

【农业经济】

# 数字普惠金融、农业要素配置效率 与城乡居民收入差距

——来自中国 1572 个县域的证据

张玉静<sup>1</sup> 涂圣伟<sup>2</sup>

(1.中国人民大学 农业与农村发展学院,北京 100038;

2.国家发展和改革委员会 产业经济与技术经济研究所,北京 100038)

**摘要:**数字普惠金融在促进农业资本深化、农业全要素生产率提升等方面发挥着积极作用,是缩小城乡居民收入差距的重要手段。利用 2016—2022 年中国 1572 个县域的面板数据,定量分析数字普惠金融发展对城乡居民收入差距的影响以及农业要素配置效率的中介作用。结果表明:数字普惠金融发展能够显著缩小城乡居民收入差距,农业要素配置效率在其中发挥中介作用。从异质性影响看,相对于非数字试点村,数字普惠金融发展较好的试点村在城乡收入差距收敛方面表现较好,但在短期内存在一定的政策扭曲,影响城乡收入差距收敛效果。从结构性影响看,受数字鸿沟影响,使用深度和数字化程度促进收入差距收敛效果较小。这些发现表明,在强化数字普惠金融赋能作用的同时,还需要关注其异质性、结构性特征对促进城乡收入居民差距有效收敛的影响。

**关键词:**数字普惠金融;城乡居民收入差距;农业要素配置效率

**中图分类号:**F124.7 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2025)01-0182-11

## 一、引言

近年来,我国城乡居民收入相对差距不断缩小,取得了一些成果,但绝对差距依然非常突出,呈现总体扩大态势。如何有效增加农民收入,进而促进共同富裕,依然是一个值得探讨的理论和实践问题。近年来,新一代信息技术迭代和渗透所衍生的新业态新模式快速发展,为推动城乡资源要素优化配置、缩小城乡居民收入差距提供了更多途径。其中,数字普惠金融作为金融与数字技术结合的产物,具有精准获客、定价差异性、产品创新性等优势<sup>[1]</sup>,能有效降低小额贷款门槛和信贷时滞<sup>[2]</sup>,在促进农业资本深化、农业全要素生产率提升等方面发挥积极作用,从而被视为缩小城乡居民收入差距的重要手段。然而,数字经济并不具有自然而然的分享性质,甚至有可能扩大资本报酬与劳动报酬之间的差距<sup>[3]</sup>。关于数字普惠金融的发展是否可以带动城乡居民收入差距缩小,究竟是“数字鸿沟”还是“信息红利”,依然存在不同的结论和看法<sup>[4-5]</sup>。同时,数字普惠金融具体通过什么路径、影响哪些变量来作用于城乡

收稿日期:2024-03-14

基金项目:国家社会科学基金项目“工农两部门劳动生产率‘不收敛之谜’与城乡融合路径研究”(22BJY209)

作者简介:张玉静,女,中国人民大学农业与农村发展学院博士生;涂圣伟,男,国家发展和改革委员会产业经济与技术经济研究所研究员。

居民收入差距收敛,也尚未形成定论。部分研究认为,农业全要素生产率、农业绿色发展、创业就业水平等在其中发挥了中介作用<sup>[6-9]</sup>。制度扭曲、金融发展水平、基础设施投资和产业融合程度等因素,也会影响数字普惠金融的作用程度,并且导致不同维度和地域性的差异<sup>[10-13]</sup>。但究其根本,要素配置效率才是影响城乡居民收入差距和收入分配的最重要因素<sup>[14]</sup>。

总体看,已有文献对数字普惠金融促进城乡居民收入差距收敛进行了大量有益的探索,但仍存在深化空间:第一,数字普惠金融并不是一个“黑箱”,从理论上讲,数字普惠金融是一个包括多层次、多维度的概念,衡量其发展程度需要对普惠金融服务的可获性、使用情况和发展质量等进行多维度、全方位分析。第二,数字普惠金融依托于实体经济和传统金融,主要业务推广受到多种因素的影响,不同省份经济发展水平和城乡居民收入差距不同,要素资源流动差异、政策倾斜程度和地区数字基础设施水平等,都会影响数字普惠金融的发展,因而数字普惠金融发展迅速但同时在不同维度之间仍存在不同发展趋势。第三,虽然不少学者关注到农业要素配置效率的提升对农业农村发展至关重要,但现有文献多从单一生产要素投入视角<sup>[15-16]</sup>和农户视角<sup>[17]</sup>研究城乡收入差距趋势,一方面未将数字普惠金融、农业要素配置效率和城乡收入差距收敛联系起来,另一方面缺少对农业要素配置效率县域一级层面测算的深入探讨,大多集中于省级层面。县城是衔接城市和乡村的纽带,是国家治理体系中极为重要的一环,分析数字普惠金融对城乡居民收入差距收敛的影响,亟需强化县级层面的研究。

