

基于 TOE 框架的数字乡村建设水平影响因素研究

——以四川省115个县域为例

陈立¹ 凡志强²

(1. 中国科学技术大学公共事务学院 安徽合肥 230026;

2. 四川农业大学人文学院 四川雅安 625014)

摘要:2019年我国出台《数字乡村发展战略纲要》,以进一步解放和发展数字化生产力,加速推进农业农村现代化。本文以四川省115个县域为研究对象,基于TOE理论框架,从技术、组织、环境三个维度分析数字治理平台、信息化水平、组织财政能力、组织注意力、经济发展水平和公众需求对四川省数字乡村建设水平的影响。结果表明,除数字治理平台外,信息化水平、组织财政能力、组织注意力、经济发展水平和公众需求均对数字乡村建设水平有正向支持作用。基于研究结果,本文提出相应的促进四川省数字乡村建设水平提升的对策建议。

关键词:TOE框架;数字乡村;乡村振兴;农业农村现代化

中图分类号:F323 **文献标志码:**A **文章编号:**2095-1124(2022)06-0010-08

DOI: 10.12181/jjgl.2022.06.02

数字社会、数字乡村、数字经济等构成当下数字中国建设的重要内容。2018年《中共中央、国务院关于实施乡村振兴战略的意见》提出实施数字乡村战略,将数字乡村建设上升至国家战略层面。《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确提出加快推进数字乡村建设,构建面向农业农村的综合信息服务体系。一系列专项政策也陆续出台,进一步明确了数字乡村建设长远规划和发展路径。在顶层设计下,各省市区高度重视数字乡村建设,陆续出台地区数字乡村建设规划,积极搭建电子政务平台、智慧农业系统、乡土资源库等数据平台,大力整合自身资源,为数字化转型工作做好相应部署。

已有学者围绕数字乡村开展研究,但测度数字乡村建设水平、分析其影响因素的研究较少,各影响因素对数字乡村建设的影响程度尚不明确,数字乡村战略研究亟待完善。因此,本文拟对数字乡村建设水平影响因素及其影响程度进行研究,以便为推进数字乡村建设和农业农村现代化提供一定的理论支撑。

一、文献回顾及理论基础

(一)文献回顾

国外文献没有明确提出“数字乡村”这一概念,但存在“智慧乡村”等与“数字乡村”相近的概念,相关研究主要围绕数字农业、农村信息化和智慧乡村的影响因素展开。Soma等^[1]、Prause等^[2]、Spyros等^[3]学者从社会可持续性、技术应用等角度出发,指出了农业数字化转型的必要性与重要性,分析了数字技术给农业发展带来的有利条件。Abraham^[4]和Gershom等^[5]通过抽样调查系统分析了影响农村信息化的因素,厘清了农户获取农业信息资源的渠道和障碍。Anabestani等^[6]、Mukti等^[7]学者利用实地调研数据分析,确定了智慧乡村

