

# 乡村数字治理的村民参与行为研究

## ——基于湖南省36个村务微信群688名村民的实证分析

熊春林<sup>a</sup>, 黄炯<sup>a</sup>, 贺容煜<sup>a</sup>, 刘芬<sup>b</sup>

(湖南农业大学 a.公共管理与法学院; b.东方科技学院, 湖南长沙 410128)

**摘要:** 结合社会认知理论和PEST理论模型, 基于湖南省36个村务微信群688名村民调查数据, 实证研究村民参与乡村数字治理的行为。研究发现, 村民参与乡村数字治理的受邀性行为明显多于创造性行为, 政治、经济、社会、技术外部环境以及村民自我效能感与结果效能感正向显著影响村民参与乡村数字治理的受邀性行为和创造性行为, 且村民自我效能感和结果效能感在外部环境与村民参与行为之间起到部分中介作用。建议进一步优化乡村数字治理的外部环境、增强村民参与乡村数字治理的效能感, 激发村民参与乡村数字治理的创造性行为, 以此促进乡村数字治理高质量发展和乡村治理现代化。

**关键词:** 乡村数字治理; 村民参与; 效能感; 受邀性行为; 创造性行为

中图分类号: D422.6

文献标识码: A

文章编号: 1009-2013(2024)05-0067-11

## Research on villagers' participation behavior in rural digital governance: Based on the empirical analysis of 688 villagers in 36 village WeChat groups in Hunan Province

XIONG Chunlin<sup>a</sup>, HUANG Jiong<sup>a</sup>, HE Rongyu<sup>a</sup>, LIU Fen<sup>b</sup>

(a.College of Public Administration and Law; b.College of Oriental Science and Technology, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, China)

**Abstract:** Based on the survey data of 688 villagers in 36 village WeChat groups in Hunan Province, this paper empirically studies the behavior of villagers participating in rural digital governance based on the social cognitive theory and PEST theoretical model. The results show that the invited behaviors of villagers participating in rural digital governance are significantly more than their creative behaviors, and the political, economic, social, and technological external environment, as well as villagers' self-efficacy and outcome efficacy, have a positive and significant impact on the invited behaviors and creative behaviors of villagers participating in rural digital governance, and villagers' self-efficacy and outcome efficacy play a partial mediating role between the external environment and villagers' participation behaviors. In view of this, it is necessary to further optimize the external environment of rural digital governance, enhance the sense of efficacy of villagers' participation, and stimulate villagers' creative behaviors to participate in rural digital governance, so as to promote the high-quality development of rural digital governance and the modernization of rural governance.

**Keywords:** rural digital governance; villagers' participation; sense of efficacy; invited behavior; creative behavior

### 一、问题的提出

以互联网为技术支撑的乡村治理创新, 有助于推动乡村治理主体多元化、公共决策科学化及公共服务精准化, 是加快推进乡村治理体系与治理能力现代化的重要抓手。中共中央办公厅、国务院办公厅2019年印发的《关于加强和改进乡村治理的指导意见》强调“支持建立‘村民微信群’‘乡村公众

收稿日期: 2024-03-16

基金项目: 湖南省社会科学基金项目(ZDAJ010); 国家社会科学基金后期资助项目(22FGLB006); 国家社会科学基金重点项目(21AZZ008); 长沙市哲学社会科学规划课题(2024CSSKKT115)

作者简介: 熊春林(1978—), 男, 湖南永州人, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为乡村数字治理。

号’等,推进村级事务即时公开,加强群众对村级权力有效监督”。自此,微信在乡村治理中得到广泛应用,这使得乡村治理的参与主体更多元、诉求更全面。村务微信群已成为乡村数字化治理的重要平台,成了新时代村民自我管理、自我教育、自我服务、自我监督的重要途径。

近年来,学界对乡村数字治理的基本动因、影响因素和实施策略进行了研究。其一,乡村数字治理的基本动因。在乡村人口高流动的现实背景下,以村务微信群为代表的数字平台,能够促使分散在不同时空中的村民个体再聚合,破解物理不在场的困境,实现外流村民的虚拟在场,密切村民个体间的社会交往与社会关系,促进在村村民和外流村民通过网络公共空间自由表达、讨论并共同参与乡村公共事务治理,从而推动乡村社会治理机制创新和数字赋能乡村善治<sup>[1,2]</sup>。其二,乡村数字治理的影响因素。村民的数字素质能力<sup>[3,4]</sup>,村干部的数字治理思维与能力<sup>[5]</sup>,虚拟空间中的乡村信任关系重联<sup>[6]</sup>,村微信群等数字空间管理制度机制的建立健全<sup>[7]</sup>,网络空间中国家与村民对乡村治理的行为变化等<sup>[8]</sup>,都深刻影响乡村数字治理的高质量发展。其三,乡村数字治理的实施策略。提升基层管理者对乡村数字治理的认知与应对能力<sup>[9]</sup>,构建一套与乡村数字治理匹配的制度体系与运行机制<sup>[2,9]</sup>,建构与规范乡村虚拟公共空间<sup>[10]</sup>,培育村民数字素养与数字治理参与能力等<sup>[3]</sup>,是实施乡村数字治理的基本策略。

文献梳理表明,既有研究基本以定性研究和宏观研究为主,鲜有关注村民参与乡村数字治理的定量研究和微观研究。本文依据社会认知理论和PEST宏观环境分析模型,基于政治、经济、社会、技术等外部环境,引入政治效能感和结果期望,构建“环境-个体认知-行为”框架,实证分析村民参与乡村数字治理的内部运作机理,以期为有效提升村民网络政治功能的认知与使用、凸显村民在乡村治理中的主体地位和健全共建共享共治的乡村数字治理体系提供参考。