基于此,本文利用 2016—2022 年中国 1572 个县区的面板数据,实证分析数字普惠金融发展对城乡居民收入差距收敛的影响。本文的边际贡献主要有两个方面:第一,在数据方面选取县域数据,可以从更微观的层面研究数字普惠金融对城乡居民收入差距的作用机理。第二,将县级农业要素配置效率作为中介变量纳入模型,弥补了过往文献从单一生产要素视角出发的研究局限,综合考察了农业要素配置效率在数字普惠金融影响城乡居民收入差距中发挥的作用。

## 二、理论分析与研究假说

### (一) 数字普惠金融发展对城乡收入差距收敛的直接影响

数字普惠金融对城乡居民收入差距的影响,主要体现为门槛效应、排除效应和涓滴效应(图 1)。从门槛效应看,数字普惠金融摆脱了过往开展金融业务对网点和人员的依赖,在发挥规模经济优势的同时打破了时空限制,降低了金融服务成本,并通过快速、海量和低成本获客,有效积累与整合信贷信息,精准识别出不同群体、不同阶段的金融服务需求,运用大数据和机器学习模型进行风险评估,降低了低收入者获得金融服务的门槛,因此使更多农户可以获得多元化、高效化和高性价比的创新型金融服务,进而缓解低收入群体因信息不对称和自身经济限制而面临的信贷约束。从排除效应来看,一方面,由于信息不对称,过去传统金融机构考虑信贷安全性,会更加关注财富水平较高的客户,而通过运用大数据、区块链等技术,金融机构可以降低信贷对传统抵押品的依赖,根据数据分析结果精准刻画用户画像,有效评估征信客户的还款能力和还款意愿,为过往被排除在传统金融服务范围之外但符合信用条件的农户提供小额、高频和实时的信贷支持,通过提升农户的信息和资本可获性,激发农民生产经营活动的积极性,拓宽其收入来源,进而促进农民增收。同时,还存在涓滴效应,表现为数字普惠金融发展使资本要素充分流通,合理引导资本下乡,增加农村地区低收入群体用于农业生产活动资金的可得性。基于此,提出研究假说:

$H_1$ : 数字普惠金融发展能够促进城乡居民收入差距有效收敛。

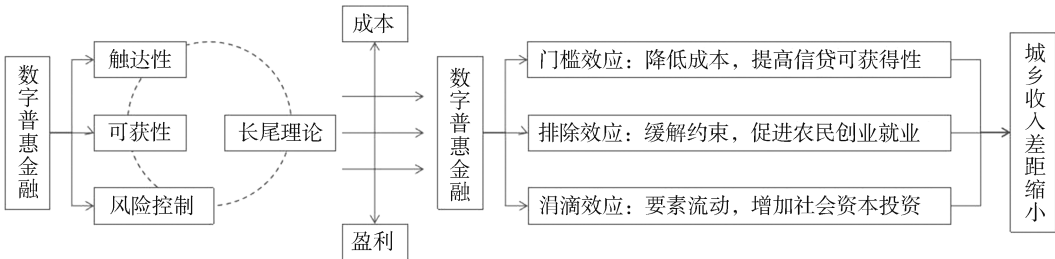


图 1 数字普惠金融缩小城乡居民收入差距机理

(二) 数字普惠金融发展对城乡居民收入差距收敛的间接影响

数字普惠金融发展不仅直接促进城乡收入差距收敛,而且通过影响农业要素配置效率对城乡居民收入差距收敛产生间接影响。数字普惠金融依托数字技术改善了农村金融发展环境和资本交易环节,理性的农户、农业企业和新型经营主体必然会对其生产经营规模做出新的调整,对劳动力、土地和资本三个生产要素投入进行重新分配以获得最大收益。在此过程中,农业生产中原有的生产要素投入水平发生变化,最终影响农业要素配置效率,进而使得城乡收入差距变化趋势呈现收敛趋势。

1. 劳动力要素配置效率提升

第一,数字普惠金融的发展对农民提出了新的劳动技能和金融素质要求,有利于培养乡村数字人才,同时较低的信贷成本和丰富的涉农金融服务,有利于吸引更多返乡下乡人才到农村地区创业创新,从而为乡村带来先进的生产技术与生产理念,带动农村人力资本水平和农民增收致富能力的提升。通过打造适应现代农业发展要求的高素质生产经营队伍,提升农民整体致富水平,从而促进农民增收。第二,支付、信贷、保险、投资理财等业务的广泛运用促进了线下商务线上化,为农村创业活动提供了新的发展机遇,有利于激发农村居民的创业就业积极性;借助各大电商平台打开农产品销售通道,同时可以借助互联网引流带动创业工坊、致富车间等的兴起和发展,从而增加农村居民的工资性收入。第三,数字普惠金融的发展有利于农民选择更多样的金融理财产品,农民通过保险、理财和基金等金融产品的个性化投资优化家庭资产配置,可以增加财产性收入,从而促进城乡居民收入差距收敛。

