

【数字经济】

## 数字普惠金融对乡村振兴的影响

——以江苏省为例

牛伟 仇牧阳 乔桂明

**摘要：**数字普惠金融作为新兴金融服务模式，将大数据、人工智能等前沿金融技术应用于普惠金融服务领域，显著提升了农村金融服务效率，对促进农村产业结构升级、推动乡村振兴具有积极作用。首先基于北京大学数字普惠金融指数的指标体系进行测算，结果显示江苏省数字普惠金融指数逐年稳步增长；然后选取江苏省省级数据进行实证研究，并运用 Excel 和 Stata17.0 对样本数据进行处理分析，结果显示江苏省数字普惠金融发展水平快速提升，对乡村振兴产生了显著促进效果。因此，为了更好地推进乡村振兴，我国应当加大数字普惠金融的实施力度，完善面向农村的数字普惠金融体系，从而进一步提升金融服务乡村振兴的能力。

**关键词：**数字普惠金融；乡村振兴；农村经济

**作者简介：**牛伟，苏州高博职业学院国际商学院副教授，苏州大学高级访问学者，（苏州 215000）；仇牧阳，东北财经大学国际商学院（大连 116000）；乔桂明（通讯作者），苏州大学商学院教授、博士生导师，苏州高博职业学院国际商学院教授（苏州 215000）

**基金项目：**国家教育部人文社会科学研究青年基金项目“数字金融服务实体经济高质量发展研究：宏观经济与微观机制”（23YJC790206）

**DOI 编码：**10.19941/j.cnki.CN31-1957/F.2024.05.005

自社会主义现代化建设步入新阶段以来，我国“三农”领域迎来了高质量发展，农村经济持续壮大，农村产业结构不断优化，农村居民经济状况显著改善。然而，当前农村经济发展仍然面临诸多挑战，如传统农业生产方式难以适应现代农业发展需要、农业技术水平相对较低、农村地区人口老龄化加剧以及劳动力外流等。乡村振兴是我国重要国策之一，2024年中央一号文件指出，“推进中国式现代化，必须坚持不懈夯实农业基础，推进乡村全面振兴”。<sup>①</sup>数字普惠金融作为一种创新的金融服务机制，旨在通过技术手段降低金融服务的门槛，提升“三农”服务、小微企业和广大民众生活消费的金融可达性，从而为乡村振兴和小微企业发展以及民众生活质量提升提供支持。本研究以江苏省为例，深入探索了数字普惠金融对促进乡村振兴的影响与效应。

① 《中共中央 国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》，《人民日报》2024年2月4日，第1版。

## 一、核心概念与文献综述

### （一）数字普惠金融

“普惠金融”（Inclusive Finance）的概念最初由联合国提出，用于宣传“2005 国际小额信贷年”，主要指的是为低收入群体、小微企业等弱势群体提供正规的金融服务，特别是在那些地处偏远、传统金融服务难以覆盖的区域。后来，随着数字技术的迅速发展和普及，普惠金融与数字化技术逐渐融合，形成了“数字普惠金融”这一概念。<sup>①</sup> Mbiti 和 Weil 指出，已有至少 30 个国家开始在本国推动数字普惠金融服务，服务内容主要包括转账、充值、支付等。<sup>②</sup> 麦肯锡全球研究所通过量化研究发现，数字普惠金融的发展与经济发展水平之间存在正相关关系，即数字普惠金融的发展有助于改善经济前景。<sup>③</sup> Chattopadhyay 从实证角度分析认为，数字普惠金融不只是政策的产物，还是金融机构的重要产品。他指出，即便缺少政策支持，随着金融市场的演进，数字普惠金融仍然会出现，并建议以银行为核心的金融机构应进行创新，以迎合市场需求，服务更广泛的客户群体，增强金融服务的普及性，从而推动经济增长。<sup>④</sup> Klapper 强调了数字普惠金融体系强大的潜力和生命力。他指出，随着个人信用体系的持续完善，数字普惠金融有助于贫困人群积累财富，从而在一定程度上解决全球性的贫困问题。他还认为，应在全球范围推广普惠金融，因为其不仅能推动个人信用体系的建立和完善，还能帮助贫困人口脱贫，并有助于缩小收入差距。<sup>⑤</sup> Corrado 指出，普惠金融在降低服务门槛、降低贫困发生率、缩小收入差距等方面发挥着关键作用。<sup>⑥</sup> 在国内，宋晓玲将数字普惠金融定义为一种以技术为主导的普惠金融形式。<sup>⑦</sup> 这种定义强调了技术驱动在普惠金融发展中的核心作用。董玉峰和赵晓明认为，数字普惠金融是多主体共同负责的普惠行为，包括金融机构、监管者和金融消费者三大主体，这些主体需要共同遵循某些原则，以确保普惠金融的有效实施。<sup>⑧</sup> 这种观点强调了不同参与者在推动普惠金融发展中的角色和责任，以及他们之间为实现共同目标所需的协作和原则遵循。在研究指标方面，北京大学数字金融研究中心以蚂蚁集团的大数据为基础，采用层次分析法分别从数字普惠金融发展的覆盖广度、使用深度以及金融数字化程度三个维度进行了卓有成效的研究分析。目前，北京大学数字普惠金融指数被业界公认为最具权威的普惠金融发展水平评价指标。

① 郭劲光、张景媛：《数字普惠金融对农民可持续性增收的影响效应——兼论相对贫困治理对策》，《学术交流》2023 年第 5 期，第 128—139 页。

② Mbiti I, Weil D N, “Mobile Banking: The Impact of M-Pesa in Kenya”, Working Papers, 2011, No.17129.