## 二、理论分析与研究假设

乡村数字治理是借助数字技术手段,依托微信等数字媒介及平台,塑造跨时空的“共同在

场”与虚拟的熟人社会,聚合在村村民和外流村民,密切个体之间、个体与村集体之间的联系,形成集体共识和权力监督,促进村民参与村庄治理、村务管理,实现乡村治理创新与提升乡村善治水平的过程<sup>[1,8]</sup>。村务微信群作为乡村治理的新平台,具有可交流、有互动、零成本、时效性强等特点,是破解村务信息传播难、官民沟通难等问题,促进村社自治的有效途径。村民通过村务微信群,足不出户,动动手指,就可以知晓村里的“大情小事”,反映问题、发表意见、提出诉求。村务微信群已成为村情民意的“直通车”、连接民心的“快车道”。然而,在以村务微信群等为平台的乡村数字治理过程中,村民会有截然不同的参与行为,有的村民积极参与、有效发声,有的则充当“潜水者”。因乡村数字治理有效实施与村民参与的积极性、主动性和创造性密切相关。鉴于此,本文将村民参与乡村数字治理的行为划分为受邀浏览村务微信群治村信息而不发表意见的受邀性参与行为和浏览村务微信群治村信息且积极主动发表治村意见与建议的创造性参与行为。

学界采用社会认知理论分析虚拟社区的参与行为、村民的政治参与行为,强调个体参与行为受到外部环境和自我认知的影响,发现积极的认知有利于个体参与决策,行为实施的环境能增强个体参与的信心和心理认知,进而转化为其参与行为<sup>[11]</sup>。社会认知理论是一种常用于分析个体参与行为的理论,最早由美国学者阿尔伯特·班杜拉(Albert Bandura)提出,强调个体认知、行为、环境是相互独立又相互作用的统一整体,行为不仅受个人的支配,也受环境的制约<sup>[12]</sup>。PEST宏观环境分析模型由格里·约翰逊(Gerry Johnson)和凯万·斯科尔斯(Kevan Scholes)提出,PEST四个字母分别代表政治(politics)、经济(economy)、社会(society)和技术(technology)等环境因素。该模型广泛用于分析一切影响组织发展的外部环境,以帮助组织根据自身特点确定发展策略<sup>[13]</sup>。以村务微信群等为平台的乡村数字治理作为村民自治组织的一种创新发展,与当下乡村的政治、经济、社会与技术环境密不可分。根据社会认知理论和PEST宏观环境分析模型,村民依托村务微信群参与乡村数字治

理的行为受到个体认知及其所处环境的共同影响,其中,个体认知具体表现为村民参与的自我效能感和结果效能感,外部环境具体表现为村民参与的政治、经济、社会和技术环境。根据前述分析,构建如下理论框架(图1)。

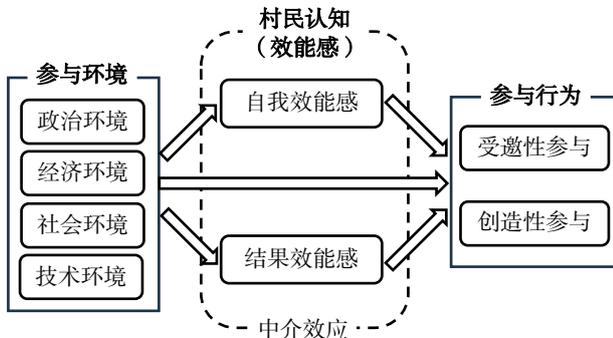


图1 乡村数字治理的村民参与行为研究理论框架

### (一) 外部环境对村民参与乡村数字治理行为的影响

社会认知理论认为,外部环境是指个体实施某一特定行动时所处的环境,是影响其行为结果的重要变量<sup>[2]</sup>。作为以村务微信群等为媒介的跨时空乡村治理新模式,乡村数字治理有良好的政治、经济、社会、技术等外部环境,对村民的受邀性参与行为和创造性参与行为具有积极影响。以村务微信群等为依托的乡村数字治理,其实是一种村民政治参与行为,受村庄自治制度建设、治理流程规范、村民自治意愿等政治环境的深刻影响。村自治制度建设与创新水平越高<sup>[4]</sup>,治理流程规范性与民主协商落实情况越好,村民的民主自治意识越强<sup>[5]</sup>,能够为村民参与乡村数字治理提供更好的政治环境。村民参与乡村数字治理的积极性与所在村庄的经济发展水平密切相关。我国农村集体经济是一种以共有产权为基础的公有制经济形式,以利益相关为基础的集体经济产权结构为村民自治提供了经济基础、内在需求与持久动力<sup>[6]</sup>。村集体经济实力与产业发展水平对增进村民自治和政治参与具有显著效应<sup>[7]</sup>。以村务微信群等为依托的乡村数字治理,塑造了虚拟的熟人社会,以公共舆论形成集体共识和权力监督<sup>[1]</sup>,而这些目标的实现是以村庄拥有良好的社会紧密度、和谐度以及共同体为基础的。基于良好的人际信任和社会信任,建立稳定而紧密的村庄人际交往圈<sup>[8]</sup>,改善干群、邻里关系和促进村庄

社会和谐<sup>[9]</sup>,增强乡村社会的公共性和村民的村庄共同体意识<sup>[1]</sup>,有助于激发村民参与乡村数字治理的积极性。村民通过村务微信群参与乡村数字治理,离不开一定数字技术条件。不同村庄的网络通信技术应用及培训水平不同,这使得乡村数字治理的村民参与程度不同。改善村庄网络设施、优化村民信息终端、加强村民数字培训、提升村民数字素质等措施<sup>[6,20]</sup>,可以落实和强化村民参与乡村数字治理的技术保障和拓展村民自治的数字空间。由此提出如下假设:

假说 1: 政治、经济、社会、技术等外部环境显著正向影响村民参与乡村数字治理的行为。

### (二) 效能感对村民参与乡村数字治理行为的影响

社会认知理论认为,个体认知能够形塑个体行为<sup>[21]</sup>。就本研究而言,个体认知即为乡村数字治理的村民效能感,具体表现为村民在乡村数字治理中的自我效能感和结果效能感。其一,自我效能感是村民对参与乡村数字治理的自我责任感以及自我具备相关能力的评价感知。村务微信群为身处异乡的村民提供了参与村务治理的平台,这改变了村民参与村庄治理的方式,创建了“离土不离乡”的参与治理模式<sup>[22]</sup>。村民强烈的村庄治理责任意识<sup>[23]</sup>、良好的数字素质和民主表达能力<sup>[3,8]</sup>能够激发他们参与乡村数字治理的自我效能感,并促成实际行为。其二,结果效能感是村民在乡村数字治理过程中,对参与便捷性、参与经济性等工具层面的效能感知,以及维护自身利益、集体利益等价值层面的效能感知<sup>[24]</sup>。村务微信群打破了村民获取村庄各种信息和参与村庄治理的时空限制,便于村民随时随地获取有关村里的信息,并发表言论,参与村务的讨论,增强村民维护自身利益与集体利益的话语权<sup>[22]</sup>,这能够增强村民参与乡村数字治理的工具效能感和价值效能感,并提高其参与乡村数字治理行为的概率。由此,提出如下假设:

假说 2: 效能感显著正向影响村民参与乡村数字治理的行为。

社会认知理论认为,环境因素影响个体认知,个体认知又形塑个体行为,外部环境通过个体认知过程转化为个体实际行为<sup>[24]</sup>。遵循社会认

知理论的“环境-个体认知-行为”因果逻辑,本文将效能感作为乡村数字治理中村民参与环境与参与行为的中介变量。村民参与乡村数字治理的行为,是一种试图改变传统乡村治理的行为<sup>[25]</sup>。在不同的政治、经济、社会和技术环境下,乡村数字治理的村民效能感作为一种心理状态是可塑和变化的,受外部环境因素刺激而促使村民产生不同的行为反应<sup>[12]</sup>。因此,效能感能够很好地诠释村民对于乡村数字治理参与行为的认知,可作为连接外部环境 with 村民参与乡村数字治理行为的中介。在乡村数字治理过程中,村庄良好的政治、经济、社会、技术环境,有助于增强村民参与的责任感,提高村民的数字素质与意见表达能力,帮助村民突破参与的时空限制和降低参与村务的成本,引导村民规范有序有效参与,更好地维护村庄集体利益与村民自身利益,实现共建共治共享的乡村善治目标,从而增强村民参与乡村数字治理的自我效能感和结果效能感,进而促进村民积极主动参与乡村数字治理。由此,提出如下假设:

假说 3: 效能感在外部环境影响乡村数字治理村民参与行为的过程中具有中介作用。

### 三、研究设计

#### (一) 变量选取及说明

##### 1. 被解释变量

被解释变量为村民参与乡村数字治理的行

为,具体包括受邀性参与行为和创造性参与行为。分别设置题项“您会经常浏览村务微信群里发布的治村信息”和“您会在村务微信群中积极发表治村意见”测量村民的两种参与行为。

##### 2. 解释变量

解释变量为村民参与乡村数字治理的外部环境和效能感。根据社会认知理论和 PEST 宏观环境分析模型,从政治环境、经济环境、社会环境、技术环境四个维度设计 12 个题项(五分类法赋值:很不同意=1;较不同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5),并采用因子分析法综合评价四类环境。从村民自我效能感和结果效能感两个维度设置 6 个题项进行测量(五分类法赋值:很不同意=1;较不同意=2;一般=3;比较同意=4;非常同意=5)。采用因子分析法综合评估村民参与乡村数字治理的效能感,数值越大则效能感越强。同时,该变量也作为中介变量,探讨效能感在外部环境影响村民参与乡村数字治理行为过程中的作用机制。

##### 3. 控制变量

已有研究表明,个体、家庭等众多因素对村民参与村庄治理的行为具有重要影响<sup>[5,12]</sup>。本研究选择性别、年龄、受教育程度、政治面貌等个体特征和家庭人口数、人均年收入水平、收入来源等家庭特征设定控制变量。变量的定义、赋值及描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 变量定义、赋值及描述性统计结果

变量类型	变量名称	变量及其赋值	均值	标准差		
被解释变量: 村民参与行为	受邀性参与行为	是=1; 否=0	0.852	0.356		
	创造性参与行为	是=1; 否=0	0.353	0.478		
解释变量: 参与环境	政治环境	取以下 3 个题项的均值	2.747	1.223		
		自治制度建设	政府十分重视村务微信群的作用及运行制度建设: 1~5 分	2.594	1.244	
		治理流程规范	村干部在村庄事务的处理上会积极征求大家的意见: 1~5 分	3.305	1.182	
	经济环境	取以下 2 个题项的均值	村民民主意识	村民积极参与村务民主管理: 1~5 分	2.343	1.243
			产业经济水平	本村产业经济发展比周边村要好: 1~5 分	2.763	1.379
			集体经济水平	本村集体经济收入比周边村要高: 1~5 分	2.967	1.440
	社会环境	取以下 3 个题项的均值	社会紧密度	村民经常在一起交流: 1~5 分	2.558	1.318
			社会和谐度	村民之间能够和睦相处: 1~5 分	3.500	1.094
			共同体意识	村民十分关心村级各项事业发展: 1~5 分	3.494	1.070
			技术环境	取以下 4 个题项的均值	3.919	1.032
	技术环境	取以下 4 个题项的均值	网络设施	本村网络设施与信号覆盖良好: 1~5 分	3.087	1.180
					3.504	1.163
			4.310	1.039		

表 1 (续)