2. 土地要素配置效率提升

一方面,农户可以借助数字普惠金融带来的信贷支持,购置新型农用机械和流转农田地块,机械化率的提升和规模化生产有利于提升土地产出效率,实现生产经营增收目标;另一方面,大数据、云计算和人工智能等新兴信息技术的使用,可以减少土地流转交易的信息成本,促进土地流转信息传播效率的提升,同时,高效精准的客户资产信息和信用记录有助于破解土地交易双方存在的信息不对称问题,摆脱了过往农村土地交易中人情交易、熟人社会导致的无序化、非标准化和监管难等问题,有助于实现农村土地交易的市场化和规范化。此外,数字普惠金融的广泛发展和应用有助于农村居民转变就业观念,非农就业创业活动的不断开展也增加了土地转出的概率,有利于提升土地要素配置效率。

3. 资本要素配置效率提升

首先,数字普惠金融通过大数据对农村居民的资产与信用状况有了更深层次的认识,打破了农户、农企与相关金融机构之间的信息不对称,降低了由此产生的道德风险和交易成本,相对更低的金融门槛和更优质的金融服务有助于农户和农企更好地获得资金支持,从而科学安排自己的生产经营活动,提升生产性收入。其次,数字普惠金融创新了质押和抵押贷款的

形式,为新型农业经营主体提供了个性化金融服务,更多的农业专利和农业技术成为信贷资产,同时数字技术创新迭代也促进了活体抵押成为现实。这一方面破解了新型农业经营主体融资难、融资贵和缺少质押品的难题,另一方面降低了农业产业新技术的研发和推广成本,助推更多农业技术在农业生产中得到广泛应用,提升农业生产率,增加经营性收入。最后,数字普惠金融发展带来了便于支付结算的电子交易工具,填补了农村地区数字基础设施建设的缺漏,从而使得农村地区金融交易更为安全快捷,为农村创新创业活动广泛开展提供了便捷的交易环境,有助于吸引多种社会资本投入农村生产经营活动形成合力,推动资本要素在城乡之间充分流动,助力农村地区的长远发展。

数字普惠金融在促进农业生产要素配置效率提升的同时,还通过畅通“科技-产业-金融”循环促进了农业科技创新和涉农企业深度转型升级,促进了农业新质生产力的发展,推动城乡居民收入差距收敛。具体表现为,通过加强农业科技型企业、农业绿色发展等重点领域融资,促进产学研资深度结合,推动农业重大技术创新和科技成果产业化,提高了农业发展质量效益,提升了农民的生产经营性收益。通过提高农村金融服务质量和效率,提升了金融服务覆盖面、可得性和便捷度,将更多金融资源配置到农业发展的重点领域和薄弱环节,从而能够更好地匹配现代农业发展的多样化、多层次资金需求,促进农业产业结构、组织方式、经营体系的优化,促进农业与二、三产业的深度融合发展,实现对乡村传统产业的改造、提升与再造,推动农业发展水平跃升。

综上所述,数字普惠金融发展优化了要素投入结构,促进优质生产要素的重新组合和优化配置,推动了农业科技的发展和涉农产业深度转型,推动了农业新质生产力发展,促进城乡收入差距收敛。基于此,提出第二个研究假说:

$H_2$ :农业要素配置效率在数字普惠金融促进城乡居民收入差距收敛中发挥中介作用。

### 三、研究设计

#### (一)数据来源

本文使用的县域统计数据来自 2016—2022 年《中国县域统计年鉴》。数字普惠金融数据来自北京大学数字普惠金融数据库<sup>[18]</sup>。以县域编码和年份为索引,将数字普惠金融发展数据与《中国县域统计年鉴》中的县域指标数据进行一一匹配,将无法匹配的县域进行删除,匹配后县域层面部分变量的缺失值采用插值法补齐,由此形成 2016—2022 年中国 1572 个县域的平衡面板数据。

#### (二)变量选取

1.被解释变量。缩小城乡差距是共同富裕的重要内容。城乡差距主要体现在收入水平上,因此本文采用城乡居民绝对收入差距作为被解释变量来衡量城乡差距水平。

2.核心解释变量。核心解释变量为数字普惠金融水平及其覆盖广度、使用深度、数字化程度 4 个指标。其中,覆盖广度主要衡量数字普惠金融覆盖面,考察普惠金融服务触达程度和推广普及广度;使用深度主要衡量数字普惠金融的延伸度,考察普惠金融产品的使用深度和服务的细化程度;数字化程度主要衡量数字普惠金融产品和服务的数字化和便捷程度,考察数字赋能程度。

3.中介变量。中介变量为农业要素配置效率。农业农村的可持续和高质量发展离不开充足的资金、劳动力和土地等生产要素。参考涂圣伟<sup>[19]</sup>的研究,产出指标选用农业生产总产值,投入指标选取城镇固定资产投资、农林牧副渔业从业人数和农作物总播种面积作为测算农业资



本要素配置效率、农业劳动力要素配置效率和农业土地要素配置效率的 3 个变量。本文基于 Aigner 等<sup>[20]</sup>提出的随机前沿生产函数方法(SFA)测度样本农业部门要素配置效率,该函数考虑到随机因素如技术进步、外部政策影响等对于产出的影响,因而其估计结果更为准确。

