村人均消费支出	元	+
	城乡居民收入差距	城镇居民收入/农村居民收入	—	-
	农民市民化程度	城镇人口数/乡村人口数	—	+
共享程度	农村基础设施	农村自来水普及率	%	+
	社会健康保障	每万人拥有乡村医生和卫生员数	人	+
	农村教育资源	乡村义务教育学校专任教师本科以上学历占比	%	+
可持续程度	财政支农力度	农林水支出/财政总支出	%	+
	绿色承载能力	乡村绿化覆盖率	%	+

注:数据来源于国家统计局 EPS 数据库、Wind 数据库、历年《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》。

2. 条件变量。第一,乡村数字基础资源。数字基础资源是数字乡村建设的重要支撑条件,主要体现农村地区数字技术供给能力和应用基础。数字乡村建设首先依赖稳定的资源投入、完善的信息基础设施及具备数字应用能力的人力资本,三者共同影响数字技术有效嵌入农业农村发展过程。根据已有研究^[24, 27-28],在考虑数据可得性、指标科学性的基础上,从乡村数字资金投入、乡村数字设施建设和乡村数字人才支撑三个方面选取 11 个三级指标,共同构成衡量乡村数字基础资源水平的指标体系(见表 2)。其中,数字资金投入用于衡量地方推动数字乡村建设的资源保障能力,数字设施建设反映农村地区数字技术接入条件,数字人才支撑体现农村主体吸收和利用数字技术的能力。

第二,乡村经济数字化。经济数字化是数字技术由基础资源向经济价值转化的重要途径,体现数字技术对农业生产方式、农村经营模式和资源配置效率的影响。参考朱红根和陈晖^[27]、汤临佳等^[29]的研究,从企业数字技术应用水平、乡村数字金融水平以及乡村电商基地普及度三个方面衡量。其中,参与电子商务活动的企业比重体现农村经营主体数字化应用程度,农村数字普惠金融指数反映数字技术改善农村金融服务供给和资源配置效率的能力(该指数原始数据来源于北京大学

数字普惠金融指数(2011—2023年)), 淘宝村数量在行政村总数中的占比则体现数字平台促进农村产业融合和市场拓展的作用。

第三, 乡村生活数字化。生活数字化体现数字技术向农村居民生活领域渗透的程度, 是衡量数字乡村建设成果共享的重要维度。数字技术不仅改变农村居民的信息获取和消费方式, 也通过数字服务平台提升公共服务供给效率。参考胡永浩等^[28]、谢帮生等^[30]的研究, 从数字惠民服务水平、数字服务覆盖范围和居民数字消费能力三个方面测度。其中, 农村邮政营业网点平均服务人口用于反映数字服务基础供给能力, 农村投递路线长度体现数字服务网络覆盖范围, 农村人均通信消费支出体现居民数字生活参与水平。

第四, 乡村治理数字化。数字治理是数字乡村建设的重要组成部分, 核心在于利用数字技术优化基层治理流程、提升公共服务能力和促进治理资源有效配置。参考王刘坤等^[24]的研究, 从乡村数字治理资本投入、乡村数字政务水平和村级事务数字化治理效能三个方面衡量。其中, 地方财政城乡社区事务支出反映基层治理资源投入能力, 生态与农业气象试验业务站点数体现数字技术服务农业农村治理的应用水平, 万人农村常住人口村委会数量反映基层治理组织运行基础。上述指标能够较好体现数字技术推动乡村治理现代化的基础条件。

表2 数字乡村建设评价指标体系

一级指标	二级指标	指标计算或说明	单位
乡村数字基础资源	乡村数字资金投入	涉农贷款余额	亿元
		农林牧渔业固定资产投资额	亿元
		农村交通运输、仓储和邮政业固定资产投资额	亿元
		信息传输计算机服务和软件业固定资产投资额	亿元
	乡村数字设施建设	地区网民数/地区常住人口	%
		农村居民平均每百户电视拥有量	部
		农村居民每百户年末计算机拥有量	台
		农村总用电量/农村常住人口	千瓦时/人
	乡村数字人才支撑	万人普通高等学校毕业生数	人
		农村人口平均受教育年限	年
		农村人均文教娱乐支出	元
乡村经济数字化	企业数字技术应用水平	参加电子商务活动企业占企业总数比重	%
	乡村数字金融水平	农村数字普惠金融指数	-
	乡村电商基地普及度	淘宝村数量/行政村总数	个
乡村生活数字化	数字惠民服务水平	农村邮政营业网点平均服务人口	人
	数字服务覆盖范围	农村投递路线长度	公里
	居民数字消费能力	农村人均通信消费支出	元
乡村治理数字化	乡村数字治理资本投入	地方财政城乡社区事务支出	亿元
	乡村数字政务水平	生态与农业气象试验业务站点数	个
	村级事务数字化治理效能	万人农村常住人口村委会数量	个

