

·数字经济·

# 数字经济、空间效应与城乡居民消费差距



□韩 刚 李 翀

[安徽财经大学 蚌埠 233030]

**[摘 要]** 缩小城乡居民消费差距是畅通国内大循环的重要手段，也是实现共同富裕目标的必然要求。基于2011~2020年省级面板数据，本文研究数字经济对城乡居民消费差距的影响效应、作用机制及空间溢出效应。发现数字经济对城乡居民消费差距具有缩小作用，但该缩小作用存在消费类型和农村居民人力资本异质性。具体来说，较之生存型消费差距，数字经济对城乡居民发展享乐型消费差距的缩小作用更明显；较之低农村居民人力资本地区，数字经济对高农村居民人力资本地区城乡居民消费差距的缩小作用更强。机制分析发现，数字经济通过促进乡村产业振兴和弥合城乡数字鸿沟缩小城乡居民消费差距。进一步的空间计量分析表明，数字经济还能通过空间溢出效应缩小周边地区的城乡居民消费差距。据此，建议缩小区域间的数字经济发展差距、补齐乡村产业的数字化短板和消弭城乡数字鸿沟，以增强数字经济发展的城乡居民消费差距缩小效应。

**[关键词]** 数字经济；城乡居民消费差距；乡村产业振兴；数字鸿沟；空间效应

**[中图分类号]** F49；F126.1

**[文献标识码]** A

**[DOI]** 10.14071/j.1008-8105(2023)-4009

促进消费是扩大内需、推动经济发展的重要方式，而农村居民消费不足是居民消费提升的突出短板，但也是潜力与后劲所在。习近平总书记在党的二十大报告中提出要“着力扩大内需，增强消费对经济发展的基础性作用”<sup>①</sup>，在加快构建“双循环”新发展格局的关键时期，促进农村居民消费是补齐农村消费短板、协调城乡发展、畅通国内大循环的关键举措，农村居民消费的持续稳定增长有助于推动农村供给侧改革，促进农村经济发展，为乡村振兴提供可持续推力。但我国长期存在的城乡二元经济结构导致了居民在就业、收入、公共服务资源等方面存在着明显的城乡差距，这些差距最终反映在消费上，表现为农村居民消费能力弱、消费观念传统，农村地区消费品种类单一、服务质量低下，农村居民的消费水平较城市居民有明显差距。国家统计局数据显示，2022年我国人口占比35%的农

村人口仅贡献了23%的消费，农村居民偏低的消费水平不仅阻碍了城乡经济的顺畅循环，还制约了共同富裕目标的实现。因此，如何增加农村居民消费、缩小城乡消费差距在新时代背景下具有重要的现实意义。

## 一、文献综述

当前，数字经济蓬勃发展，已经成为促进消费、扩大内需的新力量<sup>[1]</sup>。在此背景下，数字经济与城乡居民消费差距的关系逐渐成为学术界的研究热点，已有文献可以归纳为两个方面。一是分析了数字经济影响农村居民消费的宏观效应与微观机理。从宏观效应来看，数字经济对农村居民消费的影响主要体现在扩宽消费半径、降低信息搜寻成本和降低产品成本三方面。首先，数字技术拓宽了消

**[收稿日期]** 2023-05-30

**[基金项目]** 国家社会科学基金（21BJL127）。

**[作者简介]** 韩刚，博士，安徽财经大学经济学院副教授；李翀，安徽财经大学经济学院硕士研究生。

**[引用格式]** 韩刚，李翀. 数字经济、空间效应与城乡居民消费差距[J]. 电子科技大学学报（社科版），2024, 26(1): 54-62. DOI: 10.14071/j.1008-8105(2023)-4009.

**[Citation Format]** HAN Gang, LI Chong. Digital economy, spatial effects and urban-rural residential consumption gap[J]. Journal of University of Electronic Science and Technology of China(Social Science Edition), 2024, 26(1): 54-62. DOI: 10.14071/j.1008-8105(2023)-4009.

费的时空范围,有利于提高传统商品和服务的可触达性,使得优质产品和服务能够无差别地触达农村地区,释放农村消费潜力<sup>[2]</sup>。其次,数字技术的飞速发展加快了产业数字化转型,带来了生产方式的巨大变革并引致与之匹配的消费方式向数字化、智能化的方向转变,提高了供需信息的匹配效率,从而降低农村居民消费的信息搜寻成本<sup>[3]</sup>。最后,数字经济的规模经济效益和范围经济效益极为显著,能够在增加产品供给数量、种类和提高产品质量的同时降低产品生产成本,降低农村居民的消费门槛<sup>[4]</sup>。从微观机理来看,数字经济主要通过变革农村居民的消费观念、促进消费升级和降低预防性储蓄三方面影响农村居民消费。其一,数字经济强化了居民消费行为的“示范效应”,有利于通过网络信息渠道变革农村居民的消费观念,刺激新的消费需求产生<sup>[5]</sup>。其二,互联网、电商平台等多元化的消费方式促进了农村居民消费向更加个性化、多元化的方向转变,有助于其消费结构的优化调整<sup>[6]</sup>。其三,数字经济提高了农村居民的风险应对能力,能降低未来收入不确定性对农村家庭消费的影响,平稳农村家庭消费<sup>[7]</sup>。