收稿日期:2022-07-22

基金项目:四川省社会科学重点研究基地四川县域经济发展研究中心项目“四川省数字县域发展水平测度和提升路径研究”(xy2021013)。

作者简介:陈立(2000—),女,硕士研究生,研究方向为智慧农业和知识产权;凡志强(1992—),男,硕士,讲师,研究方向为数字治理和公共政策。

建设影响因素,并根据分析结果提出了智慧乡村建设水平提升路径。总体来看,国外学者对数字乡村相关领域的研究已取得一定成果,但尚未形成系统的研究体系。

国内学者主要从三个方面对数字乡村建设及其影响因素展开研究。第一,数字乡村建设模式和机理。学者们基于多种理论,从多个视角出发对我国数字乡村建设机理及数字乡村建设现状进行了研究,为后续研究构筑了一定的理论基础。吕普生^[8]从信息赋能的角度出发,提出我国城乡在信息生产、信息接入、信息支付和信息使用上存在数字鸿沟,指出城乡数字鸿沟如果得不到合理抑制和有效弥合,将带来新的问题。赵成伟等^[9]基于高质量发展视阈,分别从技术、组织、市场三个角度阐述了我国数字乡村建设的内在机理。第二,数字乡村建设水平测度体系。张鸿等^[10]基于乡村振兴战略构建数字乡村发展就绪度评价指标体系,对 31 个省(自治区、直辖市)数字乡村建设进行评价。陆健东等^[11]构建了包含七个一级指标的评价体系,采用 Z-score 法评估了上海市九个涉农地区农业农村信息化水平。第三,影响数字乡村建设的具体因素。数字乡村建设影响因素研究已取得一定成果。陈潭等^[12]强调了数字技术在乡村治理中的普惠作用,提出需警惕数字技术催化信息鸿沟扩大问题,防范化解信息鸿沟给数字乡村建设带来的不利影响。陶建杰等^[13]基于数字乡村战略背景,从社会经济资本、信息资本和信息资本障碍三方面分析农民选择数字化渠道的影响因素,研究结果表明当下农民仍然倾向于通过传统渠道获取新的信息。

总体而言,国内学者在数字乡村建设的多个方面形成大量研究成果。在现有研究中,大多数学者对省域或市域的数字乡村建设进行了评价,但对县域数字乡村建设的研究还较匮乏,多数研究采用定性分析方法,定量分析较少。数字乡村是数字中国建设的重要内容,要提升数字乡村建设水平,就得加强政策引导,重视新兴信息技术,积极搭建沟通平台,实现农业农村信息化协调运作。本文拟基于数字乡村的内涵,依托 TOE 框架对四川省各县域数字乡村建设影响因素进行实证分析,确定影响数字乡村建设水平的关键因素,并提出切实可行的促进数字乡村建设的对策建议。

(二) 理论基础

TOE 框架,即“技术—组织—环境”框架,本质上是一种综合性分析框架^[14],最早由 Tornatzky 和 Fleischer 两位学者在 1990 年提出。该理论认为技术应用情景不仅受制于技术本身,还受技术特征、组织内部层面以及环境等三方面因素的影响。技术因素通常指所需技术及其与组织的互动关系,包括技术的复杂性、兼容性、新兴程度、相对优势等;组织因素指组织的现状,包括组织资源、组织重视程度、组织文化、上级组织支持等;环境因素通常指技术应用的宏观环境,包括社会环境、政治环境、文化环境、竞争地位等。作为一个通用的理论分析框架,TOE 框架对各个影响因素并未进行指向限制。因为 TOE 框架具有高灵活性、高适应性与高度概括性,所以在某些情境下,应用 TOE 框架可以提升研究的深度和全面性。

数字乡村建设相关政策落地受新技术应用范围、政府的重视程度和环境条件的制约,结合前文所述可知,可以采用 TOE 研究框架对四川省数字乡村建设水平影响因素进行研究。

二、研究假设及模型构建

(一) 研究假设

基于上述分析,本文从技术、组织和环境三个维度确定条件变量,构建四川省数字乡村建设水平研究模型。信息技术、信息基础设施和数字治理平台同数字乡村建设水平密切相关,因此本文将数字治理平台和信息化水平作为技术维度的指标;数字乡村建设规划对各县域数字乡村建设水平影响极大,政府重视程度和政府投入资本是影响数字乡村建设水平的重要因素,因此以组织财政能力和组织注意力作为组织维度的指标;数字乡村建设水平既受到公众需求的影响,也受当地经济环境和资源供给的影响,因此本文以经济发展水平

和公众需求作为环境维度的指标。

1. 技术维度变量

如前所述,技术维度变量包括数字治理平台和信息化水平。数字乡村是大数据、云计算、人工智能等新兴科技在农业农村的综合应用,数字治理平台和信息化水平自然成为数字乡村建设的重要影响因素。

(1)数字治理平台(*FDP*)。数字治理是数字乡村的重要建设板块,而政务微信公众号是基层数字治理的重要载体。政务微信公众号作为数字乡村综合治理平台的主要模块,涵盖便民惠民、政务发布、民意收集、政策宣传、线上村务讨论等功能,常态化运营的政务微信公众号能够及时向村民传达乡镇工作动态、实时跟进全域民生需求和线上搜集群众意见,能有效提高村民在数字治理中的参与度。同时,数字治理平台建设水平会影响村民获取政府相关信息的效率,影响数字治理的深度与广度。基于此,本文提出假设 1(H1):