注：数据来源于国家统计局EPS数据库、Wind数据库、历年《中国统计年鉴》《中国农村统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》、北京大学数字普惠金融指数(2011—2023年)、《中国淘宝村研究报告》。

四、结果与分析

(一)校准结果分析

变量校准以现有理论和研究为基础, 并采用直接校准法, 校准锚点设置为75%、50%与25%分位数, 分别对应完全隶属、中间点及完全不隶属。变量具体校准结果见表3。

表3 校准结果分析

变量类型	变量名称	校准点		
		完全隶属	交叉点	完全不隶属
结果变量	农民农村共同富裕水平	0.2859	0.2340	0.1913
	乡村数字基础资源	0.2966	0.2160	0.1685
条件变量	乡村经济数字化	0.1587	0.1011	0.0691
	乡村生活数字化	0.4565	0.3386	0.2831
	乡村治理数字化	0.3699	0.2701	0.2018

(二)单变量必要性分析

在组态分析前,需逐一分析单个条件变量是否构成该结果变量的必要条件。单个必要条件可被视为结果的一个超集,如果单个条件变量的一致性大于0.9,则认为该条件变量为结果变量的必要性条件,即该条件变量是产生高或非高农民农村共同富裕水平的关键因素^[31]。但在面板数据QCA分析中,Garcia-Castro和Ariño^[21]建议进一步借助一致性调整距离判断必要条件是否存在时间效应与案例效应,以确保必要条件的稳健性。当调整距离大于0.2时,汇总一致性的精确度较高,说明结果可靠性得到支撑。进一步对条件变量作必要性分析。鉴于“单一非高条件导致高结果”可能受到其他混杂因素影响,故聚焦于探讨“高一高”和“非高一非高”因果组合之间的相关性。

表4为高农民农村共同富裕水平和非高农民农村共同富裕水平的必要条件分析结果。可见,四个前因条件的汇总一致性均小于0.9,单个条件的解释力度较弱,因此不构成高农民农村共同富裕水平或非高农民农村共同富裕水平的必要条件。此外,针对组间一致性调整距离大于0.2的情况,需进一步加以探讨。

表4 必要条件分析结果

条件变量	高农民农村共同富裕水平				非高农民农村共同富裕水平			
	汇总一致性	汇总覆盖度	组间一致性 调整距离	组内一致性 调整距离	汇总一致性	汇总覆盖度	组间一致性 调整距离	组内一致性 调整距离
高乡村数字基础资源	0.785	0.797	0.098	0.260	0.319	0.331	0.713	0.394
非高乡村数字基础资源	0.341	0.329	0.213	0.382	0.804	0.792	0.213	0.192
高乡村经济数字化	0.785	0.792	0.431	0.189	0.323	0.332	1.443	0.354
非高乡村经济数字化	0.338	0.329	0.753	0.360	0.798	0.791	0.500	0.263
高乡村生活数字化	0.718	0.706	0.161	0.342	0.386	0.386	0.345	0.285
非高乡村生活数字化	0.376	0.375	0.230	0.382	0.706	0.719	0.242	0.293
高乡村治理数字化	0.733	0.712	0.161	0.339	0.390	0.387	0.288	0.382
非高乡村治理数字化	0.369	0.372	0.334	0.388	0.709	0.730	0.121	0.251

在一致性距离大于0.2的情况下,前因条件满足汇总一致性大于0.9且覆盖度大于0.5时,则视其为结果变量的必要性条件。表5列出5种组间一致性距离大于0.2的情形,分析不同情形下组间一致性与覆盖度的变化情况:第一,情形2、5组间一致性水平均小于0.9,不存在必要性关系。第二,情形3的“非高”组合仅在2018年存在组间一致性大于0.9且覆盖度大于0.5的高影响力特征,而情形4的“非高”组合在2018年和2019年均保持组间一致性大于0.9且覆盖度大于0.5。这表明,在数字乡村建设的早期阶段,“非高数字基础资源”与“非高乡村经济数字化”分别是“非高共同富裕”的必要条件,即当共同富裕水平偏低时,往往伴随数字化条件不足。这一现象与我国数字乡村战略的初期布局吻合:在“十三五”规划中期,数字基础设施与数字经济应用在乡村地区尚属稀缺