③ McKinsey Global Institute, *Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies*, New York: McKinsey Global Institute, 2016.

④ Chattopadhyay S K, “Financial Inclusion in India: A Case-Study of West Bengal”, in *Mpra Paper*, 2011, Vol.8, pp.1—27.

⑤ Klapper N, “An Empirical Analysis of Financial Inclusion across Population Groups in India”, in *IUP Journal of Bank Management*, 2012, Vol.11, No.1, pp.97—111.

⑥ Corrado G, Corrado L, “Inclusive Finance for Inclusive Growth and Development”, in *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 2017, Vol.24, pp.19—23.

⑦ 宋晓玲：《数字普惠金融缩小城乡收入差距的实证检验》，《财经科学》2017 年第 6 期，第 14—25 页。

⑧ 董玉峰、赵晓明：《负责任的数字普惠金融：缘起、内涵与构建》，《南方金融》2018 年第 1 期，第 50—56 页。

## （二）乡村振兴

自20世纪60年代起，全球多国纷纷启动了针对乡村复兴的策略，例如法国的农村振兴计划、韩国的新农村运动以及德国的巴伐利亚试验等，这些策略旨在提升农村地区的社会发展水平。在此背景下，Honohan提出了对农村地区进行供给侧结构性改革的观点。他强调，通过增加农村金融供给，可以有效提高贫困人群的收入，并进一步推动经济的全面发展，最终达到包容性增长的目标。<sup>①</sup>这一理念着重于农村金融服务在推动乡村经济发展和改善农民生活条件中的关键作用。Johnson则认为，金融发展对于乡村复兴的实施具有重要意义。<sup>②</sup>在实际操作中，政府的参与和作用至关重要。此外，政府在建立和完善农村治理的组织结构中也起到了重要的支持作用。这表明，政府在推进金融发展、促进产业提升以及加强农村治理结构方面发挥着关键性作用，这对乡村的全面振兴和持久发展至关重要。

在我国，乡村振兴战略是2017年10月18日在党的十九大报告中提出的。农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，因此必须始终把解决好“三农”问题作为全党工作的重中之重，实施乡村振兴战略。此后，不少学者针对其内在含义、影响因素和评价指标等开展了深入研究。陈宇琼和成凯认为，党建引领是实现农业农村现代化的关键，在推进中国式乡村治理现代化的背景下，党组织具有组织保障、发展引领、为民服务、统筹协调等多种功能，发挥着举足轻重的作用。<sup>③</sup>产业振兴在乡村振兴中同样发挥着重要作用，产业发展能更好地解决“三农”问题。陈志诚强调，应发挥电子商务在产业振兴中的作用，并提倡构建一个完整的系统链条，将农户、销售平台和企业整合到这一连续体系中，以实现产业振兴的全面推进。<sup>④</sup>周立结合中国乡村发展历程和中国农村发展现状提出，应通过城乡融合、产业振兴和四化同步的方式走出具有中国特色的乡村振兴道路。<sup>⑤</sup>魏后凯则认为，当前的乡村振兴实施难点在于人才和资金，人才流失和投入乡村发展的资金匮乏是阻碍乡村振兴的主要因素。<sup>⑥</sup>

乡村振兴战略的核心目的是系统性解决长期以来农村面临的发展不平衡、不充分的问题，通过实现“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”五大发展目标，来推动农村从传统农业社会向现代工业社会转型。

## （三）数字普惠金融对乡村振兴的影响

Xia和Kong认为，数字普惠金融具有普惠性质，不仅能提供多样的金融服务类别，还有潜力在农村地区发展为一个创新的行业领域。这种金融形态可以极大地助力农村经济发展，通过为农村各相关产业提供增长优势，从而促进其发展。该研究强调了数字普

① Honohan P, “Financial Development, Growth and Poverty: How Close Are the Links?”, in *Financial Development and Economic Growth*, Palgrave Macmillan UK, 2004.

② Johnson T G, “Entrepreneurship and Development Finance: Keys to Rural Revitalization”, in *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.71, No.5, pp.1324—1326.