二是从不同视角分析了数字经济对城乡居民消费差距的影响。从互联网普及来看,与城市居民相比,农村居民在互联网发展的过程中可以享受到更多的信息红利,进而缩小城乡消费差距<sup>[8]</sup>。从电商平台发展来看,农村居民消费比城市居民会产生较高的信息搜寻成本,因此当消费模式由线下实体消费转向“线上+线下”的电商消费时,农村居民能从中受益更多,从而弥合城乡消费差距<sup>[9]</sup>。从数字普惠金融发展来看,提高农村居民的消费借贷便利性和降低预防性储蓄是数字普惠金融缩小城乡居民消费差距的重要方式<sup>[10]</sup>。从消费类型与具体作用路径来看,互联网、数字普惠金融不仅能缩小城乡居民在食品、居住、衣着等生存型消费上的差距,还推动了农村居民消费升级,能进一步缩小城乡居民在医疗保健、文教娱乐、交通通信等发展享受型消费上的差距<sup>[11-12]</sup>。

关于数字经济影响城乡居民消费差距的既有研究为本文提供了重要的参考借鉴,同时也存在可拓展空间。一是相关文献大多仅就数字经济某一方面(如数字普惠金融、互联网、电子商务等)对城乡居民消费差距的影响进行研究,而将数字经济视为一个综合整体,从整体上进行分析的文献较少;二是在我国区域间、省际、城市群间的经济联动性不断增加的背景下,已有文献尚未就空间视角下数字

经济影响城乡居民消费差距的空间溢出效应展开充分讨论。基于此,本文可能存在的边际贡献在于:其一,结合数理模型与实证方法,从整体上考察了数字经济对城乡居民消费差距的影响,并采用 Selection-ratio、工具变量等方法较好地解决了模型内生性问题,增强研究结论说服力;其二,从宏观和微观层面引入机制变量,探讨了数字经济通过何种方式影响城乡居民消费差距,对已有文献进行了边际拓宽;其三,使用空间计量模型考察数字经济的空间溢出效应,可以为缩小区域间的城乡居民消费差距提供经验证据。

## 二、理论分析与研究假设

(一)数字经济对城乡居民消费差距的影响分析  
伴随着数字经济发展和数字技术在各行业的广泛嵌入,经济社会各领域正经历着深刻的数字化变革。数字经济不仅是推动经济社会高质量发展的新引擎,而且成为驱动居民消费扩容提质的重要动力<sup>[13]</sup>。在此背景下,数字经济对城乡居民消费差距的影响主要通过以下路径实现。

一是数字经济可以缩小城乡居民间的消费能力差距。城乡居民在就业创业机会和金融资源可获得性上的差距是导致城乡居民消费能力差距的关键因素。一方面,农村居民的就业概率和创业活跃度相对城市居民较低,导致其收入水平偏低和收入不稳定;另一方面,由于缺乏信用记录和抵押,农村居民获取信贷资金和保险的机会有限,导致其面临较强的流动性约束,难以通过借贷进行消费平滑<sup>[14]</sup>。数字经济发展促进了就业创业机会均等化,并拓宽了农村金融服务的获取渠道,进而能缩小城乡居民消费能力差距。具体而言,从农民就业创业来看,数字经济促进了消费互联网和工业互联网发展,催生了大量数字化非农就业机会,有利于农村劳动力向非农行业流动,提高其就业概率和创业活跃度<sup>[15]</sup>;从农村金融发展来看,数字经济能根据农村家庭的日常消费支出累积信用,完善农村征信体系,使农村家庭也能享受到便捷易得的金融服务,并通过借贷应对风险和稳定预期,提高其消费能力<sup>[16]</sup>。

二是数字经济可以缩小城乡居民间的消费观念差距。农村居民的消费观念是影响其消费水平的重要因素<sup>[17]</sup>,由于传统农业易受自然条件 and 市场供需影响的脆弱性,农民收入具有较大的不确定性,导致了农村居民的消费观念较为保守,会抑制当前消费并将较多收入用于预防性储蓄<sup>[18]</sup>。随着乡村振兴

持续推进,农业生产条件大幅改善,农民的就业渠道得到拓宽,农村居民的消费能力实现了飞跃式提高,但部分农村地区依然奉行的保守型消费观念抑制了农村居民消费提升。数字经济的信息化特征有利于通过网络信息渠道传播城市居民的消费观念,推动城乡居民消费偏好相互渗透、相互影响,进而促进农村居民消费观念变革和知识体系更新,刺激其产生新的消费行为<sup>[19]</sup>。进一步地,伴随着消费观念变迁,农村居民将更加重视生活品质的提高,增加对教育、文化、医疗、卫生保健等人力资本的投资,这显然又有助于提高农村居民的人力资本,降低农村家庭未来收入的不确定性,削减其预防性储蓄;同时,还有利于培养农村居民健康、适度、理性的网络消费观念,减少其炫耀性、攀比性、奢侈性的不合理消费,预防网络消费异化。

三是数字经济可以缩小城乡居民间的消费环境差距。虽然农村居民能享受数字红利,带来消费能力提高和消费观念改善,但农村居民潜在的消费需求能否转化为实际消费行为还取决于农村消费市场的建设与完善。在传统的消费模式下,城乡间要素和商品流通面临着较高的运输成本,导致了城乡消费市场分割。较之城市地区,农村消费市场可供选择的商品种类单一、质量低下,且由于缺乏竞争,部分商品的价格甚至比城市更高,阻碍了农村消费潜力的释放<sup>[20]</sup>。数字经济发展加快了商品要素在城乡间的自由流动,有助于打破城乡消费市场分割,缩小城乡消费环境差距。一方面,物流配送系统完善和网络基础设施建设提高了传统商品和服务的消费半径,农村居民足不出户就能获取和城市居民一样甚至更优的产品和服务,节约了消费的时间成本和经济成本<sup>[5]</sup>;另一方面,通过连接互联网平台广阔的市场信息,数字经济为农村居民提供了更多消费选择,能够有效解决农村消费品供给不足的问题,满足农村居民对个性化、多元化产品服务的消费需求<sup>[2]</sup>。因此,较之消费环境更优的城市地区,农村地区能从数字经济发展带来的消费环境改善中受益更多,分享更多数字红利,带来消费需求的明显增加。