变量类型	变量名称	变量及其赋值	均值	标准差
参与效能感(中介变量)	信息终端	本村村民大多数拥有智能手机: 1~5 分	4.237	1.034
	村民数字培训	政府经常开展信息技术培训: 1~5 分	2.376	1.314
	村民数字素质	本村村民大多能熟练使用智能手机: 1~5 分	3.094	1.264
	自我效能感	取以下 2 个题项的均值	3.313	1.169
	自我责任感	自己有责任和义务通过村务微信群参与村中事务讨论: 1~5 分	3.401	1.172
	自我能力感	自己有能力通过村务微信群参与村中事务讨论: 1~5 分	3.225	1.165
	结果效能感	取以下 4 个题项的均值	4.028	1.093
	参与便捷性	通过村务微信群能够更便捷地参与村中事务讨论: 1~5 分	4.439	0.959
	参与经济性	通过村务微信群能够更经济地参与村中事务讨论(节约时间和金钱): 1~5 分	4.163	1.061
	维护自身利益	村务微信群能维护自己及家人的利益: 1~5 分	3.855	1.152
维护集体利益	村务微信群能维护村里的公平正义: 1~5 分	3.653	1.200	
控制变量: 个体特征	性别	女=0; 男=1	0.529	0.500
	年龄(岁)	受访时的实际年龄	38.547	12.666
	受教育程度	小学以下=1; 小学=2; 初中=3; 高中、中专=4; 大专、本科及以上=5	3.263	1.104
	政治面貌	非党员=0; 党员=1	0.134	0.341
家庭特征	家庭人数	家庭实际人数	3.757	1.556
	人均年收入(元)	5000 以下=1; 5001~10000=2; 10001~20000=3; 20001~30000=4; 30000 以上=5	3.609	1.199
	收入来源	非农收入为主=0; 农业收入为主=1;	0.574	0.495

(二) 模型设计

1. 基准模型

本研究因变量设置两个指标, 分别为村民参与乡村数字治理的受邀性行为 and 创造性行为, 根据赋值方式的不同, 采用 Probit 模型分析外部环境对村民参与乡村数字治理行为的影响, 具体模型如下:

$$P(Y_i = 1 / X_i) = \Phi(X_i) = \alpha + \beta_i OE_i + \gamma_i RE_i + \lambda_i X_i + \mu_i \quad (1)$$

式中,  $i$  表示不同的村民,  $P(Y_i = 1 / X_i)$  表示村民  $i$  具有参与乡村数字治理行为的概率,  $\Phi(X_i)$  为标准正态分布的累积分布函数,  $OE$  是外部环境变量,  $RE$  是效能感变量,  $X$  是控制变量,  $\alpha$  是常数项,  $\beta_i$ 、 $\gamma_i$ 、 $\lambda_i$  是待估计的变量系数,  $\mu_i$  是随机干扰项。

为验证模型结果的稳健性, 本文在进行 Probit 模型估计的同时, 运用 Logit 模型估计结果对 Probit 模型拟合结果进行检验。

2. 中介效应模型

上述基准模型中, 若外部环境的回归系数均显著, 则可进一步分析村民效能感在外部环境影响村民参与乡村数字治理行为中的中介作用。借鉴 Baron 等<sup>[26]</sup>的方法, 构建如下中介效应模型:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 OE_i + \sum \alpha_2 X_i + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$RE_i = \beta_0 + \beta_1 OE_i + \sum \beta_2 X_i + \varepsilon_2 \quad (3)$$

$$Y_i = \gamma_0 + \gamma_1 OE_i + \gamma_2 RE_i + \sum \gamma_3 X_i + \varepsilon_3 \quad (4)$$

式中,  $Y_i$  表示村民的参与行为;  $OE_i$  为外部环境, 包括政治环境、经济环境、社会环境和技术环境;  $RE_i$  为效能感, 包括自我效能感、结果效能感 2 个维度;  $X_i$  为控制变量, 包括性别、年龄、受教育程度、政治面貌、家庭人口数、人均年收入、收入来源。 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$  分别为待估计的变量系数;  $\varepsilon_1$ 、 $\varepsilon_2$ 、 $\varepsilon_3$  为随机干扰项。

四、实证研究及其结果分析

(一) 数据来源及其处理

1. 数据来源

数据来自课题组于 2023 年 7—10 月在湖南省进行的问卷调查。湖南省是一个农业人口大省, 注重以信息化、数字化手段创新乡村治理模式。2010 年, 湖南省以获批全国农村农业信息化示范省建设为契机, 打造湖南农村农业信息化综合服务平台, 探索乡村治理信息化新模式。2017 年, 湖南省委、省政府正式上线并运营以“三湘 e 监督”微信公众号为主体的村级权力监督平台, 在三湘大地上推广“村级微信群”“乡村公众号”,

鼓励各地因地制宜探索实践乡村数字治理模式。当前,“村务微信群”已在湖南省实现行政村全覆盖,成了村民参与乡村治理的重要载体。因此,以湖南省为研究对象,调查研究村民的乡村数字治理参与行为,具有一定的典型性和代表性。

采取分地区抽样,按照数字乡村发展水平,将长株潭区、环洞庭湖区、湘中南区、湘西区等4个区域所属县域划分为上、中、下三个层次,在每个层次中随机抽取1个县(市、区),共抽取12个样本县,再在抽取出来的县中按数字乡村发展水平县辖乡(镇)分为上、中、下三个层次,在每个层次中随机抽取1个乡(镇),并随机调查某一个村加入村务微信群的村民20人,这样共对省内12个县(市、区)36个乡(镇)36个村的720名村民发放调查问卷。剔除无效问卷32份,最终获得有效问卷688份,有效问卷回收率为95.56%。

## 2. 描述性统计分析

对688份样本数据进行统计的结果显示(表1),被调研对象中,男性占52.91%;平均年龄为38.55岁;受教育程度以初中和高中为主;党员占比13.37%;家庭平均人口数为3.757;家庭人均收入以10 001~20 000元、20 001~30 000元为主,分别占20.93%、30.52%;收入来源以农业为主的占比为57.41%,这些与湖南省农村人口特征基本相符,表明样本数据具有较强的代表性。在乡村数字治理过程中,85.17%的被调研对象进行了受邀性参与行为,35.32%进行了创造性参与行为,即村民受邀性参与行为明显多于创造性参与行为,也就是说,村民更多地浏览村务微信群发布的各类治村信息,相对较少发表治村意见。村民对乡村数字治理环境感知的得分由高到低依次为:技术环境(3.504)>社会环境(3.500)>经济环境(2.763)>政治环境(2.747)。这表明,随着数字乡村发展战略的实施,农村互联网普及及应用水平得到极大提升,并以此创造了一个跨越时空的虚拟治村场域,从而为村民参与乡村数字治理提供了良好的技术和社会环境,但农村经济产业发展、治理制度建设相对滞后,乡村数字治理亟待优化经济环境与政治环境。村民对乡村数字治理的自我效能感、结果效能感得分依次为3.313、4.028,表明村民已经认识到乡村数字治理的便捷