H1: 县域内开通政务微信公众号的乡镇的比例越高,县域数字乡村建设水平越高。

(2)信息化水平(*LI*)。信息技术是数字乡村建设的支撑,为数字乡村建设提供保障,信息基础设施既是地区数字乡村建设持续推进的关键,也是公众享受数字乡村建设成果的必备条件。信息技术创新和信息基础设施建设的加强能够有效地提升信息化水平,加强信息化建设能够使政务服务、村情讨论、网格管理等进一步摆脱时空限制并提高效率,还有助于政府更及时地获取公众反馈的意见并不断完善各种政策措施,最终有利于数字乡村建设水平的提升。基于此,本文提出假设 2(H2):

H2: 信息化水平越高的地区,数字乡村建设水平越高。

2. 组织维度变量

组织维度变量包括组织财政能力和组织注意力。数字乡村建设需要投入大量的资源,包括财政资金、人员、土地等,组织财政能力和组织注意力是数字乡村建设的核心动力。

(1)组织财政能力(*OFC*)。信息技术的推广和应用需要投入大量的财政资源,因此组织财政能力成为影响数字乡村建设的重要因素。已有研究表明,政府财政资源能够对政府信息化建设起促进作用。当政府财政资源较为薄弱时,为满足公众的基本需求,资源会被优先分配给必要的公共支出^[15];当政府财政能力强年的时候,政府就有充裕的资源投入创新和信息技术领域。充足的财政投入有助于保持发展规划的延续性,进而有利于提高数字乡村建设投入经费的使用效率。基于此,本文提出假设 3(H3):

H3: 组织财政能力越强的地区,数字乡村建设水平越高。

(2)组织注意力(*OA*)。县级政府作为各项政策的具体执行者,在顶层设计的指引下,因地制宜地制定当地的建设方案、发展规划和实施细则。有关研究证实,组织领导的重视可以有效促进数字政府的建设水平,提升组织领导注意力是推进数字乡村建设的有效策略^[16]。政策文件可以视为物化的组织注意力,与数字乡村建设相关的政策文件的数量可以反映组织对数字乡村建设的支持程度。但是根据笔者的统计,四川各县域尚未出台系统的数字乡村建设规划,所以限于数据可获得性,本文以各县域数字乡村重点建设项目数来具体体现组织注意力。基于此,本文提出假设 4(H4):

H4: 组织注意力越大的地区,数字乡村建设水平越高。

3. 环境维度变量

环境维度变量包括经济发展水平和公众需求。组织的管理决策行为受组织所处环境影响,所以数字乡村建设要放在具体的现实情境下考量。

(1)经济发展水平(*EL*)。推进数字乡村建设,意味着要不断加强乡村信息基础设施和数字环境建设。与经济发展相对落后的地区相比,经济发展水平高的地区拥有更丰富的物质条件和技术储备,更有条件为数字乡村信息基础设施建设提供源源不断的资源和动力,更有利于企业家精神形成,人才、技术、资金等资源吸纳以

及合作网络形成,还能够降低资源配置约束,给予数字技术更宽松的嵌入空间,进而提升数字乡村建设效率^[17]。基于此,本文提出假设 5(H5):

H5: 经济发展水平越高的地区,数字乡村建设水平越高。

(2) 公众需求(PN)。农村居民在日常生产生活中使用数字化服务的频率不断增加,意味着农村居民的数字化需求越来越大,而群众日益增加的需求会使政府推进数字乡村建设的动力日益增强。各县域以技术赋能数字乡村建设,构建和完善现代乡村产业体系,针对群众反馈的意见优化服务供给,不断满足群众的需求,数字乡村建设水平也得到相应提升。基于此,本文提出假设 6(H6):

H6: 公众需求越强烈的地区,数字乡村建设水平越高。

(二) 模型构建

综上,本文基于 TOE 框架,选择数字治理平台、信息化水平、组织财政能力、组织注意力、经济发展水平、公众需求作为条件变量,构建四川省数字乡村建设水平研究模型(见图 1)。