③ 陈宇琼、成凯：《党建引领乡村治理水平提升的路径探析——以江苏省特色田园乡村实践为例》，《农村·农业·农民》2024年第6期，第44—46页。

④ 陈志诚：《引进龙头企业构建电商平台延伸产业链条——全南县推进产业扶贫转型升级掠影》，《老区建设》2019年第19期，第52—54页。

⑤ 周立：《乡村振兴战略与中国的百年乡村振兴实践》，《人民论坛·学术前沿》2018年第3期，第6—13页。

⑥ 魏后凯：《实施乡村振兴战略的关键与难题》，《山东经济战略研究》2018年第11期，第34—35页。

惠金融在农村经济振兴中所扮演的关键角色，尤其是在提供多样化金融服务和促进产业发展方面的潜力。<sup>①</sup>国内外学者也在不断探究数字普惠金融与乡村振兴的联系。刘士伟认为，普惠金融融入乡村振兴计划至关重要，这种融合不仅能更有效地促进农村全面发展，还能使发展更具目标性。<sup>②</sup>同样，赵周华也强调了乡村振兴的核心在于经济的增长，认为经济的提升是促进其他方面（如文化、生态等）振兴的关键。<sup>③</sup>因此，普惠金融的有效运用是缩小城乡发展差距并推动乡村振兴的关键策略之一。王曙光的研究显示，随着乡村产业经济的迅速发展，数字普惠金融的扩展和深化成为必要，为了更好地服务乡村产业，必须提高数字普惠金融的覆盖范围。<sup>④</sup>张林和温涛通过研究发现，由于农村经济存在分散、小规模以及产业单一等特点，传统大额金融模式对农村经济发展助力有限，因此建议政府采取措施引导金融创新，以适应农村经济的特定需求。<sup>⑤</sup>

在实证分析方面，Wang 通过选取中国 31 个省区市（不包括香港、澳门和台湾）作为研究样本，研究了数字普惠金融对乡村振兴的影响。研究发现，虽然中国不同地区的乡村振兴水平存在差异，但总体来看，数字普惠金融发展显著推动了乡村振兴，这表明了发展数字普惠金融对乡村振兴的重要性。<sup>⑥</sup>段进军和玄泽源基于江苏省 41 县市发展状况，构建了县域经济韧性指标体系和乡村振兴指标体系，并运用熵权法评价了县域经济韧性与乡村振兴的发展情况，同时使用耦合协调度模型计算了二者的耦合协调水平，并测算了其空间自相关特征。研究发现，江苏省县域经济韧性与乡村振兴发展水平存在明显的时空分异特征：耦合协调度自南向北逐渐递减；两系统耦合协调发展过程中呈现空间集聚格局，空间关联性显著。<sup>⑦</sup>马亚明和周璐通过构建乡村振兴评价指标对相关变量进行分位数回归，发现在乡村振兴水平偏低的地区，金融排斥现象较为突出，数字普惠金融的包容性效应能得到更好体现，而在乡村振兴发展程度较高的地区，其促进作用并不明显。<sup>⑧</sup>葛和平和钱宇采用分布滞后模型研究发现，数字普惠金融对乡村振兴的作用机制呈“U”状趋势，目前数字普惠金融整体水平已越过临界点，对乡村振兴的发展主要发挥促进作用，

① Xia D, Kong C L, “The Impact of Digital Inclusive Finance on Rural Revitalization: Evidence from China”, in *Journal of Organizational and End User Computing*, Vol.36, No.1, pp.1—18.

② 刘士伟：《山东省新泰市普惠金融发展研究》，泰安：山东农业大学，2018 年。

③ 赵周华：《发展农村普惠金融与乡村振兴——理论阐释、国际经验与政策建议》，《金融发展评论》2018 年第 11 期，第 134—144 页。

④ 王曙光：《微型金融发展与深度贫困地区减贫机制创新》，《人民论坛·学术前沿》2018 年第 14 期，第 20—25+51 页。

⑤ 张林、温涛：《数字普惠金融发展如何影响居民创业》，《中南财经政法大学学报》2020 年第 4 期，第 85—95+107 页。

⑥ Wang J, “Digital Inclusive Finance and Rural Revitalization”, in *Finance Research Letters*, 2023, Vol.57, No.104157.

⑦ 段进军、玄泽源：《长三角一体化背景下江苏省县域经济韧性与乡村振兴耦合关系分析》，《苏州大学学报（哲学社会科学版）》2021 年第 3 期，第 32—43 页。

⑧ 马亚明、周璐：《基于双视角的数字普惠金融促进乡村振兴路径与机制研究》，《现代财经（天津财经大学学报）》2022 年第 2 期，第 3—20 页。

对周边区域也起到了积极的外溢作用。<sup>①</sup>

## 二、江苏省数字普惠金融和乡村振兴的发展现状及研究假设的提出

### (一) 江苏省数字普惠金融的发展现状

现有研究表明,目前衡量数字普惠金融发展水平的最权威方法是采用北京大学数字普惠金融指数,<sup>②</sup>这是一个集权威性、可靠性和代表性为一体的综合指标。根据该指标体系的测算方法,本研究计算了江苏省2014—2022年的数字普惠金融指数,如图1所示。