基于上述分析,本文提出H1:

H1: 数字经济发展促进了城乡居民消费差距弥合。

## (二) 数字经济对城乡居民消费差距影响的机制变量分析

结合上文分析,本部分进一步从微观和宏观两个层面引入机制变量,分析数字经济通过何种方式

对城乡居民消费差距产生影响。

在宏观层面,数字经济通过变革农村经济发展方式,促进乡村产业振兴影响城乡居民消费差距。乡村产业振兴是乡村振兴的基础与关键,其强调推动农业高质量发展和乡村产业现代化,进而做大做强“乡村蛋糕”,实现农民农村的共同富裕<sup>[21]</sup>。乡村产业振兴可以通过促进农民增收、财富积累和提振其消费信心为农村居民消费提升提供内生动力<sup>[22]</sup>,进而对城乡居民消费差距产生影响。因此,缩小城乡居民消费差距的关键在于实现乡村产业振兴。随着数字技术加速渗入农业生产销售诸多领域,数字经济为农业农村发展提质增效注入了新动力,可通过数字化赋能农业生产、农产品销售和农村产业融合促进乡村产业振兴。在农业生产方面,通过气象监控、卫星遥感技术、智慧农机设备等农业数字技术应用搭建现代化智慧农业系统,数字经济促进了高效率、高质量的现代农业发展,有利于提高农业生产效率<sup>[23]</sup>。在农产品销售方面,数字技术在农产品流通销售领域中的应用有利于构建数字信息决策系统,对农产品价格和销售等市场信息进行系统化整合,提高产销信息的匹配效率和优化农业产品结构<sup>[24]</sup>。在农村产业融合方面,数字经济增强了三次产业间的联系互动,有利于农业与现代服务业、加工制造业跨界融合,形成多元化的现代乡村产业体系,增加农村产品(服务)供给的数量和种类<sup>[25]</sup>。据此,本文提出H2a:

H2a: 数字经济能促进乡村产业振兴,进而对城乡居民消费差距产生影响。

在微观层面,数字经济通过缩小城乡居民在数字技术接入机会和使用能力上的差距,弥合城乡数字鸿沟影响城乡居民消费差距。在数字经济发展初期存在一定的城乡“数字鸿沟”现象<sup>[26]</sup>,由于城市地区的数字基础设施更为完善,居民的教育水平 and 经济收入水平更高,城市居民通常具有较高的数字素养,快速成为信息富有者,能够获取并利用数字技术分享数字红利;而农村地区的数字经济发展基础较为薄弱,农村居民受制于自身的教育水平和经济状况,往往不具备接入互联网的条件或应用数字技术的知识技能,因而逐渐沦为信息贫困者,难以分享数字红利。城乡数字鸿沟的存在会加剧城乡居民消费差距:一方面,城乡数字鸿沟会产生“马太效应”,扩大城乡居民间的内在发展差距,导致新一轮城乡经济、政治、文化分化,不利于缩小城乡居民消费差距<sup>[27]</sup>;另一方面,城乡数字鸿沟不利于培养农村居民的数字意识,阻碍了其消费观念和消



费偏好的转变,进而会抑制农村居民消费支出增加和消费层次提高<sup>[28]</sup>。因此,缩小城乡数字鸿沟是促进城乡数字发展机会均等化、进而缩小城乡居民消费差距的重要方式,而伴随数字经济发展,城乡数字鸿沟逐渐呈现消弭的态势。在数字接入机会方面,数字经济通过统筹推进城乡数字基础设施一体化推动农村宽带降费提速,为农村居民提供了更加便捷易得的互联网服务,缩小了城乡居民在数字技术接入机会上的差距。在数字使用能力方面,数字经济拓宽了信息传播的深度和广度,通过线上直播、网课等在线教育方式,农村居民能以低成本从事知识和专业技能学习,更新自身的数字知识储备,为消弭城乡居民间的数字使用能力差距创造了有利条件。据此,本文提出H2b:

H2b: 数字经济能缩小城乡数字鸿沟,进而对城乡居民消费差距产生影响。

### (三) 数字经济发展的空间溢出效应分析

数字经济与实体经济的加速融合减少了区域间由于空间距离和发展差距等原因造成的经济活动隔离,促进了商品要素在区域间的自由流动和市场经营主体的跨区域联动,为跨地区协同缩小城乡居民消费差距创造了可能<sup>[29]</sup>;同时,数字经济发展本身也并非相互独立和隔绝的,通过数字技术扩散、数据要素共建共享和数字人才交流,区域间的数字经济活动日益密切,交互效应更加明显,形成了各地区数字经济协同发展的并进趋势<sup>[30]</sup>,因而数字经济在发展的过程中可能表现出空间关联性,使其对城乡居民消费差距的影响也表现出空间关联性。据此,本文提出H3:

H3: 数字经济发展能改善周边地区的城乡居民消费差距。

## 三、研究设计

### (一) 变量设置

#### 1. 被解释变量

城乡居民消费差距(Theil): 泰尔指数可以在衡量城乡居民人均消费支出比的同时反映城乡人口结构的变化,因此借鉴欧阳志刚的研究<sup>[31]</sup>,使用泰尔指数来刻画城乡居民消费差距。