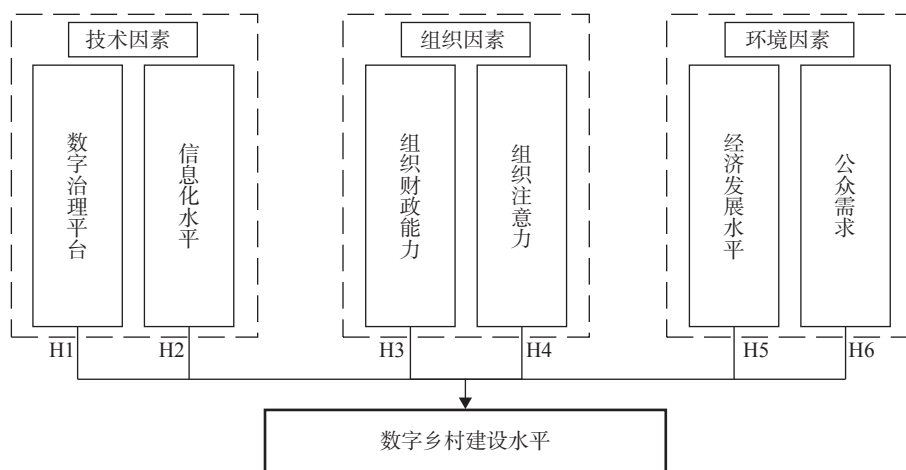


图1 基于 TOE 框架的四川省数字乡村建设水平研究模型

(三) 变量及数据来源

本文首先基于数据可获得性,初步筛选出四川省 129 个县域作为样本,然后对 129 个县域的相关数据进行统计,剔除 14 个有异常值或数据缺失较多的县域,最终确定 115 个县域作为研究样本。

1. 被解释变量及数据来源

被解释变量为四川省各县域数字乡村建设水平(DRCL)。数据来源于北京大学新农村发展研究院联合阿里研究院发布的《县域数字乡村指数(2018)》^[18]。

2. 解释变量及数据来源

本文的解释变量按技术维度、组织维度和环境维度划分,共 6 个,具体如下。

(1) 技术维度变量。数字治理平台能够体现地区数字治理水平,反映地区治理数字化成熟度,本文以样本所辖乡镇开通政务微信公众号的比例反映该指标。通过对微信公众号和各乡镇政府网站的搜索,本文最终确定 115 个县域中有 683 个乡镇开通了政务微信公众号。移动终端设备普及情况可以在一定程度上反映样本信息化水平,所以本文以各样本 2018 年移动终端设备接入数量与样本年末常住人口数的比值反映该指标,相关数据从国家统计局网站获得。

(2) 组织维度变量。以各县域 2018 年度一般公共预算支出总额反映组织财政能力;以各县域政府年度重点项目中符合数字乡村建设要求的项目数量代表组织注意力,并根据项目数量进行分级编码处理。项目数量

为 0,则编码为 0;项目数量为 1~2,则编码为 1;项目数量大于 2,则编码为 2。相关数据从当地政府门户网站获得。

(3)环境维度变量。以各县域 2018 年度人均 GDP 代表经济发展水平;公众需求用前文提到的《县域数字乡村指数(2018)》中的乡村生活数字化指数来表示。在此需要说明的是,因为《县域数字乡村指数(2018)》中缺失的 2018 年数据是用 2019 年数据替代的,所以本文采用同样的方法补全缺失数据,即 2018 年缺失数据用 2019 年相应的数据替代。相关数据从当地政府门户网站和《县域数字乡村指数(2018)》获得。

三、数据分析及结果讨论

(一) 数据分析

1. 描述性统计

样本描述性统计如表 1 所示。表 1 显示,四川省数字乡村建设水平总体处于中等水平(40~60 分),并且各县域数字乡村建设水平差距较大,说明四川省数字乡村建设整体水平仍需大力提升。

表 1 描述性统计

	N	最小值	最大值	均值	标准差
FDP	115	0	1.0000	0.359590	0.3249603
LI	115	0	1.3985	0.843874	0.2104748
OFC	115	86767	740702	312184.84	155384.486
OA	115	0	2	0.496	0.6539
EL	115	9.34	68.33	33.8987	9.74697
PN	115	9939	71684	32488.157	13499.9091
DRCL	115	22.17	68.14	42.0763	8.57196
有效的N	115				