4.控制变量。为了保证实证分析结果的可靠性和科学性,本文借鉴孙学涛等<sup>[21]</sup>的处理方法,选取了县域信息化水平、县域农业机械化水平、县域城镇化水平、县域政府支持力度、县域工业水平和县域社会消费水平 6 个指标作为控制变量。变量说明与描述性统计具体如表 1 所示。

表 1 变量说明与描述性统计

变量类别	变量名称	定义与赋值	均值	最大值	最小值	标准差
被解释变量	城乡居民收入差距	城市居民人均可支配收入-农村居民人均可支配收入(元/年)	13289.72	58377.00	4.00	7603.59
核心解释变量	数字普惠金融水平	总指数	94.66	143.04	10.24	24.14
	数字普惠金融覆盖广度	覆盖广度	84.61	174.81	-23.48	19.98
	数字普惠金融使用深度	使用深度	113.80	211.35	0.00	35.63
	数字普惠金融数字化程度	数字化程度	93.06	307.57	-165.39	30.10
中介变量	农业要素配置效率	SFA 函数计算得出	0.20	0.99	0.01	0.13
控制变量	县域信息化水平	宽带接入用户数/县域总户数(户)	0.71	0.98	0.01	0.93
	县域农业机械化水平	农业机械总动力与耕地面积之比(瓦/公顷)	11.03	3818.19	0.01	149.19
	县域城镇化水平	城镇化率	0.21	0.97	0.02	0.27
	县域政府支持力度	公共财政支出与县域生产总值之比	0.28	0.96	0.02	0.21
	县域社会工业化水平	规模以上工业总产值与县域生产总值之比	0.38	0.90	0.01	0.14
	县域社会消费水平	社会消费品零售总额与县域总人口之比(元/人)	15589.57	285950.75	431.20	13689.02

(三)研究方法

1.农业要素配置效率测算

本文构建随机前沿生产函数来计算农业要素配置效率,表达式如下:

$$\ln Y_{it} = \phi + \sum_{j=1}^n \alpha_j \ln X_{jit} + \sum_{j=1}^n \beta_j (\ln X_{jit})^2 + \sum_{j=1}^n \sum_{k \neq j}^n \beta_{jk} \ln X_{jit} \ln X_{kit} + \lambda_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

其中,  $Y_{it}$  表示  $i$  县区第  $t$  年的农业产出;  $\ln X_{jit}$  与  $\ln X_{kit}$  分别表示  $i$  县区第  $t$  年  $j$  种与  $k$  种要素投入;  $\lambda_i$  是地区个体固定效应,用于控制地区不随时间变化的特征;  $\nu_t$  是时间固定效应,用于控制随着时间变化的特征;  $\varepsilon_{it}$  为误差项,  $\alpha_j$ 、 $\beta_j$  与  $\beta_{jk}$  为待估参数,  $\phi$  为常数项。

2.基准回归模型

为检验数字普惠金融发展对城乡居民收入差距收敛的直接影响,建立基准回归模型:

$$GAP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Dif_{it} + \beta controls + \lambda_i + \nu_t + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

其中,被解释变量  $GAP_{it}$  为城乡居民收入差距,代表  $i$  地区  $t$  时期城乡收入差距;核心解释变量为  $Dif_{it}$ ,代表  $i$  地区  $t$  时期数字普惠金融水平;  $controls$  代表影响城乡收入差距的控制变量集。考虑到其他事件的随机性,如地域发展差异和政策执行差异等与时间要素无关的影响因素,在建立模型时考虑加入个体固定效应  $\lambda_i$  与时间固定效应  $\nu_t$ ;  $\varepsilon_{it}$  为随机误差项。

3.中介效应模型

为了检验农业要素配置效率提升(劳动力要素配置效率提升、土地要素配置效率提升和资本要素配置效率提升)在数字普惠金融发展与城乡收入差距收敛中发挥的作用和效果,需要采用中介效应检验方法,表达式如下:

$$GAP_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln Dif_{it} + \beta_j controls_{ijt} + \varepsilon_{it}$$

(3)

$$EFFI_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln Dif_{it} + \gamma_j controls_{ijt} + \varepsilon_{it}$$

(4)

$$GAP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln Dif_{it} + \alpha_2 EFFI_{it} + \alpha_j controls_{ijt} + \varepsilon_{it}$$

(5)