#### 2. 核心解释变量

数字经济指数(Dig): 借鉴赵涛等的研究<sup>[32]</sup>,选取互联网普及率、信息从业人员占比、人均电信业务总量、移动电话普及率和数字普惠金融指数五个指标,采用熵值法估算数字经济水平。

### 3. 控制变量

为了更精准地涵盖城乡居民消费差距的影响因素,对以下变量进行控制:(1) 财政支出分权(Fd): 使用各省人均财政支出/(各省人均财政支出+人均中央财政支出)来衡量;(2) 交通基础设施建设(Transport): 使用(铁路营业里程+内河航道里程+公路里程)/省域面积来衡量;(3) 财政支农支出(Fsa): 使用农林水务支出占财政支出的比重来衡量;(4) 人口结构(Eld): 使用老年人口抚养比来衡量;(5) 农村家庭收入多样性指数(Simpson): 使用农村居民收入结构测算的辛普森多样化指数来衡量。

### 4. 机制变量

(1) 乡村产业振兴(Revitalization)。乡村产业振兴的核心在于推动农业高质量发展和构建现代化的乡村产业体系,进而实现农业增产、增值和农民增收。借鉴田野等的研究<sup>[33]</sup>,使用粮食作物单位面积产量、经济作物单位面积产量、第一产业劳动生产率、农业人均增加值、农村人均可支配收入和农户储蓄作为乡村产业振兴的衡量指标,根据上述指标,通过熵值法对乡村产业振兴进行测算。

(2) 城乡数字鸿沟(Divide)。城乡数字鸿沟包括数字接入鸿沟和数字使用鸿沟两个方面,前者主要与城乡数字基础设施发展差距有关,表现为可及性层面数字技术接入机会的不平等;后者主要与城乡居民的教育水平和知识素养差距有关,表现为使用层面对数字技术的认知水平与利用效率不平等。借鉴郑国楠等的研究<sup>[26]</sup>,使用城乡互联网普及率的比值和城乡实际人均人力资本的比值<sup>②</sup>来刻画城乡数字接入鸿沟和数字使用鸿沟(Divide1和Divide2)。

### (二) 模型设定

基于理论分析,构建如下基准回归模型:

$$\text{Theil}_{it} = \alpha + \beta \text{Dig}_{it} + \gamma \text{Control}_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $i$ 和 $t$ 分别反映了地区和年份, $\text{Control}_{it}$ 为控制变量, $\mu_i$ 、 $\lambda_t$ 、 $\varepsilon_{it}$ 分别为地区固定效应、年份固定效应、随机误差项。

进一步地,引入机制变量,构建如下机制检验模型:

$$\text{Me}_{it} = \alpha + \beta \text{Dig}_{it} + \gamma \text{Control}_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $\text{Me}_{it}$ 为机制变量,其余变量含义与式(1)一致。

### (三) 数据来源

本文实证样本为我国30个省市自治区(考虑到

数据的可获得性，样本数据不涉及西藏及港澳台地区），时间序列设为2011~2020年，指标原始数据来源于中国经济社会大数据研究平台及北京大学数字普惠金融指数<sup>[34]</sup>，主要变量描述性统计如表1所示。

表 1 变量描述性统计

| 变量名            | 样本量 | 平均值   | 标准差   | 最小值   | 最大值    |
|----------------|-----|-------|-------|-------|--------|
| Theil          | 300 | 0.067 | 0.034 | 0.015 | 0.171  |
| Dig            | 300 | 0.235 | 0.155 | 0.027 | 0.953  |
| Fd             | 300 | 0.801 | 0.145 | 0.284 | 0.930  |
| Transport      | 300 | 1.019 | 0.560 | 0.093 | 2.513  |
| Fsa            | 300 | 0.115 | 0.033 | 0.041 | 0.204  |
| Eld            | 300 | 0.179 | 0.063 | 0.071 | 0.446  |
| Simpson        | 300 | 0.605 | 0.059 | 0.393 | 0.689  |
| Revitalization | 300 | 0.377 | 0.143 | 0.058 | 0.782  |
| Divide1        | 300 | 3.181 | 2.854 | 0.563 | 25.461 |
| Divide2        | 300 | 3.271 | 0.952 | 1.795 | 7.490  |

四、实证结果与分析

（一）基准回归

本文使用时间个体双向固定的固定效应模型分析数字经济对城乡居民消费差距的影响。基准结果显示（表2），在不加入任何控制变量时，数字经济的估计系数为-0.036且在1%的置信水平下显著，初步表明了数字经济与城乡居民消费差距间存在负相关关系；依次加入控制变量后，数字经济估计系数的方向与显著性水平没有发生改变，表明数字经济能缩小城乡居民消费差距，证实了H1。

从表2列（6）中可以看出，财政支出分权的估计系数显著为正，可能原因为政府财政支出存在城市政策偏向，更多提高了城市居民的消费水平；交通基础设施建设的估计系数显著为负，表明完备的

交通基础设施可以打破城乡分割，降低城乡要素流动的交通成本，进而缩小城乡居民消费差距；财政支农支出的估计系数为正但不显著，可能原因为从长期来看，财政支农支出会产生一定的“挤出效应”，降低农村居民的消费水平<sup>[35]</sup>；人口结构的估计系数显著为正，这与城乡老年群体间的数字鸿沟现象有关，即相较于城市老年群体，农村老年群体对智能手机和应用软件较为陌生，应用互联网消费时会面临诸多不便，抑制了其消费提升，说明有待后续进一步针对农村老年群体设计易于其掌控的信息产品<sup>[36]</sup>；农村家庭收入多样性指数的估计系数显著为负，说明拓宽农民增收致富渠道有助于稳定农村家庭的收入预期，降低其预防性储蓄，从而释放农村消费潜力。