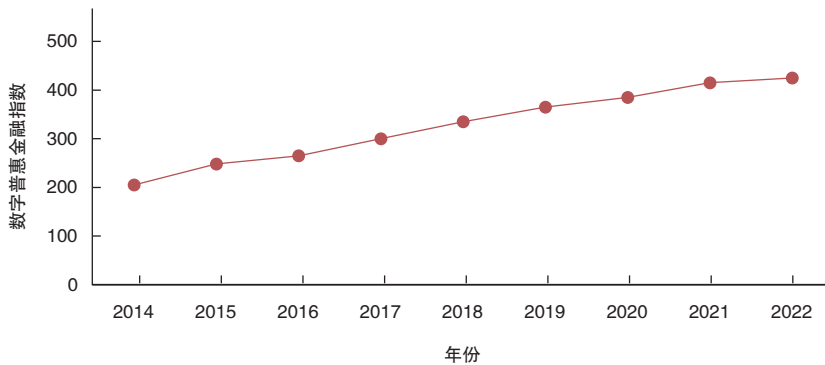


图1 2014—2022年江苏省数字普惠金融指数

数据来源:江苏省统计年鉴。

由图1可见,从2014年到2022年,江苏省数字普惠金融指数呈现出稳定的增长趋势,这一趋势揭示了关键的发展动向。首先,这种持续增长标志着金融服务在江苏省的普及程度不断提高,尤其是对那些以往可能因地理位置偏远、经济条件有限或缺乏金融知识而难以获得服务的人群。其次,数字普惠金融指数的上升反映了金融机构在产品和服务创新方面的努力,特别是通过如移动支付、在线贷款等数字化渠道,使金融服务更加多样化和易于获取。再次,该增长趋势还凸显了对农村及边远地区金融包容性的加强,这对于经济发展相对均衡的江苏省来说,有助于释放这些区域的经济潜力,激发投资和创业活力,不仅提升了当地居民的生活水平,也为地方经济带来了新的活力。最后,这种指数的逐年提高也可能反映出地方政府在推动金融包容性政策和优化监管环境方面所取得的成效。总体而言,江苏省数字普惠金融指数的逐年增长不仅促进了金融服务的普及和优化,还推动了社会经济的全面进步,这对提升整个省份的经济发展和民生福祉具有重要意义。

<sup>①</sup> 葛和平、钱宇:《数字普惠金融服务乡村振兴的影响机理及实证检验》,《现代经济探讨》2021年第5期,第118—126页。

<sup>②</sup> 郭峰、王靖一、王雪等:《北京大学数字普惠金融指数(2011—2020年)》,北京大学数字金融研究中心2021年4月21日, <https://idf.pku.edu.cn/docs/20210421101507614920.pdf>。

## （二）江苏省乡村振兴的发展现状

基于文献和理论分析，本研究选取乡村振兴中产业振兴和生活富裕两大方面中的两个核心指标——农村人均农林牧渔业产值（亿元/万人）和农村居民人均纯收入（元/人），来分析江苏省近年来的乡村振兴情况，如图2和图3所示。