其中， $EFFI_{it}$  为中介变量，代表  $t$  时期  $i$  地区农业要素配置效率。

表 2  参数估计结果

变量	系数	标准误	T 值
常数	14.5338***	0.9773	14.8715
lnx <sub>1</sub>	1.1516***	0.1742	6.6100
lnx <sub>2</sub>	-0.9554***	0.0875	-10.9192
lnx <sub>3</sub>	-0.6704***	0.0417	-16.0842
(lnx <sub>1</sub> ) <sup>2</sup>	-0.0061	0.0065	-0.9340
(lnx <sub>2</sub> ) <sup>2</sup>	0.0585***	0.0053	11.0392
(lnx <sub>3</sub> ) <sup>2</sup>	0.0133***	0.0014	9.8558
lnx <sub>1</sub> ×lnx <sub>2</sub>	-0.0568***	0.0079	-7.2277
lnx <sub>1</sub> ×lnx <sub>3</sub>	-0.0103**	0.0051	-2.0317
lnx <sub>2</sub> ×lnx <sub>3</sub>	0.0430***	0.0039	10.9217
σ <sup>2</sup>	0.5901***	0.0164	36.0776
γ	0.9566***	0.0008	1267.4140
μ	1.5027***	0.0347	43.2529
η	0.0169***	0.0004	42.5602
log likelihood	1595.3568		
LR 值	26308.7490		

四、结果分析

(一) 要素配置效率测算

利用 Frontier4.1 软件估计超越对数随机前沿生产函数，并测算农业要素配置效率，其中  $X_1$  为劳动力要素投入， $X_2$  为土地要素投入， $X_3$  为资本要素投入，采用 LR 检验验证基于超越对数形式的随机前沿生产函数测算结果的稳健性，结果显示，模型可以采用随机前沿生产函数模型进行参数估计，进而测算出要素配置效率（表 2）。

(二) 基准回归

采用逐步回归的方式对数字普惠金融发展促进城乡居民收入差距收敛的效果进行实证检验，具体结果如表 3 所示。

表 3  基准回归结果

变量名称	城乡居民收入差距						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
数字普惠金融	-0.1366***	-0.1424***	-0.1424***	-0.1346***	-0.1426***	-0.1414***	-0.1490***
发展水平	(0.0338)	(0.0341)	(0.0342)	(0.0337)	(0.0340)	(0.0346)	(0.0346)
县 域 信 息 化		-0.0132*	-0.0132*	-0.0152**	-0.0136*	-0.0135*	-0.0130*
水平		(0.0071)	(0.0071)	(0.0070)	(0.0071)	(0.0071)	(0.0070)
县域农业机械			-0.0000	0.0004	-0.0002	-0.0001	-0.0004
化水平			(0.0055)	(0.0050)	(0.0052)	(0.0051)	(0.0051)
县 域 城 镇 化				-0.0932***	-0.0552**	-0.0533*	-0.0522*
水平				(0.0275)	(0.0270)	(0.0276)	(0.0275)
县域政府干预					-0.0800***	-0.0764***	-0.0735***
程度					(0.0215)	(0.0265)	(0.0264)
县 域 工 业 化						-0.0150	-0.0186
水平						(0.0649)	(0.0646)
县域消费水平							0.0227***
							(0.0086)
个体效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	9.3954***	9.4045***	9.4045***	9.4307***	9.4493***	9.4538***	9.2525***
	(0.0171)	(0.0179)	(0.0180)	(0.0187)	(0.0187)	(0.0265)	(0.0840)
R-squared	0.358	0.358	0.358	0.367	0.370	0.370	0.371

注：括号内为相应统计量 t 值；上标 \*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。下表同。

表 3 模型(1)为基础回归模型,仅加入数字普惠金融指数核心解释变量,结果表明,数字普惠金融在 1%的水平上显著为负,说明数字普惠金融发展可以促进城乡居民收入差距缩小。模型(2)到模型(7)依次加入县域信息化水平、县域农业机械化水平、县域城镇化水平、县域政府支持力度、县域工业化水平以及县域社会消费水平 6 个控制变量,数字普惠金融依然在 1%的水平上显著。在模型(7)中,加入所有控制变量后,数字普惠金融依然在 1%的水平上显著为负,假说 1 得证。所有控制变量系数均为负,县域信息化水平和城镇化水平在 10%的水平上显著,县域政府支持力度和县域社会消费水平在 1%的水平上显著,表明县域信息化水平、城镇化水平越高、政府支持力度越大、消费能力越高,数字普惠金融推动城乡居民收入差距缩小的效果越好。

(三) 稳健性检验

为使研究结果更具有稳健性,本文首先采取替换被解释变量法,用城镇居民与农村居民人均可支配收入的比值作为新的被解释变量,之后采用调整样本法,删除新疆、西藏的样本数据进行回归,结果如表 4 所示。替换解释变量后数字普惠金融发展水平的系数仍然为负数,剔除新疆、西藏的样本后数字普惠金融依然在 1%的水平上显著为负,说明数字普惠金融能够促进城乡居民收入差距收敛,进一步证实了假说 1。同理,假说 1 实证结果稳健。