（二）内生性及稳健性检验

本文通过采用双向固定效应模型以及在模型中添加其他影响城乡居民消费差距的变量来尽量避免内生性影响，但模型仍面临潜在的内生性问题：其一，城乡居民消费差距的影响因素较多，难以防止遗漏变量的产生；其二，城乡居民消费差距缩小的过程往往也是农村居民收入水平、人力资本和数字素养提高的过程，而随着收入水平、人力资本和数字素养提高，农村居民可能会增加用于获取更优质数字资源和服务的消费支出，并倾向于更广泛地参与数字经济活动，进而反作用于数字经济，促进农村数字经济发展，产生反向因果问题。针对上述问题，本文通过Selection-ratio和工具变量两个方法予以克服。首先，借鉴Altonji等的研究<sup>[37]</sup>，通过测算反映遗漏变量偏误强度的指标 $\delta$ 考察遗漏变量问题对研究结论的影响。测算结果显示<sup>③</sup>， $\delta$ 值为1.543，

表 2 基准回归

|                | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  | (5)                  | (6)                  |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                | Theil                | Theil                | Theil                | Theil                | Theil                | Theil                |
| Dig            | -0.036***<br>(0.010) | -0.033***<br>(0.008) | -0.035***<br>(0.008) | -0.034***<br>(0.008) | -0.033***<br>(0.009) | -0.024***<br>(0.007) |
| Fd             |                      | 0.080***<br>(0.011)  | 0.067***<br>(0.007)  | 0.067***<br>(0.006)  | 0.067***<br>(0.006)  | 0.063***<br>(0.005)  |
| Transport      |                      |                      | -0.059***<br>(0.012) | -0.061***<br>(0.011) | -0.064***<br>(0.010) | -0.063***<br>(0.011) |
| Fsa            |                      |                      |                      | -0.031<br>(0.098)    | -0.017<br>(0.099)    | 0.031<br>(0.095)     |
| Eld            |                      |                      |                      |                      | 0.062<br>(0.043)     | 0.069*<br>(0.040)    |
| Simpson        |                      |                      |                      |                      |                      | -0.155***<br>(0.034) |
| 地区固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  |
| 年份固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  |
| N              | 300                  | 300                  | 300                  | 300                  | 300                  | 300                  |
| R <sup>2</sup> | 0.777                | 0.811                | 0.838                | 0.838                | 0.841                | 0.866                |

注：\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%和1%的置信水平下显著；括号内为变量的稳健标准误，下同。

明显大于1，这说明本文的变量选取较为合理，遗漏变量问题不足以推翻已有结论。

其次，借鉴易行健等的研究<sup>[38]</sup>，通过构建Bartik工具变量进行2SLS估计解决可能存在的反向因果问题。结果如表3列（1）所示，工具变量的检验结果分别拒绝了识别不足假设和弱工具变量假设，具有合理性；进一步地，数字经济的估计系数为-0.064且在1%的置信水平下显著，说明研究结论不受反向因果问题影响。

此外，为增强研究结论说服力，本文还采用了如下四种方法进行稳健性分析：采用三次移动平均法对样本数据进行平滑性处理；对样本数据进行1%双侧缩尾减少异常值影响；采用HP滤波法去除样本数据的周期性影响；剔除四个直辖市样本。结果如表3列（2）~列（5）所示，数字经济的估计系数依然显著为负，说明研究结论具有一致性。

（三）异质性分析

为了考察数字经济发展的城乡居民消费差距缩小效应是否存在异质性，本部分从消费类型和农村居民人力资本两方面出发，进行异质性分析。

1. 消费类型异质性

借鉴笪远瑶等的研究<sup>[39]</sup>，本部分将城乡居民消费差距分解为城乡居民生存型消费差距和发展享乐型消费差距（Theil1和Theil2）并替换被解释变量进行回归，以进行消费类型异质性分析。

结果如表4列（1）（2）所示，当被解释变量为城乡居民生存型消费差距时，数字经济的估计系数为-0.016，而当被解释变量为城乡居民发展享乐型消费差距时，数字经济的估计系数为-0.041，二者均在1%的置信水平下显著，这说明数字经济对城乡居民生存型消费差距和发展享乐型消费差距均有缩小作用，同时，对后者的缩小作用要更明显。可能原因为，在传统的消费模式下，城乡消费市场分割导致了农村地区的教育、医疗、卫

生保健等服务型消费产品供给不足，无法充分释放和满足农村居民的服务消费需求，而伴随数字经济发展，互联网、电商平台等多元化的消费方式为农村居民提供了种类繁多的优质服务消费产品，能够解决农村服务消费产品供给不足的问题，从而能有效地缩小城乡居民在高层次消费，即发展享乐型消费上的差距。

2. 农村居民人力资本异质性

人力资本更高的地区，居民的数字素养通常也更高，进而更有可能跨越数字鸿沟并广泛地参与数字经济活动。因此，在农村居民人力资本不同的地区，数字经济发展的城乡居民消费差距缩小效应也可能存在一定差异。为了进行农村居民人力资本异质性分析，本部分根据农村实际人均人力资本的中位数将样本分为高低两组进行回归。