资源，其分布不均与地区间发展差距之间存在高度一致性。因此，未能有效推进数字基础设施建设与数字经济转型的地区，与“非高共同富裕”状态高度重叠，使得“非高”条件组合在2018—2019年间表现出较强解释力。第三，与早期形成鲜明对比的是，至2023年，情形1“两高”组合的组间一致性跃升至0.958，覆盖度达到0.744，这标志着驱动逻辑发生根本转变。乡村共同富裕的实现路径，从早期依赖基础瓶颈克服，转变为后期依赖激发数字经济效益。随着新基建在乡村的广泛覆盖，数字技术的应用场景成为区域竞争力核心，特别是在产业和经济领域。在电子商务、智慧农业、平台经济等方面取得先发优势的地区，将数字优势有效转化为集体和农民的增收能力，因而共同富裕水平领先。这一发现有力证明，在数字乡村建设中后期，经济数字化是推动共同富裕的关键驱动力(见图2)。

表 5 组间一致性和覆盖度的变化情况

因果组合情况			年份					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023
情形 1	高乡村经济数字化与高农民农村共同富裕水平	组间一致性	0.545	0.621	0.808	0.844	0.827	0.958
		组间覆盖度	0.902	0.913	0.769	0.760	0.797	0.744
情形 2	高乡村生活数字化与高农民农村共同富裕水平	组间一致性	0.777	0.732	0.793	0.713	0.685	0.650
		组间覆盖度	0.547	0.646	0.698	0.804	0.777	0.792
情形 3	非高乡村数字基础资源与非高农民农村共同富裕水平	组间一致性	0.914	0.850	0.818	0.741	0.728	0.714
		组间覆盖度	0.854	0.782	0.859	0.761	0.760	0.687
情形 4	非高乡村经济数字化与非高农民农村共同富裕水平	组间一致性	0.962	0.949	0.815	0.702	0.752	0.476
		组间覆盖度	0.766	0.743	0.847	0.801	0.787	0.876
情形 5	非高乡村生活数字化与非高农民农村共同富裕水平	组间一致性	0.585	0.653	0.738	0.806	0.769	0.729
		组间覆盖度	0.803	0.737	0.824	0.715	0.675	0.567

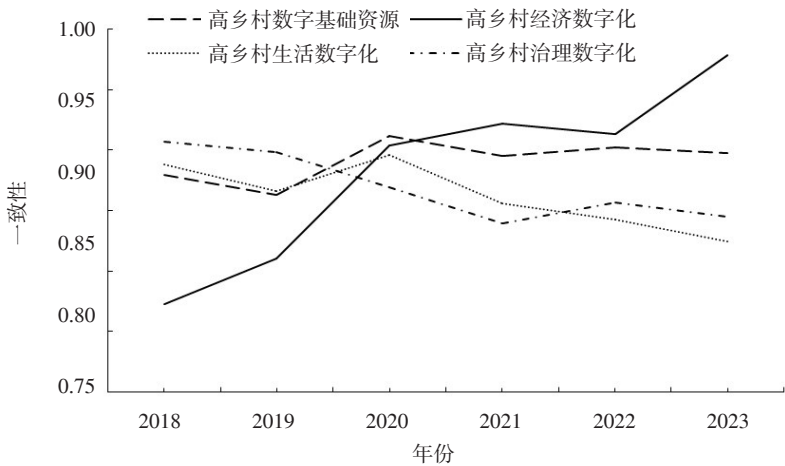


图 2 各要素组间一致性变化情况

(三) 条件组态分析

1. 汇总结果。参考以往研究和理论成果^[32]，在组态分析时，将一致性、PRI一致性和频数阈值分别设置为0.75、0.65和1，构建真值表。由于各省份在数字乡村建设和农民农村共同富裕发展中差距较大，不适宜采用统一的评价标准，本文在条件组态分析时，不设定方向预设。借助RStudio，最终形成以中间解为主、简约解为辅的组态分析结果(见表6)。为避免传统QCA因忽视时间效应而导致分析局限性，动态QCA聚焦于组态时间效应，通过分析组间一致性变化趋势揭示