2. 相关分析

相关性统计见表 2。表 2 显示,组织财政能力与数字乡村建设水平在 5% 显著性水平下显著正相关,其他解释变量均在 1% 显著性水平下显著,表明解释变量与数字乡村建设水平之间存在显著的正相关关系,所有假设得到初步验证。由于解释变量信息化水平与经济发展水平的相关系数超过 0.5($p<0.01$),两者存在显著正相关关系,因此需要检验模型是否存在多重共线性问题。为此,本文进行了方差膨胀因子(VIF)和容忍度检验。经检验,各变量的 VIF 值均小于 1.6,容忍度大于 0.6,说明上述变量间的多重共线性问题在可接受范围内,可以进行回归分析。

表 2 相关性统计结果

	指数	FDP	LI	EL	OA	OFC	PN
指数	1						
FDP	0.256**	1					
LI	0.596**	0.282**	1				
EL	0.224*	-0.199*	-0.152	1			
OA	0.392**	0.027	0.159	0.428**	1		

表 2 (续)

	指数	<i>FDP</i>	<i>LI</i>	<i>EL</i>	<i>OA</i>	<i>OFC</i>	<i>PN</i>
<i>OFC</i>	0.631**	0.281**	0.363**	−0.102	0.062	1	
<i>PN</i>	0.647**	0.175	0.569**	−0.108	0.223*	0.381**	1

注：**p*<0. 05, ***p*<0. 01。

3. 回归分析

为反映每个维度变量对模型的解释度, 本文构建了模型一、模型二和模型三。模型一仅包括技术维度的变量, 在模型一的基础上加入组织维度的变量构成模型二, 在模型二的基础上加入组织维度的变量构成模型三。分别对模型一、模型二和模型三进行分析, 结果如表 3 所示。

表 3 逐步回归分析结果

		模型一	模型二	模型三
技术	FDP	2.5107	3.7637**	1.6826
		(2.0731)	(1.8753)	(1.3272)
	LI	23.1692***	23.0108***	10.8175**
		(3.2007)	(2.9417)	(2.4086)
组织	OFC		0.001***	0.0113***
			(0.01)	(0.0074)
	OA		2.4559**	1.5343**
			(1.0081)	(0.7136)
环境	EL			0.3634***
				(0.0460)
	PN			0.0002***
				(0.254)
常量		21.6215***	15.6387***	7.1102***
		(2.6701)	(2.9285)	(2.2286)
样本数		115	115	115
F统计值		31.9449***	27.9807***	58.8524***
R-squared		0.3632	0.5043	0.7657
Adjusted R Square		0.3518	0.4863	0.7527

注：**p*<0. 1, ***p*<0. 05, ****p*<0. 01, 括号内为标准误差。

表 3 显示: 三个模型都通过了限制性检验(*p*<0.01), 各模型的 F 统计值分别为 31.9449、27.9807、58.8524, 表明各模型的拟合程度较好, 对被解释变量的方差变化有较高的解释度; 模型三 Adjusted R Square 为 0.7527, 表示模型三能够解释被解释变量的 75.27%, 三个维度的变量的独立解释程度均低于总回归模型; 除变量数字治理平台外, 其余变量均对数字乡村建设水平有显著影响。

(1)技术维度。数字治理平台在模型二中在 5% 显著性水平下显著, 但在模型一和模型三中均未通过显著性检验, 说明数字治理平台对提升数字乡村建设水平的支持并不显著, 假设 1 并未通过实证检验。目前大