表4列（3）（4）分别汇报了低人力资本组和高人力资本组的回归结果。可见，在低人力资本组，数字经济的估计系数为-0.022且在10%的置信水平下显著，而在高人力资本组，数字经济的估计系数为-0.026且在5%的置信水平下显著，系数的绝对值和显著性水平都有所提高，这说明无论是低人力资本组还是高人力资本组都能从数字经济发展中受益，缩小城乡居民消费差距，但在高人力资本组，数字经济的缩小作用更加明显。原因在于人力资本提高能够增强农村居民对数字知识和技术的吸收能力，提高其数字应用技能和对数字技术的认知水平，因而在农村居民人力资本更高的地区，数字经济发展带来的边际收益更大，其对城乡居民消费差距的缩小作用也更明显。

（四）影响机制分析

本部分通过对机制变量进行回归分析数字经济影响城乡居民消费差距的作用机制，结果如表5所示。可见，在宏观层面，数字经济对乡村产业振兴的估计系数为0.251且在1%的置信水平下显著，证

表 3 内生性及稳健性检验

|                | (1)                  | (2)                  | (3)                  | (4)                  | (5)                 |
|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|                | Theil                | Theil                | Theil                | Theil                | Theil               |
| Dig            | -0.064***<br>(0.018) | -0.025***<br>(0.006) | -0.035***<br>(0.005) | -0.048***<br>(0.013) | -0.018**<br>(0.008) |
| 控制变量           | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                 |
| 地区固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                 |
| 年份固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                  | Yes                 |
| N              | 270                  | 240                  | 300                  | 300                  | 260                 |
| R <sup>2</sup> | 0.812                | 0.864                | 0.853                | 0.869                | 0.873               |
| KP rk LM       | 10.230***            |                      |                      |                      |                     |
| KP rk Wlad F   | 20.211               |                      |                      |                      |                     |

注：限于篇幅，用“**Yes**”表示考虑控制变量影响，下同。



实了H2a。这说明数字经济已经成为盘活农村资源要素的新力量,其通过数字化赋能农业生产、销售和助推乡村产业现代化驱动了乡村产业振兴,能为农村居民消费提升提供内生动力,进而对城乡居民消费差距产生积极影响。

表 4 异质性分析

|                | (1)                  | (2)                  | (3)                | (4)                 |
|----------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
|                | Theil1               | Theil2               | Theil              | Theil               |
| Dig            | -0.016***<br>(0.006) | -0.041***<br>(0.011) | -0.022*<br>(0.012) | -0.026**<br>(0.009) |
| 控制变量           | Yes                  | Yes                  | Yes                | Yes                 |
| 地区固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                | Yes                 |
| 年份固定           | Yes                  | Yes                  | Yes                | Yes                 |
| N              | 300                  | 300                  | 150                | 150                 |
| R <sup>2</sup> | 0.741                | 0.864                | 0.883              | 0.875               |

表 5 影响机制分析

|                | (1)                 | (2)                  | (3)                  |
|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|                | Revitalization      | Divide1              | Divide2              |
| Dig            | 0.251***<br>(0.058) | -4.144***<br>(1.033) | -0.609***<br>(0.206) |
| 控制变量           | Yes                 | Yes                  | Yes                  |
| 地区固定           | Yes                 | Yes                  | Yes                  |
| 年份固定           | Yes                 | Yes                  | Yes                  |
| N              | 300                 | 300                  | 300                  |
| R <sup>2</sup> | 0.903               | 0.557                | 0.631                |

在微观层面,数字经济对城乡数字接入鸿沟和数字使用鸿沟的估计系数分别为-4.144和-0.609且均在1%的置信水平下显著,证实了H2b。这说明数字经济发展缩小了城乡居民在数字接入机会和数字使用能力上的差距,消弭了城乡数字鸿沟,可以促进城乡数字发展机会均等化,进而对城乡居民消费差距产生积极影响。

### (五) 空间效应分析

为了考察数字经济发展是否存在空间溢出效应,本部分使用空间计量方法进行数字经济对城乡居民消费差距的影响分析。

#### 1. 空间自相关检验

首先,借鉴杨慧梅等的研究<sup>[29]</sup>,使用省份间人均GDP的差额构建经济距离矩阵并进行莫兰指数双边检验,以分析数字经济和城乡居民消费差距的空间特征。结果显示<sup>④</sup>,2011~2020年数字经济和城乡居民消费差距的全局莫兰指数值均显著为正,强烈拒绝了“无空间自相关”假设,这说明本地的数字经济发展水平和城乡居民消费差距还会受到周边地区影响,产生空间自相关关系。

#### 2. 空间计量回归

鉴于数字经济、城乡居民消费差距的空间自相

关性,以及数字经济发展可能会对周边地区的城乡居民消费差距产生影响,具有空间外溢效应,本部分构建如下空间杜宾模型:

$$\text{Theil}_{it} = \alpha + \rho W \text{Theil}_{it} + \beta \text{Dig}_{it} + \eta W \text{Dig}_{it} + \gamma \text{Control}_{it} + \tau W \text{Control}_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, $W$ 为空间权重矩阵,与上文中使用的经济距离矩阵一致, $\rho$ 、 $\eta$ 、 $\tau$ 为空间滞后系数,其余变量含义与式(1)一致。

借鉴Lesage等的研究<sup>[40]</sup>,对空间效应进行分解,通过计算数字经济的直接效应和间接效应分别反映其对本地和对周边地区城乡居民消费差距的影响。结果显示(见表6),数字经济的直接效应和间接效应分别为-0.021和-0.049,二者均在1%的置信水平下显著,证实了H3。这说明数字经济发展具有空间外溢效应,大力发展数字经济不仅能缩小本地区的城乡居民消费差距,还有助于改善周边地区的城乡居民消费差距。