其动态特征, 研究结果见图3。所有组态的组内及组间一致性调整距离均未超过0.2的阈值, 表明其不同时间和案例中未出现显著差异, 在整个研究期间保持较高稳定性, 佐证研究发现的稳健性。进一步分析, 图3中四种组态的一致性均在0.85~1的区间内波动, 处于相对稳定状态, 因此时间变化趋势并不明显, 说明组态具有较强的路径依赖性^[33]。依据各组态核心条件的分布特点, 将促成农民农村共同富裕高水平发展的四种要素组态归纳为三种典型路径: 乡村数字经济—生活创新驱动型、数字治理优化驱动型、多维数字应用协同驱动型。模型汇总一致性(0.874)和总体PRI(0.842)均高于阈值, 汇总覆盖度(0.671)较高, 表明上述组态路径对农民农村共同富裕高水平发展构成充分且较强的整体解释力。

表6 条件组态分析结果

条件变量	农民农村共同富裕水平			
	组态1	组态2	组态3	组态4
乡村数字基础资源	●	●	●	
乡村经济数字化	●	●		●
乡村生活数字化	●	⊗	●	●
乡村治理数字化		●	●	●
一致性	0.937	0.938	0.947	0.973
PRI	0.922	0.924	0.937	0.968
覆盖度	0.533	0.510	0.550	0.482
唯一覆盖度	0.065	0.042	0.082	0.014
组间一致性调整距离	0.086	0.081	0.104	0.035
组内一致性调整距离	0.153	0.110	0.119	0.128
汇总一致性	0.874			
总体PRI	0.842			
汇总覆盖度	0.671			

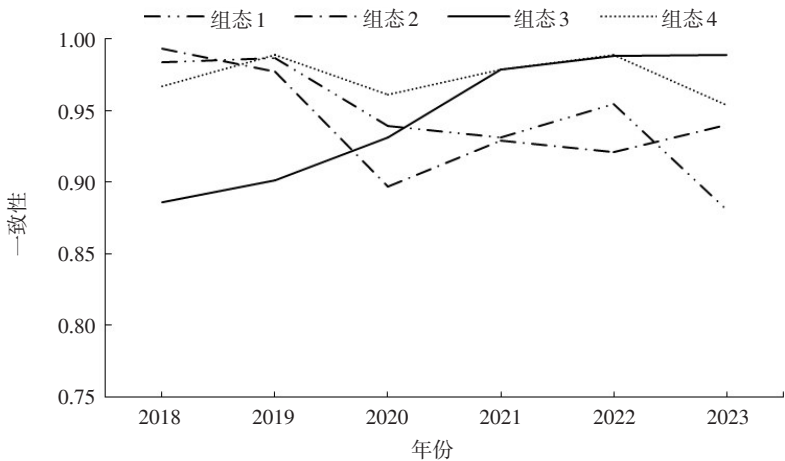


图3 各组态的组间一致性变化趋势

2. 条件组态分析与讨论。本文将深入探讨上述三种实现农民农村共同富裕高水平发展的模式及其动态变化过程。

其一，乡村数字经济—生活创新驱动型。该模式以乡村数字基础资源为底座，乡村经济数字化与乡村生活数字化协同并进，形成“底座支撑、双轮驱动”的发展逻辑。该路径下，地区协同推进经济效率提升与生活服务优化，推动农民农村共同富裕向更高水平迈进。广东、山东等是典型代表。以广东为例，2020年，广东出台《广东省贯彻落实〈数字乡村发展战略纲要〉的实施意见》，启动