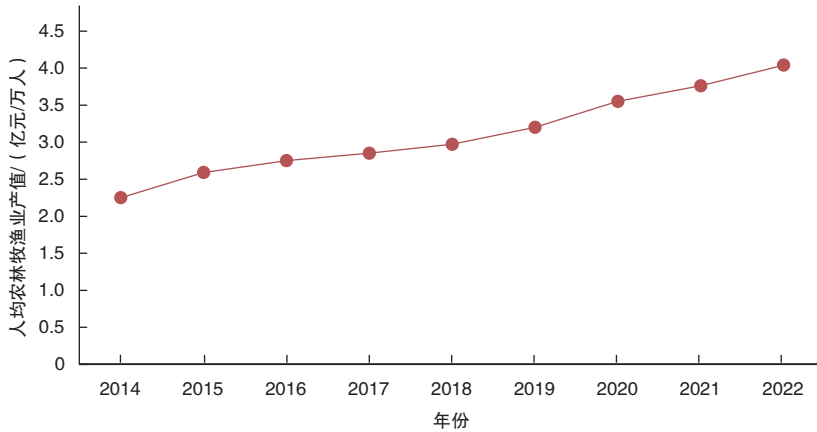


图2 2014—2022年江苏省农村人均农林牧渔业产值

数据来源：江苏省统计年鉴。

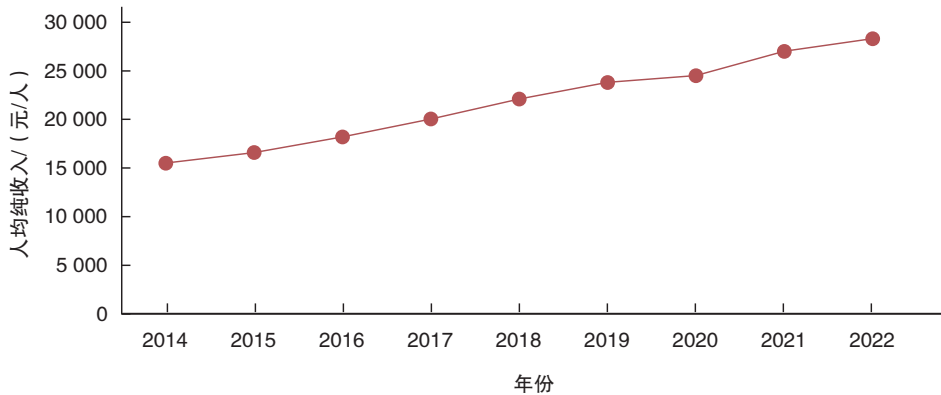


图3 2014—2022年江苏省农村人均纯收入

数据来源：江苏省统计年鉴。

从图2和图3可以看出，江苏省乡村振兴成效显著，显示了产业振兴和生活富裕这两大方面的持续发展。

由图2可见，江苏省农村人均农林牧渔业产值逐年稳定增长，从2014年的较低水平稳步上升至2022年的高峰。这一增长趋势反映了农业及相关产业的持续发展和提升，特别是在现代化农业技术的应用、农业结构的优化调整以及高效生产方式的推广方面取得了显著成效。这也反映了产业振兴策略的成功，表明江苏省在推动农业产值增加方面取得了实质性进展，有力推动了乡村振兴战略的实施。

由图3可见,2014—2022年江苏省农村居民人均纯收入持续增长,显示出农村居民的经济状况明显持续改善。这一增长不仅反映了农业收入的增加,也可能包括了非农业收入的增长,如本地乡村旅游、小型企业和服务业的发展等。人均纯收入的提升有助于提高农村居民的生活质量和消费能力,这是乡村振兴战略中提升生活富裕水平的关键指标。

综上所述,可以看出江苏省在促进农村经济发展和提高农民生活水平方面取得了连续进步。这些成果是多方面政策协同作用的结果,包括但不限于金融支持、农业科技创新、市场准入改善及社会服务的完善。此外,这些数据还可能预示着江苏省未来在持续推动乡村振兴方面拥有坚实的基础,尤其是在加快城乡融合、提高农村地区的可持续发展能力方面。

### (三) 研究假设的提出

由以上数据分析可见,数字普惠金融发展与乡村振兴发展之间的确存在一定的关联性。基于此,本研究提出如下假设:数字普惠金融促进了乡村振兴的发展。

## 三、研究设计与实证分析

### (一) 样本选择与数据来源

本研究采用的样本数据是2014—2022年的江苏省省级数据。数据主要来源于《中国农村统计年鉴》《中国统计年鉴》《中国城乡建设统计年鉴》等国家级统计年鉴,以及江苏省省级统计年鉴和中金数据库。针对统计年鉴中某些具体数据在个别年份或地区存在缺失的情况,采用插值法补齐。本研究主要使用Excel和Stata17.0对样本数据进行分析处理。

### (二) 模型构建与变量解释

为了深入探究数字普惠金融对乡村振兴的影响,本研究构建如下数字普惠金融与乡村振兴之间的回归模型:

$$RR_t = a_0 + a_1 DF_t + a_2 X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

式中: $t$ 为考察的年份; $a_0$ 为截距项; $RR$ 为乡村振兴指数,用以衡量江苏省乡村振兴的发展水平; $DF$ 为数字普惠金融指数,用于衡量江苏省各年的数字普惠金融发展情况; $X$ 代表两个控制变量,分别是财政干预和城乡收入差距; $\varepsilon$ 表示模型没有考虑到的其他因素的影响。

具体变量解释如下。

乡村振兴指数( $RR$ ):该指数由“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”五个指标及众多二级指标的评价体系通过熵权法得出,代表江苏省乡村振兴的发展程度。

普惠金融指数( $DF$ ):该指数采用北京大学数字普惠金融指数的对数值表示,用以衡量江苏省数字普惠金融的发展程度。

财政干预( $FI$ ):财政干预会影响农村地区的经济运行水平,理论上,财政干预应与乡村振兴呈正相关关系,用地方财政一般预算支出和地区生产总值之比来衡量。

城乡收入差距( $UID$ ):一般来说,城乡收入差距越大,说明该地区乡村振兴的发展力度越小,用城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入的比值来衡量。

各变量汇总如表1所示。

表 1 变量说明

变量类型	变量符号	变量名称	变量定义
被解释变量	$RR$	乡村振兴指数	熵权法测算的乡村振兴指数
解释变量	$DF$	数字普惠金融指数	$\ln$ (北京大学数字普惠金融指数)
控制变量	$FI$	财政干预	地方财政一般公共预算支出 / 地区生产总值
	$UID$	城乡收入差距	城镇居民人均可支配收入 / 农村居民人均可支配收入

### (三) 采用熵权法构建乡村振兴评价体系

目前,我国尚未确立统一的标准来衡量乡村振兴的发展水平,这给评估和分享各地区乡村振兴的成果带来了障碍。因此,构建一个科学且有效的评价指标体系既具有理论价值,更具有深远的实际意义。首先,通过量化乡村振兴的各项指标并确定其权重,从而明确乡村振兴工作的重点。其次,统一评价体系能够对不同地区的发展现状进行有效评价和比较,促进地区间的经验交流和相互学习。在梳理现有研究成果和实践经验的基础上,本研究以乡村振兴战略五大发展目标为出发点,参考张挺等、沈剑波等、王笑颖的指标体系研究成果,<sup>①</sup>构建了乡村振兴发展水平指标体系,具体指标如表2所示。