表 6 空间效应分解结果

|                | (1)                  | (2)                  |
|----------------|----------------------|----------------------|
|                | 直接效应                 | 间接效应                 |
| Dig            | -0.021***<br>(0.008) | -0.049***<br>(0.018) |
| 控制变量           | Yes                  | Yes                  |
| 地区固定           | Yes                  | Yes                  |
| 年份固定           | Yes                  | Yes                  |
| Log-likelihood | 1005.856             | 1005.856             |
| N              | 300                  | 300                  |
| R <sup>2</sup> | 0.746                | 0.746                |

## 五、结论与启示

本文基于2011~2020年省级面板数据分析了数字经济对城乡居民消费差距的影响,并讨论了其异质性、影响机制和空间溢出效应,主要研究结论如下:其一,数字经济发展水平的提高可以有效缩小城乡居民消费差距,且这种缩小作用是通过缩小城乡居民在生存型消费和发展享乐型消费上的差距实现的;同时,随着农村居民人力资本提高,数字经济发展能带来更大的边际收益,进而增强其对城乡居民消费差距的缩小作用。其二,数字经济发展在宏观层面上促进了乡村产业振兴,在微观层面上缩小了城乡数字鸿沟,进而对城乡居民消费差距产生积极影响。其三,通过空间计量分析发现,数字经济发展具有空间外溢效应,可以缩小周边地区的城乡居民消费差距。

基于上述结论,本文有如下政策启示:其一,

依托数字经济,缩小城乡居民消费差距。政府可以通过完善城乡物流配送系统和加快农村电商发展增加农村优质消费产品,尤其是优质服务消费产品的供给,充分利用数字经济驱动农村居民消费扩容提质;同时,也要注重缩小数字经济发展的区域差异,通过加强贫困落后地区的数字基础设施建设和加快全国数字服务体系一体化增加贫困落后地区的数字资源供给,推动区域数字经济协调发展,以更有效地发挥数字经济的空间溢出效应。其二,聚焦数字乡村建设,加快乡村产业振兴。政府可以利用“数字乡村”平台加快数字智能化设备和技术在农业农村的普及和应用,补齐乡村产业的数字化短板。例如,在农业生产方面,通过物联网、大数据、人工智能等数字技术分析监测、精准管控和科学管理农业生产的全过程,实现农业生产方式的现代化;在农业经营方面,通过构建数字信息平台整合农业情报和经营信息,提高农业经营主体获取并利用有效信息的能力,促进农业经营体系的高效化;在农村产业体系方面,强化数字技术对农村功能拓宽的促进作用,推动农业与旅游、文化、生态等产业跨界融合,实现农村产业体系的优化更新。其三,跨越城乡数字鸿沟,分享农村数字红利。政府可以通过增加农村数字产品供给和优化农村数字信息服务体系拓宽农村优质数字资源的获取渠道,扩宽农村数字红利的覆盖面积;同时,利用互联网平台和线上教育资源开展“线上+线下”的数字经济技能培训,不断提升农村居民的数字素养和数字应用技能,为数字经济赋能乡村振兴营造良好的数字学习环境。

## 注释

① 中国政府网《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗》, [https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content\\_5721685.htm](https://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm)。

② 中央财经大学《中国人力资本报告2022》, [https://humancapital.cufe.edu.cn/rlzbzsxm/zgrlzbzsxm2022/zgrlzbzsbqgw\\_zw\\_.htm](https://humancapital.cufe.edu.cn/rlzbzsxm/zgrlzbzsxm2022/zgrlzbzsbqgw_zw_.htm)。

③ 限于篇幅,未列示 $\delta$ 值计算过程,作者留存备案。

④ 限于篇幅,未列示莫兰指数计算结果,作者留存备案。

## 参考文献

[1] 张勋,杨桐,汪晨,等.数字金融发展与居民消费增长:理论与中国实践[J].管理世界,2020(11):48-63.

[2] 马香品.数字经济时代的居民消费变革:趋势、特征、机理与模式[J].财经科学,2020(1):120-132.

[3] 马玥.数字经济对消费市场的影响:机制、表现、问题及对策[J].宏观经济研究,2021(5):81-91.

[4] 江小涓,孟丽君.内循环为主、外循环赋能与更高水平双循环——国际经验与中国实践[J].管理世界,2021(1):1-19.

[5] 刘婷婷,温雪,潘明清.数字经济提升农村家庭消费能力:理论机制与实证检验[J].经济问题,2022(7):95-101.

[6] 李浩,黄繁华.数字经济能否促进服务消费?[J].现代经济探讨,2022(3):14-25+123.

[7] 蔡桂云,聂祎卉,隋鹏昌.数字普惠金融对农村居民消费的影响——基于江西省的实证分析[J].农林经济管理学报,2022(5):547-554.

[8] 冯大威,高梦桃,周利.互联网与城乡居民消费差距——来自家庭微观调查的证据[J].中国经济问题,2022(3):98-114.

[9] 李洁,邢炜.电商市场发展与中国城乡消费趋同性——搜寻匹配的分析视角[J].经济理论与经济管理,2020(2):103-112.

[10] 张彤进,蔡宽宁.数字普惠金融缩小城乡居民消费差距了吗?——基于中国省级面板数据的经验检验[J].经济问题,2021(9):31-39.

[11] 程名望,张家平.新时代背景下互联网发展与城乡居民消费差距[J].数量经济技术经济研究,2019(7):22-41.

[12] 王文姬,刘柏阳,李欣哲.数字普惠金融如何影响城乡文化消费差距?[J].农村经济,2021(10):90-98.

[13] 钞小静,王宸威.数字经济影响经济高质量发展研究综述与展望[J].电子科技大学学报(社科版),2023(3):1-7+58.