20户以上自然村光网覆盖计划，省财政与企业共同投入资金，分批推进万个自然村通光纤，农村信息基础设施得到显著改善。至2022年，全省实现5G网络“镇镇通”，珠三角核心区率先完成“村村通5G”。依托“粤省事”等政务平台向乡村延伸，广东构建起覆盖全省的“云—网—端”一体化数字系统，夯实了农民共享数字服务的基础。在数字经济方面，2022年广东淘宝村数量达1466个，农产品网络零售额突破879.3亿元^②。依托珠三角制造业优势，佛山、东莞等地探索“数字工厂+村级工坊”模式，将劳动密集型环节下沉到村，助力农民实现家门口就业，兼顾务农、顾家与增收。在数字生活方面，2020年广东在“粤省事”平台上线“‘三农’服务专区”，首批推出26项服务“三农”举措。截至2023年，累计办理量超59万次^③。“粤教翔云”数字教材应用平台实现优质资源向粤东西北乡村学校云端共享，促进教育公平。通过数字系统托底、经济数字化增效、生活数字化提质，广东将数字红利转化为农民可感、可及的共同富裕成果。根据《广东乡村振兴发展报告(2024)》，2023年，全省农村居民人均可支配收入达2.5万元，同比增长6.5%，增速连续11年高于城镇居民，城乡收入比缩小至2.36:1，初步走出一条具有广东特色的数字乡村促共富之路。

其二，乡村数字治理优化驱动型。该模式的突出特征是在乡村经济数字化和生活数字化优势不显著的情况下，以乡村数字基础资源为基础，以乡村治理数字化为核心引擎，通过提升治理效能撬动经济发展或改善民生，进而促进共同富裕。其强调以政府为主导，通过数字化优化公共服务与制度环境，构建公平、高效、透明的治理体系，并逐步将治理优势拓展至经济和社会领域。典型省份有湖北、河北、河南等。以湖北为例，该省面对乡村经济与生活数字化基础相对薄弱的现实，优先布局数字基础设施，并重点从治理数字化切入，将有限资源优先投向防返贫监测、基层治理等关键环节。根据《湖北省数字农业发展“十四五”规划》，截至2019年底，全省所有行政村和95%以上自然村实现光纤通达，4G网络农村全覆盖。在此基础上，联投湖北省数产集团充分发挥云、网、数、安、感方面的数字化能力，搭建“1+1+3+1”总体技术架构，即1个数字基座、1个数字乡村运行中心、3个智慧场景应用、1个惠民服务体系，实现省、市、区、镇、村的五级数据贯通。依托“长江云”五级治理平台，基层网格事件限时办结率大幅提升，有效降低公共服务成本^④。据《县域数字乡村指数》报告，湖北从2018年乡村治理数字化排名全国第五，跃升至2020年的第三，仅次于浙江和山东。根据《湖北省2023年国民经济和社会发展统计公报》，截至2023年，湖北农村居民人均可支配收入达2.1万元，同比增长8.04%，初步形成“以治促富、以治惠富”的共同富裕路径。

其三，乡村多维数字应用协同驱动型。该模式强调以经济数字化、生活数字化与治理数字化三大应用维度的深度融合为路径，形成“底座扎实、系统协同”的高质量发展格局。浙江、江苏等是典型代表。以浙江为例，该省长期引领全国数字乡村建设，以统一的数字基础设施为支撑，系统推动经济、生活、治理三大板块互促共进，为农民农村共同富裕注入持续动力。2021年浙江县域数字农业农村发展水平达66.7%，连续三年位居全国第一，数字基础设施水平进入全国第一梯队。其核心平台“浙江乡村大脑”已建成“1+16”应用体系，集成“浙农富裕”“浙农优品”等20多个跨部门应用，构建起支撑生产、服务与治理协同运行的数据底座^⑤。在经济数字化方面，浙江通过淘宝村、数字农业工厂等模式推动产业扎根县域，带动农民增收。2022年全省网络零售额超千万元的电商专业村达2643个，总网络零售额1.17万亿元，其中山区26县电商规模持续扩大^⑥，集聚效应显著。在生活数字化方面，“浙里办”接入2.4万个村级服务站，推动教育、医疗、养老等公共服

② 数据来源：《广东农村电商市场规模5年扩大近3倍》，参见 https://www.gd.gov.cn/gdywdt/bmdt/content/post_4273934.html。

③ 数据来源：《这5年，帮您省事！》，参见 <https://mp.weixin.qq.com/s/pLmAlslpTZdhqyMjDeLwbQ>。

④ 数据来源：《央地媒体刷屏了！联投湖北省数产集团与鄂州华容“出圈”，国家试点成效显著》，参见 https://www.hbscjt.com.cn/xwzx/mjji/202311/t20231128_109700.shtml。

⑤ 数据来源：《厉害了！浙江数字乡村》，参见 https://zjrb.zjol.com.cn/html/2022-03/22/content_3533112.htm。