本研究采用熵权法来评估乡村振兴的发展水平。相较于传统的主观赋值法,熵权法具有更高的精度和更科学的权重分配优势,因此也得到了众多学者的认可和使用。在借鉴多位学者研究的基础上,本研究认为采用熵权法为各项指标赋权更为合理。熵权法源自信息论的相关理论,它使用“熵”这一概念来衡量信息的丰富程度,计算得出的熵值能够反映指标的信息量:信息量大则熵值高,表明该指标在评价体系中的混乱度高,其权重也应相对较大;相反,信息量小的指标熵值低,其在评价体系中的权重也应较小。因此,作为一种客观的赋权方式,熵权法在精度和科学性上都优于传统的主观赋值法。

表 2 乡村振兴测度指标

一级指标	二级指标	指标含义	指标类型
产业兴旺	乡村生产效益	农村人均农林牧渔产值/(亿元/万人)	正
	机械化综合水平	人均农业机械总动力/(万千瓦/万人)	正
乡风文明	娱乐设施可及性	农村文化站每万人占有量/(个/万人)	正
	文化娱乐消费	农村人均教育文化娱乐消费/(元/人)	正
生态宜居	人工生态宜居	生活垃圾无害化处理率/%	正
	可再生资源利用	农村人均太阳能热水器/(平方米/人)	正
	自治基础	村民委员会数/个	正
治理有效	城乡收入差距	农村居民与城镇居民的收入之比	正
	城乡消费差距	农村居民与城镇居民的消费支出之比	正
生活富裕	农民收入水平	农村居民人均纯收入/(元/人)	正
	农民收入结构	工资性收入占纯收入比例/%	正

① 张挺、李闽榕、徐艳梅:《乡村振兴评价指标体系构建与实证研究》,《管理世界》2018年第8期,第99—105页;沈剑波、王应宽、朱明等:《乡村振兴水平评价指标体系构建及实证》,《农业工程学报》2020年第3期,第236—243页;王笑颖:《数字普惠金融对乡村振兴的影响研究》,长春:吉林大学,2022年。

本研究基于前述的乡村振兴指标体系，采用熵权法测度各指标的权重，并据此计算出各地区的乡村振兴指数。详细计算步骤如下。

(1) 指标标准化处理

正向指标：

$$Z_{ai} = \frac{x_{ai} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (2)$$

负向指标：

$$Z_{ai} = \frac{x_{\max} - x_{ai}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (3)$$

式中： $i$ 代表指标； $i=1, 2, \dots, n$ ； $a$ 代表年份， $a=1, 2, \dots, m$ ； $x_{\max}$ 、 $x_{\min}$ 分别代表第*i*项指标的最大值和最小值； $x_{ai}$ 、 $Z_{ai}$ 分别代表第*i*项指标标准化处理前和处理后的值。

(2) 指标归一化处理

$$P_{ai} = \frac{Z_{ai}}{\sum_{a=1}^m Z_{ai}} \quad (4)$$

(3) 计算熵值

$$E_i = -\sum_{a=1}^m P_{ai} \ln P_{ai} \quad (5)$$

(4) 计算各项指数的冗余度

$$D_i = 1 - E_i \quad (6)$$

(5) 计算各项指标的权重

$$W_i = \frac{D_i}{\sum_{i=1}^n D_i} \quad (7)$$

(6) 计算得到省的综合乡村振兴指数

$$RR_a = \sum_{i=1}^n P_i \times W_i$$

本研究选用2014—2022年的数据，对江苏省的乡村振兴水平进行测度。各指标权重计算结果如表3所示。

表3 各项指标权重计算结果

指标	指标类型	权重
乡村生产效益	正	0.089
机械化综合水平	正	0.081
娱乐设施可及性	正	0.069
文化娱乐消费	正	0.052
人工生态宜居	正	0.043
可再生资源利用	正	0.113
自治基础	正	0.089

(续表 3)

指标	指标类型	权重
城乡收入差距	正	0.193
城乡消费差距	正	0.076
农民收入水平	正	0.100
农民收入结构	正	0.096

数据来源：根据原始数据计算所得。

#### (四) 描述性统计与相关性分析

##### 1. 描述性统计

在进行分析建模前，先对研究的变量进行描述性统计，以全面把握变量的整体情况。具体描述性统计结果见表 4。

表 4 描述性统计结果

变量	样本量	平均值	标准误	最小值	最大值
乡村振兴指数	9	0.527	0.223	0.159	0.882
数字普惠金融指数	9	5.752	0.256	5.319	6.050
财政干预	9	0.129	0.004	0.124	0.136
城乡收入差距	9	2.260	0.055	2.155	2.336

由表 4 可知，乡村振兴指数最小值为 0.159，最大值为 0.882，最小值与最大值之间差异较大，显示出不同年份之间存在较大差异。数字普惠金融指数平均值为 5.752，最小值为 5.319，最大值为 6.050，可见最小值和最大值之间也存在一定差异。