多数乡镇政务微信公众号采用的是发布推文的运营模式,只开设权威政务、乡镇资讯、政策宣传等栏目,其功能还有待进一步开发。值得注意的是,数字治理平台在模型二中通过显著性检验,说明在只考虑技术和组织维度变量的前提下,数字治理平台对数字乡村建设具有支持效果,其生效条件值得未来深入研究。信息化水平在模型一和模型二中的 1% 显著性水平下显著,在模型三中的 5% 显著性水平下显著,说明信息化水平越高,数字乡村建设水平越高,假设 2 通过检验。信息化水平在三个模型中的影响系数均超过 10,说明信息化水平对数字乡村建设有很强的助力效果,信息化水平每提升 1%,数字乡村建设水平会相应提升 10% 以上。信息化水平对数字乡村建设有显著影响是因为数字乡村建设无论是要完善基础设施、扩大应用范围,还是提升治理水平,都与信息化水平息息相关。

(2)组织维度。组织财政能力在模型二和模型三中均在 1% 显著性水平下显著,说明组织财政能力对数字乡村建设有显著支持作用,假设 3 通过检验。受数据可得性限制,本文以地方政府一般公共预算来反映组织财政能力,这使得组织财政能力并不能体现出政府在数字乡村建设板块的全部财政投入,导致组织财政能力在两个模型中的弹性系数较低。组织注意力在模型二和模型三中均在 1% 显著性水平下显著,说明组织注意力对数字乡村建设的支持显著,假设 4 通过检验。组织注意力的弹性系数在 6 个影响因素中仅小于信息化水平,与数字乡村建设有显著正相关关系。重点项目与数字乡村建设目标相契合,地方政府投入资源加强重点项目建设,可以有效地推动数字乡村建设,所以地方政府对数字乡村建设的高度重视有利于提高数字乡村建设效率。

(3)环境维度。在本文中,经济发展水平在 1% 显著性水平下显著,说明经济发展水平对数字乡村建设的支持显著,假设 5 通过检验。公众需求在 1% 显著性水平下显著,说明公众需求对数字乡村建设的支持显著,假设 6 通过检验。提升数字乡村建设水平,能够进一步弥合城乡信息鸿沟,让更多的人更好地享受到数字经济红利。公众需求越大,说明群众对数字服务的使用频率越高,数字化需求越强烈,对政府推进数字乡村建设形成的压力也越大。

四、结论及对策建议

(一) 结果讨论

本文基于 TOE 理论对四川省 115 个县域数字乡村建设水平影响因素进行了实证检验。研究表明,除数字治理平台未通过显著性检验外,其余 5 个影响因素信息化水平、组织财政能力、组织注意力、经济发展水平、公众需求均对数字乡村建设有显著的正向支持作用,假设部分成立。本文的研究结论如下:

首先,信息技术和信息基础设施是数字乡村建设的必要条件。回归模型的检验结果表明,信息化水平对数字乡村建设水平影响最大,完善信息基础设施是提升数字乡村建设水平的关键。现代数字技术与数字乡村建设之间具有较高的耦合性,技术赋能在此耦合关系中充当中介角色。技术赋能不是单纯的技术嵌入,地方政府要高度重视技术的运行逻辑,更多地关注信息技术升级和管理。

其次,组织财政能力和组织注意力在数字乡村建设过程中发挥支撑作用。一方面,组织财政能力与资金投入密切相关,数字乡村建设需要投入大量资金,地方政府对数字乡村建设的资金投入是政策落地的重要支撑;另一方面,组织持续、高度的关注有利于确保建设目标不发生偏移,推进路径保持统一。

最后,经济发展水平和公众需求是数字乡村建设的“推动剂”。从上述分析可知,经济发展水平和公众需求可以理解为政府建设数字乡村的压力,压力在一定条件下可以转化为政府推进数字乡村建设的动力,最终促进数字乡村建设水平提升。同时,公众的数字素养越高,越能为政策执行提供良好的环境,进而有助于推动数字乡村建设。

(二) 对策建议

第一, 地方政府应当不断完善信息基础设施, 弥合城乡间、地区间的数字鸿沟, 建设更高质量的网络环境, 让群众更多地享受到信息化带来的红利。根据协同治理理论调整建设思路, 从一元化管理向多元化互动建设转变, 重视协同力量, 培养协同主体的主人公意识, 多方合力推进乡村现代化发展。