⑥ 数据来源：《关于公布2022年浙江省电商专业村和电商镇名单的通知》，参见 https://www.jinyun.gov.cn/art/2023/1/11/art_1229356067_59140298.html；《浙江省电子商务报告(2022)》，参见 https://www.songyang.gov.cn/art/2023/7/24/art_1229536455_58992044.html。

务向乡村延伸,助力农民享受与城市同质的服务保障。在治理数字化方面,“浙政钉+网格码”体系提升基层事件处置效率,降低制度成本,有效保障了发展成果的公平分配。通过三大维度在同一平台上的闭环运行,浙江同步推进做大“蛋糕”与分好“蛋糕”,有效避免单点突进带来的系统失衡。2023年,该省农村居民人均可支配收入增至4.03万元,城乡收入比降至1.86:1^⑦,展现出多维协同推动共同富裕的显著成效。

五、结论与政策建议

(一) 结论

基于2018—2023年全国30个省份的面板数据,从动态视角分析数字乡村建设影响农民农村共同富裕的前因组态和推进路径。得出以下结论:第一,单一数字乡村建设要素均不构成促进农民农村共同富裕的必要条件。但乡村数字基础资源的汇总一致性和汇总覆盖度均达到0.78以上,表明其虽非绝对必要,但几乎在所有成功路径中都作为核心条件出现,是实现农民农村共同富裕的基础条件。第二,存在四种条件组合促进农民农村共同富裕高水平发展,总结为乡村数字经济—生活创新驱动型、数字治理优化驱动型和多维数字应用协同驱动型三种典型模式,农民农村共同富裕的实现可以通过不同要素组合路径达成,体现殊途同归的组态效应。第三,组间一致性和组内一致性研究发现,2018—2023年四种组态的调整性一致距离均控制在0.2以下,具有较强的稳定性和解释力,不存在明显的时间或案例效应。

(二) 政策建议

基于上述研究结论,为回应党的二十届四中全会关于“扎实推进全体人民共同富裕”“全面推进乡村振兴”及“深入推进数字中国建设”的战略部署,结合《加快农业农村现代化“十五五”规划》关于“数字乡村高质量发展行动”“‘人工智能+’农业行动”“农民增收致富”的重点任务安排,提出以下政策建议。

第一,坚持基础先行与动态适配,构建与共同富裕目标协同的差异化数字乡村政策体系。鉴于数字基础资源在各类成功路径中均作为核心条件出现,且早期阶段基础薄弱构成主要瓶颈,政策制定应遵循“时序优先、分类推进”原则。在数字乡村高质量发展行动中,集中资源补齐偏远村落网络覆盖、算力支撑、数据平台等基础短板,加快落实“村村通5G、户户享千兆”目标,推进“农村现代生活条件补短板”重大工程中数字基建项目的落地实施,避免因基础薄弱陷入“非高锁定”困境。随着基础条件改善,政策重点应从“补短板”转向“选路径”。以县域为重要切入点,鼓励各地基于自身资源禀赋与发展阶段,动态调整数字经济、数字生活、数字治理各维度的资源配置重心,实现数字乡村高质量赋能农民共同富裕。省级层面应建立数字乡村高质量发展阶段性评估机制,每两年开展一次基础资源建设成效评估,支持条件成熟的地区向特色化路径转型,对条件仍薄弱的地区继续加大投入力度,形成与时间协同、与区域适配的差异化发展方案。

第二,实施分类引导与精准支持,构建促进区域协调发展的协同机制。针对三种典型模式,实施定向支持。其一,对乡村数字经济—生活创新驱动型地区,重点支持产业数字化融合与新业态培育。依托“人工智能+”农业行动等工程,推动智慧设计育种、农业低空经济、区块链溯源等技术在产业链中的应用,建设县域农产品电商专区与冷链物流体系,培育数字文旅、创意农业等新业态,助力农民在做大“蛋糕”中拓宽增收致富渠道。其二,对乡村数字治理优化驱动型地区,侧重通过数字化手段提升基层治理效能。推广数字化村务公开与集体资产管理平台,实现集体资产、资源、资金的统一登记与阳光运行,探索“保底收益+按股分红”机制,将治理优势转化为优化营商环境、促进社会公平的发展动能,着力在分好“蛋糕”中实现共富。其三,对乡村多维数字应用协同驱动型地区,着力打破跨部门数据壁垒,推动经济、生活、治理场景的深度融合与系统协