##### 2. 散点图分析

在进行基准回归分析之前，有必要探讨数字普惠金融指数与乡村振兴指数之间的逻辑关系。为此，本研究借助 Stata17.0 软件，绘制了研究时段内数字普惠金融与乡村振兴的散点图和拟合曲线。由图 4 可以看出，数字普惠金融指数与乡村振兴指数之间大致呈现正向分布的演化态势，表明两者之间存在一定的正相关关系，这与前文的理论假设相符合。

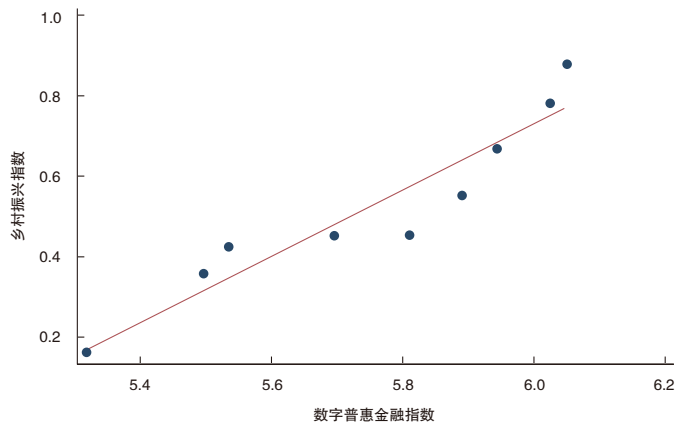


图 4 数字普惠金融指数与乡村振兴指数的散点图和拟合曲线

## 3. 相关性分析

为了解各变量与被解释变量之间的相关关系,需要对各变量进行皮尔逊相关性检验,检验结果见表5。

表5 相关性检验结果

变量	乡村振兴指数	数字普惠金融指数	财政干预	城乡收入差距
乡村振兴指数	1.000	—	—	—
数字普惠金融指数	0.943***	1.000	—	—
财政干预	-0.326	-0.514	1.000	—
城乡收入差距	-0.970***	-0.876***	0.307	1.000

表5给出了各变量之间的相关性检验结果,可见数字普惠金融指数与乡村振兴指数的相关系数为0.943,并且在1%的水平上显著正相关;城乡收入差距与乡村振兴指数的相关系数为-0.970,并且在1%的水平上显著负相关;财政干预与乡村振兴指数的相关系数为-0.326,但并未通过显著性检验。

## (五) 实证结果与分析

## 1. 多重共线性检验

为进一步检验各变量之间是否存在严重的多重共线性问题,本研究采用方差膨胀因子(VIF)进行检验。通常认为,当方差膨胀因子小于10时,即可认为变量之间不存在严重的多重共线性问题。表6列示了多重共线性检验结果,可以看出数字普惠金融指数的方差膨胀因子为6.03,小于临界值10;财政干预的方差膨胀因子为4.90,亦小于临界值10;城乡收入差距的方差膨胀因子为1.55,亦小于临界值10;此外,上述3个变量方差膨胀因子的平均值为4.16,亦小于临界值10。这意味着各变量之间不存在严重的多重共线性问题,因此可以进行后续的基准回归分析。

表6 多重共线性检验结果

变量	VIF	1/VIF
数字普惠金融	6.03	0.166
财政干预	4.90	0.204
城乡收入差距	1.55	0.647
平均值	4.16	0.240

## 2. 基准回归分析

表7列示了数字普惠金融指数对乡村振兴指数的基准回归结果。由表7可见,模型的 $R^2$ 值为0.985, $R^2$ 值为模型的拟合优度,取值范围为0~1,通常 $R^2$ 大于0.7即视为拟合良好,故本研究模型的拟合效果较好。

由表7的回归结果可见,数字普惠金融指数的估计系数为0.449,且在5%的水平上显著。这表明数字普惠金融与乡村振兴之间存在显著的正相关关系,意味着数字普惠金融的发展能够有效促进乡村振兴,与前文理论分析相契合。在控制变量方面,城乡收入

表 7 基准回归结果

变量	乡村振兴指数
数字普惠金融指数	0.449** (0.116)
财政干预	5.714 (3.550)
城乡收入差距	-2.258*** (0.488)
常数项	2.311 (1.958)
样本量	9
$R^2$	0.985

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；括号内为标准误。

差距的估计系数为 -2.258，且在 1% 的统计水平上显著，这表明城乡收入差距的扩大会阻碍乡村振兴的发展；财政干预的估计系数为 5.714，但未通过显著性检验。

### 3. 自相关检验

使用杜宾-瓦特森 (DW) 检验对模型进行自相关检验。根据样本量和待估参数的个数查 DW 检验临界值表，若  $0 \leq DW \leq d_L$ ，则存在正相关；若  $d_L < DW \leq d_U$ ，则无法判断；若  $d_U < DW < 4 - d_U$ ，则不存在自相关；若  $4 - d_U \leq DW < 4 - d_L$ ，则无法判断；若  $4 - d_L \leq DW \leq 4$ ，则存在负相关。由表 8 可知，DW 检验值为 2.731，因此本研究模型并不存在自相关问题。