第二, 在财政资源方面, 地方政府应当加大财政支持力度, 建立扶持数字乡村发展的长效机制。梳理涉农资金分配情况, 找出薄弱环节并加大资金投入, 将财政资源配置到数字乡村建设的关键领域。同时, 要重视提升村民参与乡村数字建设的内生动力, 通过政企合作、政府购买服务、社会力量直接投入等方式, 拓宽数字乡村建设资金来源。

第三, 地方政府在建设数字乡村过程中要重视社会工作的作用, 要认识到建设数字乡村的最终目的是满足公众数字化需求。满足群众的数字化需求, 不仅要满足群众在数字化生活方面的需求, 还要考虑群众在数字化平台、物联网等方面的需求, 以需求为导向搭建数字乡村网络, 最大程度地契合公众对数字时代的期待。

参考文献:

- [1] SOMA T, NUCKCHADY B. Communicating the benefits and risks of digital agriculture technologies: Perspectives on the future of digital agricultural education and training[J]. *Frontiers in Communication*, 2021, 6: 762201.
- [2] MIKALES P, LEMMER K, SCHAEFER C, et al. Enabling AI capabilities in government agencies: A study of determinants for European municipalities[J]. *Government Information Quarterly*, 2021, 39(4): 101596.
- [3] FOUNTTAS S, ESPEJO-GARCIA B, KASIMATI A, et al. The future of digital agriculture: technologies and opportunities[J]. *IT professional*, 2020, 22(1): 24-28.
- [4] ABRAHAM T. Information seeking behavior of farmers in rural Areas of Kerala[J]. *Informatics Studies*, 2020, 7(3): 57-68.
- [5] MWALUASO G E, WANG S, XU Z, et al. Towards auspicious agricultural informatization—Implication of Farmers' behavioral intention apropos of mobile phone use in agriculture[J]. *Sustainability*, 2019, 11(22): 6282.
- [6] ANWAR E S, SANTOSA Z. Strengthening the dynamic management of village enterprises to improve the competitiveness of the Rural economy of Ban Yuwanji County[J]. *Econ Bus Fina*, 2020, 2(8): 28-33.
- [7] NAVEED M A, HASSAN A. Sustaining agriculture with information: an assessment of rural Citrus farmers information behaviour[J]. *Information Development*, 2021, 37(3): 496-510.
- [8] 吕普生. 数字乡村与信息赋能[J]. *中国高校社会科学*, 2020(2): 69-79, 158-159.
- [9] 赵成伟, 许竹青. 高质量发展视阈下数字乡村建设的机理、问题与策略[J]. *求是学刊*, 2021, 48(5): 44-52.
- [10] 张鸿, 杜凯文, 靳兵艳. 乡村振兴战略下数字乡村发展就绪度评价研究[J]. *西安财经学院学报*, 2020, 33(1): 51-60.
- [11] 陆健东, 张向飞, 王运圣, 等. 上海市县域数字农业农村发展水平评价工作研究[J]. *上海农业学报*, 2021, 37(3): 123-126.
- [12] 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.
- [13] 陶建杰, 尹子伊. 数字乡村背景下农村居民数字化渠道选择[J]. *华南农业大学学报(社会科学版)*, 2022, 21(1): 33-42.
- [14] 邱泽奇. 技术与组织: 多学科研究格局与社会学关注[J]. *社会学研究*, 2017, 32(4): 167-192, 245-246.
- [15] 刘淑妍, 王湖葩. TOE框架下地方政府数据开放制度绩效评价与路径生成研究——基于20省数据的模糊集定性比较分析[J]. *中国行政管理*, 2021(9): 34-41.
- [16] 李锋, 马亮. 领导重视与数字政府回应力——基于双重差分与合成控制法的实证分析[J]. *公共管理评论*, 2021, 3(1): 68-90.
- [17] 冯朝睿, 陈畅. 中国大数据产业高水平发展的多元路径选择——基于TOE框架的组态分析[J]. *昆明理工大学学报(社会科学版)*, 2021, 21(3): 57-66.
- [18] 北京大学新农村发展研究院数字乡村项目组. 县域数字乡村指数(2018)[EB/OL]. (2020-09-29)[2022-03-16]. <https://www.saas.pku.edu.cn/docs/2020-09/20200929171934282586.pdf>.

(下转第 96 页)