^⑦ 数据来源:《2024年浙江省国民经济和社会发展统计公报》,参见 https://tjj.zj.gov.cn/art/2024/3/4/art_1229129205_5271340.html。

同。以县域一体化数字服务平台为载体,统筹农业技术指导、政务服务、电商物流、医疗教育等多元功能,打造“一端通办”综合服务载体,探索高质量共富的示范路径。

第三,强化动态监测与包容保障,筑牢可持续的共同富裕根基。鉴于乡村生活数字化与治理数字化在促进公平共享方面的关键作用及其后期效应趋缓特征,建立全周期动态补偿与包容性保障体系。一方面,构建数字乡村建设动态监测评估机制。依托全国一体化政务大数据平台,建立覆盖省、市、县三级的数字乡村发展指标监测体系,定期评估数字基础设施覆盖率、数字应用普及率、农民数字素养水平及数字增值收益分配状况,及时识别数字鸿沟演化态势并预警风险群体。另一方面,实施分层分类的数字素养提升工程。针对不同群体设计差异化“数字新农人”培训方案,对返乡青年、大学生等“数字带头人”重点培育数字创业与平台运营能力,发挥“以点带面”扩散效应;对老年农民、低收入群体等弱势群体,开发适老化、适农化数字服务功能,依托村干部、志愿者提供上门帮扶,实现线上与线下服务融合。探索基于数字受益程度的财政调节机制,将部分乡村数字经济增值收益通过教育、文化、医疗、养老等公共服务均等化途径回馈乡村社区,实现效率与公平在时间维度上的动态平衡。

参考文献

- [1] 曾亿武,宋逸香,林夏珍,等.中国数字乡村建设若干问题刍议[J].中国农村经济,2021(4):21-35.
- [2] 王邵军.数字乡村建设促进农民农村共同富裕的作用机理、现实挑战与实现路径研究[J].南开经济研究,2023(11):21-36.
- [3] 杜运周,贾良定.组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].管理世界,2017(6):155-167.
- [4] 钱水土,方立凯.数字普惠金融对农民共同富裕的影响——基于农业高质量发展视角[J].当代经济研究,2024(5):115-128.
- [5] 李琳.数字金融对农民农村共同富裕的影响——基于创新创业活力的中介效应[J].统计与决策,2024,40(7):144-149.
- [6] 罗明忠,田齐月.数字乡村建设、社会网络拓展与新型农村集体经济发展[J].农业经济与管理,2025(2):23-37.
- [7] 景宏军,葛雅祺.乡村振兴促进共同富裕的机制与路径——基于省级层面的准自然实验分析[J].农业经济与管理,2025(5):40-52.
- [8] 刘传明,赵书晨.数字乡村建设对农民农村共同富裕的影响研究——基于财富创造和普惠共享视角[J].财经研究,2025,51(3):65-79.
- [9] 刘俊祥,曾森.中国乡村数字治理的智理属性、顶层设计与探索实践[J].兰州大学学报(社会科学版),2020,48(1):64-71.
- [10] 孙迎联,贾海刚.数字乡村建设助推农民农村共同富裕的价值逻辑、现实图景与优化路径[J].农村经济,2024(11):1-10.
- [11] 陈潭,王鹏.信息鸿沟与数字乡村建设的实践症候[J].电子政务,2020(12):2-12.
- [12] 杨大鹏.数字赋能乡村振兴实现共同富裕的实践路径和对策[J].中国软科学,2022(S1):71-75.
- [13] 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.
- [14] 徐旭初,杨威.乡村数字经济赋能共同富裕的组态分析——来自共同富裕示范区的证据[J].学习与探索,2025(6):101-110.
- [15] 侯冠宇,熊金武.数字经济对共同富裕的影响与提升路径研究——基于我国30个省份的计量与QCA分析[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2023,40(3):89-99.
- [16] Barney J. Firm resources and sustained competitive advantage[J]. Journal of Management, 1991, 17(1): 99-120.
- [17] 苏涛永,郭鑫.数字化转型对企业绿色创新持续性的影响研究[J].经济体制改革,2025(3):136-145.
- [18] 丁敬达,李晓,邱均平.内生增长理论视域下数据要素驱动新质生产力发展的路径探讨[J].现代情报,2024,44(11):4-8.
- [19] 陆杰华,韦晓丹.老年数字鸿沟治理的分析框架、理念及其路径选择——基于数字鸿沟与知沟理论视角[J].人口研究,2021,45(3):17-30.
- [20] 马少春,朱杰,王军.共同富裕视域下数字乡村建设的农民增收与分配效应[J].经济问题探索,2025(1):109-127.
- [21] Garcia-Castro R, Ariño M A. A general approach to panel data set-theoretic research[J]. Journal of Advances in Management Sciences & Information Systems, 2016, 2(63-76): 526.
- [22] 杜运周,李佳馨,刘秋辰,等.复杂动态视角下的组态理论与QCA方法:研究进展与未来方向[J].管理世界,2021,37(3):180-197+12-13.
- [23] 蒙克,魏必.反思QCA方法的“时间盲区”:为公共管理研究找回“时间”[J].中国行政管理,2023(1):96-104.