性和经济性,也感知到乡村数字治理在维护自身利益与村庄集体利益方面的功效,但其乡村数字治理的自我责任感及能力感较弱。

## 3. 解释变量及中介变量的数据处理

借鉴既有研究<sup>[27,28]</sup>,采用因子分析法,对乡村数字治理村民参与环境的4个维度12项指标和参与效能感的2个维度6项指标分别进行因子分析。首先,运用SPSS25.0软件,对参与环境和参与效能感的量表数据进行信度及效度检验,结果显示KMO检验值分别为0.805、0.761,Bartlett球形检验的近似卡方值分别为2290.261( $sig=0.000$ )、1253.678( $sig=0.000$ ),KMO检验值均大于0.7,Bartlett球形检验均显著( $sig<0.05$ )。这表明参与环境和参与效能感的量表数据适合做因子分析。其次,通过验证性因子分析进行降维,采用最大方差法进行因子旋转,获得解释变量即村民参与乡村数字治理的外部环境因子载荷(表2)和解释变量(中介变量)村民参与乡村数字治理的效能感因子载荷(表3)。参与环境变量包含政治环境、经济环境、社会环境、技术环境等4个公因子,其方差贡献率分别为16.103%、13.278%、17.039%、19.921%,累计方差贡献率为66.341%;参与效能感变量包括自我效能感和结果效能感2个公因子,其方差贡献率分别为27.971%、40.183%,累计方差贡献率为68.154%。最后,根据方差贡献率采用因子得分法计算4个参与环境变量(政治环境、经济环境、社会环境、技术环境)及2个参与效能感变量(自我效能感和结果效能感)的得分。

表2 村民参与乡村数字治理的外部环境因子载荷

外部环境	政治环境	经济环境	社会环境	技术环境	共同度
自治制度建设	0.790				0.646
治理流程规范	0.789				0.695
村民民主意识	0.769				0.623
产业经济水平		0.876			0.801
集体经济水平		0.854			0.788
社会紧密度			0.786		0.691
社会和谐度			0.793		0.665
村庄共同体意识			0.801		0.674
网络设施				0.746	0.585
信息终端				0.784	0.634
村民数字培训				0.660	0.512
村民数字素质				0.763	0.646

表 3 村民参与乡村数字治理的效能感因子载荷

效能感	自我效能感	结果效能感	共同度
自我责任感	0.893		0.825
自我能力感	0.887		0.821
参与便捷性		0.696	0.497
参与经济性		0.750	0.591
自身利益		0.799	0.659
集体利益		0.816	0.696

## (二) 基准回归

为确保回归结果的有效性,需要对自变量进行多重共线性检验。一般而言,容忍度(Tolerance) $>0.2$ 或者方差膨胀因子(VIF) $<10$ ,则表明自变量之间不存在多重共线性问题;反之,则存在多重共线性问题<sup>[29]</sup>。本研究对有效样本进行整理和赋值后,对包括被解释变量、解释变量、中介变量和控制变量在内的 15 个变量进行多重共线性检验,检验结果显示,VIF 均小于 10,Tolerance 均大于 0.2,表明各变量之间不存在多重共线性,可进行回归分析,其结果有效。

使用 Probit 模型检验外部环境对村民参与乡村数字治理行为的影响,表 4 中的模型 2、5 是加入控制变量后的回归结果,模型 3、6 是其边际效应结果。从外部环境角度看,就村民参与乡村数字治理的受邀性行为而言,政治环境、经济环境、社会环境、技术环境对其在 1%水平上具有正向显著性影响,由此可知,政治、经济、社会、技术等外部环境能够有效促进村民参与乡村数字治理的受邀性行为,验证了假设 1。且从模型 3 的边际效应结果可知,当政治、经济、社会、技术环境影响程度每增加 1 个单位,村民参与乡村数字治理的受邀性行为发生的概率将分别上升 4.9%、5.3%、4.5%、3.6%。就村民参与乡村数字治理的创造性行为来说,政治环境、经济环境、社会环境、技术环境对其在 1%水平上具有正向显著性影响,表明政治、经济、社会、技术等外部环境正向影响村民参与乡村数字治理的创造性行为,验证了假设 1。同时,由模型 6 中的边际效应结果可知,当政治、经济、社会、技术环境影响程度每

提升 1 个单位,村民参与乡村数字治理的创造性行为发生的概率将分别上升 7.0%、8.5%、6.9%、5.8%。由此可知,政治、经济、社会、技术等外部环境对村民创造性行为的影响程度均大于村民的受邀性行为,表明在鼓励村民主动关注、积极参与治村事务的过程中,应更加关注村庄政治、经济、社会、技术等外部环境的优化。与此同时,经济环境对村民参与乡村数字治理的受邀性行为 and 创造性行为的影响最大,这在一定程度上表明,村庄经济环境越优越,村民经济条件越好,越有时间、精力去关注和参与村庄事务,履行自己的政治义务。而技术环境在村民参与乡村数字治理的行为中影响是最小的,这表明数字技术虽在鼓励村民参与乡村数字治理的行为中产生积极作用,但数字技术并不是万能的,需与政治、经济、社会等外部环境相协调,相辅相成,共同促进村民参与乡村数字治理。

从村民参与的效能感角度看,就村民参与乡村数字治理的受邀性行为而言,自我效能感和结果效能感均对其在 1%水平上产生正向显著影响,验证了假设 2。从边际效应结果看,当村民的自我效能感、结果效能感每提升 1 个单位,村民参与乡村数字治理的受邀性行为发生概率分别提升 2.8%、4.5%。就村民参与乡村数字治理的创造性行为而言,自我效能感和结果效能感均对其在 1%水平上产生正向显著影响,验证了假设 2。从边际效应结果看,当村民的自我效能感、结果效能感每提升 1 个单位时,村民参与乡村数字治理的创造性行为发生概率分别提升 6.4%、5.6%。这表明,村民的自我效能感和结果效能感对村民参与乡村数字治理的创造性行为的影响均明显大于其对受邀性行为的影响。