表 4 稳健性检验

变量名称	替换被解释变量		剔除新疆和西藏样本	
	城镇与农村居民人均	城镇与农村居民人均	城乡居民收入	城乡居民收入
	可支配收入之比	可支配收入之比	差距	差距
	(8)	(9)	(10)	(11)
数字普惠金融发展水平	-0.0355 (0.0496)	-0.0282 (0.0493)	-0.1383 *** (0.0349)	-0.1565 *** (0.0361)
县域信息化水平		0.0104 (0.0066)		-0.0134 * (0.0072)
县域农业机械化水平		0.0024 (0.0038)		-0.0003 (0.0052)
县域城镇化水平		-0.0190 (0.0160)		-0.0411 * (0.0244)
县域政府支持力度		-0.0054 (0.0208)		-0.0830 *** (0.0265)
县域工业化水平		0.0065 (0.0478)		-0.0049 (0.0661)
县域消费水平		-0.0105 (0.0131)		0.0249 *** (0.0087)
个体效应	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制
常数项	2.6142 *** (0.0243)	2.7039 *** (0.1215)	9.3982 *** (0.0177)	9.2312 *** (0.0857)
R-squared	0.356	0.357	0.365	0.378

(四) 异质性分析

1. 区域异质性分析

2020 年中央网信办、农业农村部等七部门联合印发《关于开展国家数字乡村试点工作的通知》,部署开展国家数字乡村试点工作。通知指出,到 2021 年底,试点地区的数字乡村建设取得明显成效,城乡数字鸿沟明显缩小,乡村数字经济快速发展。这为探究数字普惠金融提升要素市场化配置效率,促进城乡居民收入差距收敛的异质性影响提供了良好的对照样本。

由表 5 可知,从是否为试点乡村的维度看,相较于数字乡村非试点地区,数字普惠金融在试点乡村可以缩小城乡收入差距,但是就模型结果来说尚不显著。从试点前后看,在试点乡村的样本内,相较于试点工作开展前,试点工作开展后数字普惠金融对于缩小城乡收入差距

的作用有所提升,但是政府支持力度指标系数为正,原因是政府财政支持可能存在一定的政策扭曲。试点工作开展时间较短,随着数字普惠金融的进一步深化发展和推广普及,对城乡收入差距的收敛效果会更为显著。

表 5 区域异质性分析

变量名称	城乡居民收入差距			
	试点地区	非试点地区	试点工作前	试点工作后
	( 12 )	( 13 )	( 14 )	( 15 )
数字普惠金融发展水平	-0.0979( 0.1698 )	0.5232*** ( 0.1335 )	0.4994*** ( 0.1211 )	-0.0111( 0.1101 )
县域信息化水平	1.1179*** ( 0.3268 )	0.0778* ( 0.0376 )	0.0819* ( 0.0456 )	0.0026( 0.0060 )
县域农业机械化水平	-27.0903( 65.5661 )	-16.6743( 12.5429 )	-46.6098( 42.2331 )	-0.2025( 5.0256 )
县域城镇化水平	-1.2904*** ( 0.4314 )	-0.9577( 0.6667 )	-1.1685* ( 0.5632 )	-0.8332*** ( 0.2836 )
县域政府支持力度	-0.7050( 0.8694 )	0.9234*** ( 0.2460 )	0.9824*** ( 0.2517 )	0.4172*** ( 0.0343 )
县域工业化水平	2.1646** ( 0.9375 )	-3.3662** ( 1.1715 )	-3.3214** ( 1.1931 )	-0.9812** ( 0.3417 )
县域社会消费水平	1.2170* ( 0.6417 )	-1.4849( 1.1584 )	-1.0005( 1.1303 )	-0.0899( 0.2568 )
个体效应	控制	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制	控制
常数项	5.5932** ( 2.1256 )	16.9915*** ( 2.9933 )	15.8799*** ( 2.8624 )	10.1950*** ( 0.8722 )
R-squared	0.789	0.897	0.887	0.991

2. 维度异质性分析

为探究维度差异对城乡居民收入差距收敛的影响,本文基于数字普惠金融发展的普惠覆盖广度、产品服务深化程度和数字化发展水平三个维度分别进行回归估计,结果见表 6。

表 6 维度异质性分析

变量名称	城乡居民收入差距		变量名称	城乡居民收入差距		变量名称	城乡居民收入差距	
	( 16 )	( 17 )		( 18 )	( 19 )		( 20 )	( 21 )
覆盖广度	-0.1388*** ( 0.0221 )	-0.1460*** ( 0.0226 )	使用深度	0.0939** ( 0.0366 )	0.0887** ( 0.0362 )	数字化程度	0.0721*** ( 0.0147 )	0.0711*** ( 0.0145 )
县域信息		-0.0144** ( 0.0069 )	县域信息		-0.0120* ( 0.0071 )	县域信息		-0.0118* ( 0.0070 )
化水平		0.0003 ( 0.0052 )	县域农业机		-0.0022 ( 0.0048 )	县域农业机		-0.0020 ( 0.0050 )
械化水平		-0.0501* ( 0.0271 )	械化水平		-0.0531* ( 0.0277 )	械化水平		-0.0521* ( 0.0273 )
县域城镇		-0.0768*** ( 0.0264 )	县域城镇		-0.0667** ( 0.0262 )	县域城镇		-0.0714*** ( 0.0262 )
化水平		-0.0135 ( 0.0643 )	支持力度		-0.0327 ( 0.0645 )	支持力度		-0.0253 ( 0.0643 )
县域政府		0.0234*** ( 0.0086 )	县域工业		0.0205** ( 0.0086 )	县域工业		0.0202** ( 0.0086 )
支持力度		控制	化水平		控制	化水平		控制
县域工业		控制	县域社会		控制	县域社会		控制
化水平		9.3962*** ( 0.0123 )	消费水平		9.1612*** ( 0.0846 )	消费水平		9.1824*** ( 0.0833 )
县域社会		9.2437*** ( 0.0834 )	个体效应		控制	个体效应		控制
消费水平		控制	时间效应		控制	时间效应		控制
个体效应		控制	常数项		控制	常数项		控制
时间效应		9.3962*** ( 0.0123 )	R-squared		0.357	R-squared		0.362
常数项		9.2437*** ( 0.0834 )			0.370			0.375
R-squared		0.361			0.375			0.375