[14] 万广华,罗知,张勋,等.城乡分割视角下中国收入不均等与消费关系研究[J].经济研究,2022(5):87-105.

[15] 田鸽,张勋.数字经济、非农就业与社会分工[J].管理世界,2022(5):72-84.

[16] 张勋,万广华,张佳佳,等.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019(8):71-86.

[17] 吴学品,李荣雪.中国农村居民消费习惯的动态效应研究——基于不同收入地区面板ELES模型的视角[J].宏观经济研究,2021(5):92-103+169.

[18] ZHANG Y, WAN G H. Liquidity constraint, uncertainty and household consumption in China[J]. Applied Economics, 2004(19): 2221-2229.

[19] 方福前,田鸽.数字经济促进了包容性增长吗——基于“宽带中国”的准自然实验[J].学术界,2021(10):55-74.

[20] CHEN B K, MING L, ZHONG N H. How urban segregation distorts Chinese migrants' consumption?[J]. World Development, 2015(70): 133-146.

[21] 王轶,刘蕾.从“效率”到“公平”:乡村产业振兴与农民共同富裕[J].中国农村观察,2023(2):144-164.

[22] 徐宇明,周浩.乡村产业振兴对农村居民消费升级的影响[J].江西财经大学学报,2022(5):103-115.

[23] 刘海启.以精准农业驱动农业现代化加速现代农业数字化转型[J].中国农业资源与区划,2019(1):1-6+73.

[24] 刘晓倩,韩青.农村居民互联网使用对收入的影响



及其机理——基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据[J]. 农业技术经济, 2018(9): 123-134.

[25] 林青宁, 毛世平. 产业协同集聚、数字经济与农业全要素生产率[J]. 中国农业大学学报, 2022(8): 272-286.

[26] 郑国楠, 李长治. 数字鸿沟影响了数字红利的均衡分配吗——基于中国省级城乡收入差距的实证检验[J]. 宏观经济研究, 2022(9): 33-50.

[27] 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.

[28] 黄漫宇, 窦雪萌. 城乡数字鸿沟会阻碍农村居民消费结构升级吗?——基于中国家庭追踪调查(CFPS)数据的分析[J]. 经济问题探索, 2022(9): 47-64.

[29] 杨慧梅, 江璐. 数字经济、空间效应与全要素生产率[J]. 统计研究, 2021(4): 3-15.

[30] 陈永伟, 陈志远, 阮丹. 中国省域数字经济的发展水平与空间收敛性分析[J]. 统计与信息论坛, 2023(7): 18-31.

[31] 欧阳志刚. 中国城乡经济一体化的推进是否阻滞了城乡收入差距的扩大[J]. 世界经济, 2014(2): 116-135.

[32] 赵涛, 张智, 梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020(10): 65-76.

[33] 田野, 叶依婷, 黄进, 等. 数字经济驱动乡村产业振

兴的内在机理及实证检验——基于城乡融合发展的中介效应[J]. 农业经济问题, 2022(10): 84-96.

[34] 郭峰, 王靖一, 王芳, 等. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[J]. 经济学(季刊), 2020(4): 1401-1418.

[35] 温涛, 王汉杰. 政府财政金融支农投入有效启动了农村消费吗?[J]. 吉林大学社会科学学报, 2017(1): 31-40+202-203.

[36] 冉晓醒, 胡宏伟. 城乡差异、数字鸿沟与老年健康不平等[J]. 人口学刊, 2022(3): 46-58.

[37] ALTONJI J G, ELDER T E, TABER C R. Selection on observed and unobserved variables: assessing the effectiveness of catholic schools[J]. Journal of Political Economy, 2005(1): 151-184.

[38] 易行健, 周利. 数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据[J]. 金融研究, 2018(11): 47-67.

[39] 笪远瑶, 王珊珊, 周京奎. 数字经济促进消费升级了吗[J]. 贵州财经大学学报, 2022(6): 31-42.

[40] LESAGE J, PACE R K. Introduction to spatial econometrics[M]. Boca Raton: CRC Press, 2009.

## Digital Economy, Spatial Effects and Urban-Rural Residential Consumption Gap

HAN Gang LI Chong

(Anhui University of Finance and Economics Bengbu 233030 China)

**Abstract** Narrowing the urban-rural residential consumption gap is the major means of promoting domestic circulation of China, and the inevitable requirement of achieving common prosperity. Based on China's provincial panel data from 2011 to 2020, this paper analyses digital economy's impact, its internal mechanism and spatial spillover effects on the urban-rural residential consumption gap. This paper finds that, digital economy can effectively narrow the urban-rural residential consumption gap, but the narrowing effects have significant consumption type and rural human capital heterogeneities. Specifically, compared to urban-rural survival-oriented consumption gap, digital economy can effectively narrow the urban-rural developing and hedonic consumption gap; compared to areas with low rural human capital, digital economy's narrowing effects on the urban-rural residential consumption gap are more obvious in areas with higher rural human capital. Based on internal mechanism, digital economy can narrow the urban-rural consumption gap by promoting the rural industrial revitalization and narrowing the urban-rural digital divide. Further spatial econometrics analysis shows that digital economy can also narrow the urban-rural residential consumption gap in surrounding areas through spatial spillover effects. Therefore, it is recommended to narrow the digital economy development gap between regions, shore up the digital weak links of rural industries and bridge the urban-rural digital divide to enhance digital economy development's narrowing effects on the urban-rural residential consumption gap.

**Key words** digital economy; urban-rural residential consumption gap; rural industrial revitalization; digital divide; spatial econometrics

编辑 邓婧