与此同时,控制变量的回归结果显示,年龄、受教育程度、政治面貌、人均年收入对村民参与乡村数字治理的受邀性行为产生正向显著影响;受教育程度、政治面貌、人均年收入对村民参与乡村数字治理的创造性行为产生正向显著影响。

表4 Probit 模型回归结果

变量	受邀性参与行为			创造性参与行为		
	模型 1	模型 2	模型 3(边际效应)	模型 4	模型 5	模型 6(边际效应)
政治环境	0.569*** (0.089)	0.523*** (0.105)	0.049*** (0.009)	0.283*** (0.057)	0.247*** (0.060)	0.070*** (0.016)
经济环境	0.628*** (0.084)	0.575*** (0.095)	0.053*** (0.008)	0.316*** (0.062)	0.302*** (0.066)	0.085*** (0.018)
社会环境	0.390*** (0.095)	0.482*** (0.113)	0.045*** (0.010)	0.244*** (0.055)	0.244*** (0.057)	0.069*** (0.015)
技术环境	0.445*** (0.096)	0.392*** (0.114)	0.036*** (0.010)	0.225*** (0.055)	0.206*** (0.057)	0.058*** (0.015)
自我效能感	0.347*** (0.074)	0.297*** (0.084)	0.028*** (0.008)	0.280*** (0.065)	0.227*** (0.068)	0.064*** (0.019)
结果效能感	0.505*** (0.088)	0.479*** (0.099)	0.045*** (0.008)	0.234*** (0.061)	0.200*** (0.063)	0.056*** (0.017)
性别		0.088 (0.190)	0.008 (0.018)		0.044 (0.112)	0.012 (0.032)
年龄		0.026*** (0.010)	0.002*** (0.000)		0.005 (0.005)	0.002 (0.001)
受教育程度		0.307*** (0.082)	0.029*** (0.007)		0.151*** (0.055)	0.042*** (0.015)
政治面貌		1.363*** (0.543)	0.127*** (0.050)		0.474*** (0.156)	0.133*** (0.043)
家庭人口数		0.044 (0.063)	0.004 (0.006)		0.025 (0.036)	0.007 (0.010)
人均年收入		0.258*** (0.076)	0.024*** (0.007)		0.130** (0.054)	0.037** (0.015)
收入来源		0.296 (0.192)	0.028 (0.018)		0.016 (0.115)	0.005 (0.032)
_cons	1.894*** (0.138)	-1.145** (0.530)		-0.509*** (0.058)	1.897*** (0.339)	
伪 R <sup>2</sup>	0.478	0.588		0.195	0.228	

注：括号内为标准误，\*\*\*、\*\*、\*分别代表在 1%、5%和 10%的水平上显著。下同。

### (三) 稳健性检验

为降低一般遗漏变量对研究结果的影响，参照已有研究，将影响村民参与乡村数字治理行为的众多因素纳入控制变量中。借鉴已有研究<sup>[30]</sup>，采用 Logit 模型进行回归，并将结果（表 5）与前述 Probit 模型的回归结果进行对比。结果表明，政治环境、经济环境、社会环境、技术环境、自我效能感、结果效能感均在 1%的水平上对村民参与乡村数字治理的受邀性行为 and 创造性行为产生显著正向影响，且 Probit 模型和 Logit 模型的回归结果在回归系数大小、方向和显著性等方面都基本一致，验证了研究结果的有效性和稳定性。

### (四) 中介效应检验

为了进一步探讨外部环境 with 村民参与乡村数字治理之间的作用机理与传导机制，本文采用逐步回归中介法检验自我效能感和结果效能感的中介效应，结果如表 6 所示。在影响受邀性参与行为的路径中，政治环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 9.023%、12.562%的部分中介作用；经济环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 8.077%、13.108%的部分中介作用；社会环境下自

表5 Logit 模型回归结果

变量	受邀性参与行为		创造性参与行为	
	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
政治环境	1.034*** (0.169)	0.890*** (0.187)	0.466*** (0.097)	0.410*** (0.101)
经济环境	1.143*** (0.157)	1.001*** (0.173)	0.517*** (0.107)	0.499*** (0.114)
社会环境	0.709*** (0.183)	0.840*** (0.210)	0.414*** (0.094)	0.403*** (0.097)
技术环境	0.816*** (0.183)	0.676*** (0.208)	0.382*** (0.092)	0.349*** (0.095)
自我效能感	0.621*** (0.136)	0.543*** (0.153)	0.466*** (0.114)	0.373*** (0.118)
结果效能感	0.917*** (0.165)	0.845*** (0.182)	0.384*** (0.104)	0.332*** (0.108)
性别		0.127 (0.343)		0.070 (0.190)
年龄		0.044** (0.018)		0.009 (0.008)
受教育程度		0.534*** (0.147)		0.258*** (0.093)
政治面貌		2.489** (1.084)		0.770*** (0.261)
家庭人口数		0.084 (0.114)		0.044 (0.060)
人均年收入		0.451*** (0.139)		0.220** (0.092)
收入来源		0.467 (0.345)		0.026 (0.193)
_cons	3.435*** (0.282)	-1.934*** (0.963)	-0.847*** (0.100)	-3.204*** (0.589)
伪 R <sup>2</sup>	0.477	0.579	0.192	0.224

我效能感、结果效能感分别起到了 18.641%、24.234%的部分中介作用；技术环境下自我效能

感、结果效能感分别起到了 11.897%、27.608% 的部分中介作用。由此可见，自我效能感在社会环境中对受邀性参与行为影响最大，能解释 18.641% 的“社会环境—受邀性参与行为”总路径，在经济环境中对受邀性参与行为影响最小。类似地，结果效能感在技术环境中对受邀性参与行为影响程度最大，能解释 27.608% 的“技术环境—受邀性参与行为”总路径，在政治环境中对受邀性参与行为影响最小。