从覆盖广度来看,数字普惠金融覆盖广度的提升有利于促进城乡居民收入差距缩小;从数字普惠金融使用深度和数字化程度来看,数字普惠金融使用深度和数字化程度的加深反而会导致城乡居民收入差距的扩大,相较于使用深度,数字化程度加深对城乡居民收入差距扩大影响更为显著。说明县域空间内仍然存在数字鸿沟,数字化普惠金融缩小城乡居民收入差距的作用效果仍具有一定的提升空间。

(五) 作用机制检验

基于前文的分析和通过 SFA 方法计算出的农业要素配置效率,本文将要素配置效率作为中介变量纳入模型,回归结果见表 7。模型(24)在加入农业要素配置效率后,数字普惠金融与城乡居民收入差距的系数显著为负,农业要素配置效率为负,说明农业要素配置效率在数字普惠金融缩小城乡居民收入差距中发挥着正向的中介作用,假说 2 得证。数字普惠金融发展通过畅通农业要素流动、提升生产要素质量和推动农业要素重新组合和优化配置,促进了农业新质生产力的发展,推动城乡居民收入差距的进一步收敛。

表 7 中介效应结果

变量名称	城乡收入差距 (22)	农业要素配置效率 (23)	城乡收入差距 (24)
数字普惠金融发展水平	-0.1490*** (0.0346)	0.1241*** (0.0201)	-0.1418*** (0.0346)
农业要素配置效率			-0.0578*** (0.0177)
县域信息化水平	-0.0130* (0.0070)	0.0034* (0.0020)	-0.0128* (0.0070)
县域农业机械化水平	-0.0004 (0.0051)	0.0343** (0.0156)	0.0016 (0.0043)
县域城镇化水平	-0.0522* (0.0275)	0.0365*** (0.0109)	-0.0501* (0.0270)
县域政府干预程度	-0.0735*** (0.0264)	-0.0905*** (0.0078)	-0.0787*** (0.0266)
县域工业化水平	-0.0186 (0.0646)	0.1884*** (0.0164)	-0.0077 (0.0650)
县域消费水平	0.0227*** (0.0086)	-0.0076* (0.0040)	0.0223*** (0.0086)
个体效应	控制	控制	控制
时间效应	控制	控制	控制
常数项	9.2525*** (0.0840)	0.1200*** (0.0373)	9.2595*** (0.0836)
R-squared	0.371	0.068	0.372

五、结论与建议

本文构建实证模型分析数字普惠金融、城乡居民收入差距收敛以及农业要素配置效率的作用机制,得到如下研究结论:(1)数字普惠金融的发展能够促进城乡居民收入差距收敛,农业要素配置效率在其中发挥着正向的中介作用。(2)异质性分析结果显示,相对于非试点乡村,数字普惠金融发展较好的试点乡村在城乡居民收入差距收敛方面表现较好,政策支持的作用不可忽视,但在短期内仍存在政策扭曲的可能。(3)当前数字普惠金融发展存在一定的数字鸿沟问题,导致数字资源的普惠性难以发挥其最大效用,因此数字普惠金融缩小城乡居民收入差距的作用效果仍需进一步的改进和提高。

基于上述结论,提出如下政策建议:一是重视数字普惠金融在乡村全面振兴中发挥的重要作用,完善普惠金融相关基础设施,打牢农村金融发展的地基,通过建设公共互联网基础设施、提高农村光纤和 5G 网络覆盖面、提升信号强度、推进网络提速降费和降低农村资费标准等方式改善网络使用环境,从而有效延伸普惠金融的覆盖地区,缩小城乡数字普惠金融发展

差距。二是要建立健全涉农科技金融服务体系,强化科技金融赋能作用,提升大数据、区块链和云计算技术在数字普惠金融中的应用深度,提高农村金融服务质量和效率,从而更好匹配乡村产业发展的多样化、多层次资金需求,改善城乡数字普惠金融“生态鸿沟”。三是促进数字普惠金融和相关上下游产业链发展,根据东、中、西部地区的发展特性和地区特点,因地制宜制定不同的发展战略,激活发展潜能,破解城乡数字普惠金融“区域鸿沟”,从而助力城乡差距缩小,实现共同富裕。四是根据各地的资源优势发展相关产业,加快乡村旅游、农村电商、农村物流等新业态融合发展,通过利率优惠、政策补贴、税收优化等方式支持、鼓励、引导农民创业就业,同时完善农民创业就业服务保障,培育农村创业氛围,激发农民创业就业热情,拓展农民增收渠道。