表 8 DW 检验结果

项目	检验值
Durbin-Watson d-statistic(4,9) $d_L=1.14, d_U=1.74$	2.731

### 4. 异方差检验

表 9 列示了异方差检验结果，可见异方差检验后对应的 P 值明显大于 0.05，因此认为本研究不存在异方差问题。

表 9 异方差检验结果

项目	检验值
Chi2 (8)	9.00
Prob>Chi2	0.342

### 5. 稳健性检验

为进一步验证前文基准回归结果的可靠性，本研究参考宋建波和文雯的做法，<sup>①</sup>对所有连续性变量分别进行上下 20% 的缩尾处理后重新回归，结果如表 10 所示。由表 10 结果可见，在进行缩尾处理后，核心解释变量的估计系数为 0.403，且在 10% 的水平上显著。这表明经过缩尾处理后，数字普惠金融对乡村振兴的促进作用并未发生根本改变，从而

① 宋建波、文雯：《董事的海外背景能促进企业创新吗？》，《中国软科学》2016 年第 11 期，第 109—120 页。

进一步证实了本研究估计结果的稳健性。

表 10 稳健性检验结果

变量	乡村振兴指数
数字普惠金融指数	0.403* (0.160)
财政干预	5.258 (4.846)
城乡收入差距	-2.286** (0.772)
常数项	2.706 (3.055)
样本量	9
$R^2$	0.974

注：\*\*\*、\*\*、\* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；括号内为标准误。

## 四、研究结论与政策建议

### （一）研究结论

乡村振兴是中国农业农村领域的重大战略部署。随着数字普惠金融在农村地区的快速发展，探究其对乡村振兴的潜在影响具有重要的理论价值和现实意义。本研究阐述了数字普惠金融与乡村振兴之间的内在联系，并选取 2014—2022 年江苏省数据进行了实证分析。结果表明，数字普惠金融的发展对乡村振兴具有促进作用，同时当地的城乡收入差距也会对乡村振兴产生一定程度的影响。

### （二）政策建议

为了有效推动江苏省数字普惠金融的发展，并通过这一渠道加速乡村振兴，需要实施一系列多维度的策略和措施。

（1）建设和完善农村地区的信息通信基础设施。这不仅涉及提升互联网的覆盖广度和质量，还包括普及移动网络服务。通过改善基础设施，可以为农村居民提供更加稳定和高效的数字金融服务，减少服务的地域和物理限制，使金融服务真正惠及每一个角落。

（2）加强对农村居民的金融教育和培训。这包括普及基本的金融知识，指导农村居民如何安全使用银行账户、信贷产品、保险及投资工具等，以增强他们的金融意识和风险管理能力。提高农村居民的金融素养，不仅可以减少金融欺诈的风险，也可以使他们更好地利用可用的金融资源，以支持个人和家庭的经济发展。

（3）鼓励和促进金融创新。政府可以通过提供研发补贴、税收优惠等激励措施，鼓励金融机构和科技公司开发适应农村市场需求的新产品和服务。例如，开发便于农村用户操作的移动支付工具、小额信贷解决方案和适合农业产业特点的保险产品。

（4）营造有利的政策环境以支持数字普惠金融的拓展和深化。这包括简化金融服务供应商的监管流程，确保监管框架既能维护市场秩序也能促进创新。同时，加强消费者

保护，确保农村居民在使用数字金融服务时的权益得到充分保障，避免因信息不对称造成农民利益损失。

(5) 实施地方性试点项目。选择具有代表性的乡村地区开展数字普惠金融试点，通过这些项目收集数据和反馈，优化金融服务模型，以适应不同区域的特定需求。成功的模型可以在更广泛的区域推广，从而系统提升农村金融服务的效率和效果，进一步推动乡村振兴战略的实施。这种从试点到推广的策略不仅能够确保政策的有效性，还能逐步构建出一个全面、高效的乡村金融服务体系。

## **The Impact of Digital Inclusive Finance on Rural Revitalization: A Case Study of Jiangsu Province**

*NIU Wei, QIU Muyang, QIAO Guiming*

**Abstract:** Digital inclusive finance, as an emerging financial service model, applies cutting-edge financial technology such as big data and artificial intelligence to the field of inclusive financial services, significantly improving the efficiency of rural financial services, promoting the upgrading of the rural industrial structure and rural revitalization. Based on the indication system of Peking University's Digital Inclusive Finance Index, this study article first calculates that the digital financial inclusion index of Jiangsu Province has been increasing steadily year by year. Then, provincial-level data of Jiangsu Province is selected for empirical research, and Excel and Stata17.0 are used to process and analyze the sample data. The results show that the development level of digital inclusive finance in Jiangsu Province has rapidly improved, and it has had a significant promoting effect on rural revitalization. Therefore, in order to better promote rural revitalization, China should increase the implementation of digital inclusive finance and improve the digital inclusive finance system for rural areas, thereby further enhancing the ability of financial services to support rural revitalization.

**Keywords:** digital inclusive finance; rural revitalization; rural economy

(责任编辑：李 玲)