在影响创造性参与行为的路径中，政治环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 9.426%、10.312% 的部分中介作用；经济环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 12.846%、15.939% 的部分中介作用；社会环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 14.639%、14.755% 的中介作用；技术环境下自我效能感、结果效能感分别起到了 9.809%、17.637% 的部分中介作用。由此可见，自我效能感在社会环境中对创造性参与行为影响最大，能解释 14.639% 的“社会环境—创造性参与行为”总路径，在政治环境中对创造性参与行为影响最小。类似地，结果效能感在技术环境中对创造性参与行为影响最大，能解释 17.637% 的“技术环境—创造性参与行为”总路径，在政治环境中对创造性参与行为影响最小。

上述中介效应实证结果证实，自我效能感与结果效能感在政治、经济、社会、技术环境等外部环境对村民参与乡村数字治理的受邀性行为和创造性行为的过程中具有部分中介作用，验证了假说 3。这说明乡村数字治理进一步加强和改善了乡村治理，建立了稳定紧密的村庄人际交往圈并促进了乡村社会和谐，在一定程度上增强了村民的村庄共同体意识，增强了村民参与乡村数字治理的自我效能感和结果效能感，从而促进了村民参与乡村数字治理的受邀性行为与创造性行为。同时，在党和国家政策的大力推动下，数字技术与数字媒介嵌入乡村治理中，一方面使村民能够更便捷、经济地参与村中事务讨论，另一方面也使得村中事务进一步公开透明并能够及时有效地回应村民诉求，进而增强了乡村数字治理过程中村民的自我效能感与结果效能感，即村民不但认为自己有责任、有义务、有能力参与村务管

理决策，还能在此过程中取得有价值、有意义的结果，从而进一步提升村民参与乡村数字治理的受邀性行为与创造性行为的发生概率。

表 6 自我效能感和结果效能感的中介效应检验结果

变量		受邀性参与行为	创造性参与行为
		$Y_1$	$Y_2$
政治环境 $X_1$	总效应	0.056**	0.065**
	直接效应	0.051**	0.059**
自我效能感 $X_5$	间接效应	0.005	0.006
	中介比值	9.023%	9.426%
政治环境 $X_1$	总效应	0.056**	0.065**
	直接效应	0.049**	0.059**
结果效能感 $X_6$	间接效应	0.007	0.007
	中介比值	12.562%	10.312%
经济环境 $X_2$	总效应	0.096**	0.079**
	直接效应	0.088**	0.069**
自我效能感 $X_5$	间接效应	0.008	0.010
	中介比值	8.077%	12.846%
经济环境 $X_2$	总效应	0.096**	0.079**
	直接效应	0.083**	0.067**
结果效能感 $X_6$	间接效应	0.013	0.013
	中介比值	13.108%	15.939%
社会环境 $X_3$	总效应	0.055**	0.082**
	直接效应	0.045**	0.070**
自我效能感 $X_5$	间接效应	0.010	0.012
	中介比值	18.641%	14.639%
社会环境 $X_3$	总效应	0.055**	0.082**
	直接效应	0.042**	0.070**
结果效能感 $X_6$	间接效应	0.013	0.012
	中介比值	24.234%	14.755%
技术环境 $X_4$	总效应	0.043**	0.063**
	直接效应	0.038**	0.057**
自我效能感 $X_5$	间接效应	0.005	0.006
	中介比值	11.897%	9.809%
技术环境 $X_4$	总效应	0.043**	0.063**
	直接效应	0.031**	0.052**
结果效能感 $X_6$	间接效应	0.012	0.011
	中介比值	27.608%	17.637%

## 五、研究结论与对策建议

本文基于湖南省 36 个村务微信群的 688 名村民调查数据，结合社会认知理论和 PEST 环境分析模型，依据“环境-认知-行为”的逻辑框架，以效能感为中介变量，探讨外部环境对村民参与乡村数字治理行为的作用机制。研究发现：第一，村民参与乡村数字治理主要表现为受邀性行为，创造性行为相对较少；第二，政治、经济、社会、

技术等外部环境以及效能感均能正向显著影响村民参与乡村数字治理的受邀性行为 and 创造性行为；第三，村民自我效能感和结果效能感在外部环境对村民参与乡村数字治理行为的过程中具有部分中介作用。

基于以上结论，提出如下促进村民高质量参与乡村数字治理的对策建议：

第一，营造良好的村民参与乡村数字治理环境。健全党组织领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，加强村庄自治制度建设，依法依规推进全过程人民民主，提高村民自治意识，优化村民参与乡村数字治理的政治环境。立足“大国小农”的基本国情农情，坚持把组织动员群众、共商共建共享贯穿村级集体经济发展壮大全过程，夯实村民参与乡村数字治理的经济基础。大幅提升乡村网络设施水平，鼓励开发适合“三农”特点的信息终端与应用场景，加强村民数字培训与提升村民数字能力，强化村民参与乡村数字治理的技术支撑。以重构虚拟场域为突破口，聚合乡村人际交往；以改善邻里、干群关系为基础，增进乡村社会和谐；以重塑村庄公共性与村民情感归属为核心，增强村民的村庄共同体意识，为乡村数字治理创造熟人社会环境。

第二，增强村民参与乡村数字治理的效能感。聚焦村民的内在诉求与利益关切，按照人人有责、人人尽责的原则，以乡村数字治理场域为载体，吸引在乡与离乡村民共同参与乡村自治实践，增强村民自治的民主意识与责任感，培育村民自我管理、自我服务、自我教育、自我监督的能力；与此同时，坚持技术理性与价值理性相结合的基本原则，以简便快捷、经济高效为要求创新与丰富乡村数字治理场景，打破乡村治理的时空限制，真正落实民主选举、民主协商、民主决策、民主管理、民主监督制度，奋力开创民事民议、民事民办、民事民管的多层次乡村协商治理格局，维护好村民权益和村庄正义，提升乡村善治水平，让乡村数字治理成为村民可感可及的实事好事。