## 参考文献:

- [1] 曾燕,张馨月.中国数字普惠金融热点问题评述(2019/2020) [M].北京:中国社会科学出版社,2020:37-38.
- [2] 张合林,冯景.数字普惠金融对农地资本化的影响检验[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2023,56(2):65-70.
- [3] 蔡昉.如何利用数字经济促进共同富裕[J].东岳论丛,2023,44(3):118-124.
- [4] 王修华,赵亚雄.数字金融发展是否存在马太效应?——贫困户与非贫困户的经验比较[J].金融研究,2020(7):114-133.
- [5] 邹新阳,温涛.普惠金融、社会绩效与乡村振兴——基于 30 省(区、市)的面板数据[J].改革,2021(4):95-106.
- [6] 张启文,田静.数字普惠金融缩小城乡收入差距了吗?——基于农业全要素生产率的中介效应分析[J].农林经济管理学报,2022,21(6):716-724.
- [7] 楚德江,邹艳.金融支持是否促进了农业绿色发展:一项荟萃分析[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2023,56(3):11-19.
- [8] 杨伟明,栗麟,王明伟.数字普惠金融与城乡居民收入——基于经济增长与创业行为的中介效应分析[J].上海财经大学学报,2020,22(4):83-94.
- [9] 张兵,李娜.数字普惠金融、非农就业与农户增收——基于中介效应模型的实证分析[J].农业现代化研究,2022,43(2):249-260.
- [10] 孙华臣,焦勇.制度扭曲与中国城乡收入差距:一个综合分解框架[J].财贸经济,2019,40(3):130-146.
- [11] 张应良,徐亚东.金融发展、劳动收入分配与城乡收入差距——基于省级面板数据的实证分析[J].改革,2020(11):135-146.
- [12] 聂高辉,宋璐.城镇化、基础设施投资与城乡收入差距——基于省级面板数据的实证分析[J].华东经济管理,2020,34(2):86-93.
- [13] 李晓龙,冉光和.农村产业融合发展如何影响城乡收入差距——基于农村经济增长与城镇化的双重视角[J].农业技术经济,2019(8):17-28.
- [14] Li S,Zhao R W. Market Reform and the Widening of the Income Gap [J]. Social Sciences in China,2011,32(2):140-158.
- [15] 侯明利.农业资本深化与要素配置效率的关系研究[J].经济纵横,2020(2):121-128.
- [16] 刘魏,张应良,李国珍,等.工商资本下乡、要素配置与农业生产效率[J].农业技术经济,2018(9):4-19.
- [17] 王静,赵凯.宅基地退出、要素配置与农户农业生产效率[J].南京农业大学学报(社会科学版),2022,22(3):151-163.

[18] 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),2020,19(4):1401-1418.

[19] 涂圣伟.我国农业要素投入结构与配置效率变化研究[J].宏观经济研究,2017(12):148-162.

[20] Aigner D, Knox Lovell C A, Schmidt P. Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models[J]. Journal of Econometrics, 1977, 6(1): 21-37.

[21] 孙学涛,于婷,于法稳.数字普惠金融对农业机械化的影响——来自中国 1869 个县域的证据[J].中国农村经济,2022(2):76-93.

(责任编辑:宋雪飞)

**Digital Inclusive Financial Development, Agricultural Factor Allocation  
Efficiency Improvement and Convergence of Rural-urban Resident  
Income Gap: Evidence from 1572 Counties in China**

*ZHANG Yujing TU Shengwei*

**Abstract:** Digital inclusive finance plays a positive role in promoting the deepening of agricultural capital and the improvement of total factor productivity in agriculture, and it is an important means to narrow the income gap between urban and rural residents. This paper uses panel data from 1572 counties in China from 2016 to 2022 to quantitatively analyze the impact of the development of digital inclusive finance on the income gap between urban and rural residents, as well as the mediating role of agricultural factor allocation efficiency. The results indicate that the development of digital inclusive finance can significantly narrow the income gap between urban and rural residents in China, with agricultural factor allocation efficiency playing a positive mediating role. From the perspective of heterogeneous impacts, rural digital pilot areas are affected by policy distortions, leading to convergence effects on the urban-rural income gap. From the perspective of structural impacts, due to the digital divide, the depth of use and the degree of digitalization have a smaller effect on converging the income gap. These findings suggest that while strengthening the enabling role of digital inclusive finance, attention should also be paid to the impact of its heterogeneous and structural characteristics on effectively narrowing the income gap between urban and rural residents.

**Keywords:** Digital Inclusive Finance; Urban-rural Residents Income Gap; Agricultural Factor Allocation Efficiency