- [24] 王刘坤, 祁春节, 曾光, 等. 中国数字乡村建设发展水平评价与时空特征分析[J]. 统计与决策, 2024, 40(22): 65–69.
- [25] 王中伟, 焦方义. 数字乡村建设赋能农民农村共同富裕的实证检验[J]. 云南民族大学学报(哲学社会科学版), 2023, 40(3): 100–110.
- [26] 王力, 辛雨, 靳小涵. 人口老龄化、农业新质生产力与农民农村共同富裕[J]. 管理学报, 2025, 38(3): 60–74.
- [27] 朱红根, 陈晖. 中国数字乡村发展的水平测度、时空演变及推进路径[J]. 农业经济问题, 2023(3): 21–33.
- [28] 胡永浩, 胡南燕, 杨嘉乐, 等. 数字乡村建设对城乡融合发展的影响及其机制研究——基于要素双向流动视角[J]. 经济问题探索, 2024(10): 45–59.
- [29] 汤临佳, 张婕雯, 蒋子燕. 数字乡村与乡村共同富裕——数字孪生的调节作用[J]. 科研管理, 2025, 46(5): 182–192.
- [30] 谢帮生, 陈臻鹏, 周子渭. 数字乡村建设能助力乡村包容性绿色增长吗?——基于双重机器学习的因果推断[J]. 中国人口·资源与环境, 2024, 34(12): 167–179.
- [31] Fiss P C. Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. Academy of Management Journal, 2011, 54(2): 393–420.
- [32] 曾凡军, 陈永洲. 什么样的数字治理生态能提高数字政府发展水平?——基于生态视角的动态QCA分析[J]. 电子政务, 2024(4): 27–41.
- [33] 杨冕, 谢泽宇, 杨福霞. 省界毗邻地区绿色发展路径探索: 来自革命老区振兴的启示[J]. 世界经济, 2022, 45(8): 157–179.

(责任编辑: 徐 源)

Research on the Configuration Pathways of Digital Village Construction Driving Common Prosperity for Farmers and Rural Areas

XIONG Chunlin PI Yongyang

Hunan Agricultural University, Changsha 410128, Hunan, China

Abstract: Digital village construction serves as a crucial engine driving common prosperity for farmers and rural areas. Exploring how it promotes common prosperity through multi-factor synergy and concurrent multiple pathways is of great significance for advancing context-specific digital rural development and bridging the urban-rural digital divide. Based on panel data from 30 provinces in China from 2018 to 2023, this study employs Dynamic Qualitative Comparative Analysis (QCA) and the entropy method, integrating various theoretical perspectives, to explore the various pathways and dynamic mechanisms through which digital village construction promotes common prosperity for farmers and rural areas. The findings reveal that: No single element of digital village construction constitutes a necessary condition for advancing common prosperity for farmers and rural areas; however, rural digital infrastructure resources play a foundational and supportive role across all successful pathways. Digital village construction drives common prosperity through multiple combinatorial conditions, primarily manifesting in three typical models: the "rural digital economy and lifestyle innovation-driven" model, the "digital governance-optimized" model, and the "multidimensional digital application synergy-driven" model, reflecting the equifinality of configurational effects. These driving pathways exhibit temporal stability and strong path-dependence characteristics. Accordingly, it is recommended that foundational infrastructure and dynamic adaptability be prioritized, targeted guidance and precise support be implemented, and dynamic monitoring and inclusive safeguards be strengthened to ensure that digital village construction effectively empowers common prosperity for farmers and rural areas.

Key words: digital village construction; common prosperity of farmers and rural areas; dynamic QCA; configurational path; digital divide