第三，激发村民参与乡村数字治理的创造性行为。充分利用线上与线下手段，多途径、全方位对村民进行宣传教育，引导村民认识乡村数字

治理的作用功能，帮助村民掌握乡村数字治理的基本技能；结合当地实际情况，开展形式多样、贴近生活、人们喜闻乐见的乡村数字治理活动，让村民在实际活动中能够沉浸式体验、有效感知和逐步认同乡村数字治理；采用积分制、设立“金点子”奖等，对积极参与乡村数字治理的村民给予积分奖励，培育乡村数字治理“达人”，点燃村民参与乡村数字治理的热情。通过宣传教育、活动体验、有效激励等措施，调动村民参与乡村数字治理积极性、主动性和创造性，促使村民由“要我参与”向“我要参与”转变。

#### 参考文献：

- [1] 吴振其, 郭诚诚. 从高音喇叭到低声微信群: 乡村公共性再生产与社会治理转型——基于一个华北村庄的田野调查[J]. 中国农村观察, 2023(2): 34-52.
- [2] 洪舒华. 乡村社会整合视域下网络公共空间的运行机制研究——以皖南 A 村村务微信群为例[J]. 石家庄铁道大学学报(社会科学版), 2022, 16(3): 51-57.
- [3] 苏岚岚, 赵雪梅, 彭艳玲. 村民数字治理参与对乡村治理效能的影响研究[J]. 电子政务, 2023(7): 57-72.
- [4] 上官莉娜, 魏楚珂, 杜玉萍. 数字素养促进村民参与乡村治理吗? ——基于主观社会经济地位和政治效能感的中介作用分析[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2024, 25(1): 54-63.
- [5] 黄佳彦, 熊春林, 陶琼, 等. 村干部对农村社区治理信息化的满意度及其影响因素[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2020, 21(3): 51-58.
- [6] 彭华新, 宋思茹. “半熟人”网络社群中农村信任关系的重联——基于对四川 G 村“村群”的考察[J]. 新闻大学, 2022(10): 1-12, 118.
- [7] 张成岗, 王明玉. 数字赋能乡村治理的行动逻辑及推进路径——以吉林省 X 村为例[J]. 行政管理改革, 2022(9): 21-30.
- [8] 郭家峰. 网络技术结构性赋能与乡村治理数字化转型——基于江西省赣州市村务微信群的考察[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2022, 22(3): 56-64.
- [9] 王冠群, 杜永康. 技术赋能下“三治融合”乡村治理体系构建——基于苏北 F 县的个案研究[J]. 社会科学研究, 2021(5): 124-133.
- [10] 吴海琳, 周重礼. 微信群对乡村公共空间的重构——以 D 村“行政外生型”网络空间为例[J]. 河北学刊, 2020, 40(4): 178-184.
- [11] 张新文, 陆渊. 数字乡村建设与村民政治参与行为的影响因素研究[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2023, 22(4): 44-57.
- [12] BANDURA A. Social cognitive theory of organizational

- management[J]. *Academy of management review*, 1989, 14(3): 361-384.
- [13] 严若森, 钱向阳. 数字经济时代下中国运营商数字化转型的战略分析[J]. *中国软科学*, 2018(4): 172-182.
- [14] 彭小兵, 罗浩奇, 孙甲波. 正向行动塑造: 村民自治制度的场域建构逻辑——基于 G 市 A 村的个案研究[J]. *南京农业大学学报(社会科学版)*, 2023, 23(6): 137-149.
- [15] 熊春林, 李莲, 陶琼. 农村社区治理信息化的村民满意度及其影响因素[J]. *人口与社会*, 2020, 36(3): 94-108.
- [16] 邓大才. 村民自治有效实现的条件研究——从村民自治的社会基础视角来考察[J]. *政治学研究*, 2014(6): 71-83.
- [17] 向楠, 乐章. 村庄民主与治理有效: 集体经济实力如何影响村民自治[J]. *农业技术经济*, 2024(3): 114-127.
- [18] 李伟, 王永香, 任思琪. 旅游型村庄的制度赋能、社会资本和自治有效——以陕西省袁家村为例[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2023, 23(6): 104-114.
- [19] 刘家成, 徐志刚, 钟甫宁. 村庄和谐治理与农户分散生产的集体协调——来自中国水稻种植户生产环节外包的证据[J]. *南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学)*, 2019, 56(4): 107-118.
- [20] 张露露. 数智赋能村民自治: 完善党领导的农村基层群众自治机制的实践路径[J]. *学习与实践*, 2023(8): 43-53.
- [21] BANDURA A. Social cognitive theory of mass communication[J]. *Media psychology*, 2001(3): 265-299.
- [22] 高昊, 赵庆婷. 乡村微信群参与乡村治理的功能[J]. *青年记者*, 2021(18): 51-52.
- [23] 杜姣, 刘尧飞. 乡村责任共同体的实践逻辑及其治理优势——基于赣西 G 镇的经验考察[J]. *南昌大学学报(人文社会科学版)*, 2021, 52(6): 83-91.
- [24] 裴志军. 自我效能感、政治信任与村民选举参与: 一个自治参与的心理机制[J]. *农业技术经济*, 2014(7): 49-58.
- [25] 孙信茹, 赵亚净. “微言”与“大义”: 微信使用对乡村精英权威构建的影响——对大理白族村落的田野考察[J]. *民族学刊*, 2021, 12(3): 64-73, 101.
- [26] BARON R M, KENNY D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of personality and social psychology*, 1986, 51(06): 1173-1182.
- [27] 马千惠, 郑少锋. 信息获取渠道对农户绿色防控技术采纳行为的影响[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2023, 23(3): 109-119.
- [28] 杨佳利, 吴从亮. 数字素养、电商认知与农户电商参与行为——基于湘粤地区 528 份调查数据[J]. *湖南农业大学学报(社会科学版)*, 2023, 24(6): 23-34.
- [29] 鲁茂. 几种处理多重共线性方法的比较研究[J]. *统计与决策*, 2007(13): 8-10.
- [30] 汪红梅, 李琦. 农户持续参加科普培训意愿的影响因素[J]. *西北农林科技大学学报(社会科学版)*, 2022, 22(3): 130-140.
- [31] 汤志伟, 叶昶秀. 数字使用鸿沟与公民政治参与——以政治效能感为中介变量的实证分析[J]. *情报杂志*, 2022, 41(9): 129-135, 111.

责任编辑: 黄燕妮