

数字金融发展对农业产出的 影响机理及结构效应

曾小艳 祁华清¹

(武汉轻工大学, 湖北 武汉 430048)

【摘要】: 数字金融的蓬勃发展正在逐渐改善我国农村地区的融资困境。通过采用 2011 年至 2018 年的中国省级面板数据来检验数字金融发展对于农业产出的影响效应, 实证分析的结果显示: 数字金融发展整体上显著提升了农业产出水平; 从结构上看, 数字金融的覆盖广度、使用深度、数字化程度均对我国农业产出具有显著促进作用, 其中数字金融覆盖广度和使用深度的影响效应比数字化程度要大。经过稳健性检验后, 研究结论依然成立。因此, 有必要继续推进数字金融的发展, 不仅要拓宽数字金融的覆盖广度和提升数字金融的使用深度, 还应提升金融数字化程度, 从而更为精准有效地支持农业经济的发展。

【关键词】: 数字金融 农业产出 影响机理 结构效应

【中图分类号】: F49 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1002-6924(2020)11-0162-07

一、引言

在党的十八届三中全会时就提出发展普惠金融, 发展普惠金融有助于促进农村金融的发展。数字普惠金融随着互联网、移动终端等的蓬勃发展, 在我国也得到了快速发展, 数字金融也成为了传统农村金融的重要补充, 在农村地区有着巨大发展潜力。第 45 次中国互联网络发展状况统计报告^[1]显示: 截止到 2020 年 3 月, 我国农村网民的规模是 2.55 亿人, 在整体网民中占比 28.2%, 相比 2018 年末, 增加 3308 万; 截止到 2020 年 3 月, 我国手机支付用户的规模是 7.65 亿, 比 2018 年底增长了 1.82 亿, 占手机网络用户的 85.3%, 总的网络支付用户是 7.68 亿户, 比 2018 年增长了 1.68 亿, 占总体网络用户的 85.0%。同时, 网络覆盖工程继续深化拓展, 我国农村地区在“电信普遍服务试点”和“村村通”两大工程实施的情形下, 也在紧跟互联网发展步伐, 共享信息社会的红利, 数字乡村建设的持续推进, 使城乡之间的数字鸿沟在不断缩小。数字金融产业随着人工智能、大数据、互联网等与金融产业的融合在日益蓬勃发展。数字金融创新除了包含传统金融的数字化创新之外, 还涵盖新兴互联网金融的金融创新, 数字金融具有很多优势, 如方便快捷、信息共享、门槛低、成本较低等, 这使得数字金融成为普惠金融的一种最佳实现方式^[2]。

金融与经济产出的关系一直是学者们关注的热点。如何在数字金融蓬勃发展的情况下, 引导金融资金服务经济, 实现资本的有效利用, 成为重要议题。传统的农村金融存在着诸多问题, 难以提供与农业生产相匹配的金融业务, 数字金融利用移动互

¹**作者简介:** 曾小艳, 博士, 武汉轻工大学经济与管理学院讲师, 湖北省人文社科研究基地研究人员, 主要研究方向: 农村金融与保险、粮食经济;

祁华清, 博士, 武汉轻工大学经济与管理学院教授, 湖北省人文社科研究基地研究人员, 主要研究方向: 粮食经济、粮食和物资储备。

基金项目: 教育部人文社会科学青年基金项目“农业天气风险管理的金融创新路径研究——基于湖北省 78 个县市的实证分析”(16YJC630002); 武汉轻工大学引进(培养)人才科研启动项目(2020RS04)

联网、云技术、大数据等方法，可以有效降低农村地区的金融服务门槛成本，通过便捷支付和平滑消费等提供融资，使金融弱势群体也可以负担起相应的金融服务，让农村地区摆脱金融体系高垄断的融资约束^[3,4]。目前数字金融方面的研究主要集中在：数字金融与企业技术创新问题^[5]，数字金融对城乡收入差距的影响^[6]、对家庭金融资产配置的影响^[7]、对工业经济的影响^[8]以及数字金融的减贫效应^[9]等方面。其中，唐松等^[6]利用 2011-2017 年上市公司数据，分析数字金融发展对企业技术创新的影响，研究结果发现数字金融对企业技术创新存在“结构性”驱动的效果，数字金融能有效校正传统金融中“领域错配”、“属性错配”和“阶段错配”的问题，能有效解决企业“融资难”和“融资贵”的问题。李牧辰等^[6]基于金融功能观和金融排斥理论，研究了我国数字金融发展对城乡收入差距的影响作用，研究的结果显示，从总体上看，数字金融发展收敛了城乡收入差距，数字金融发展可以通过数字支付“以点带面”拓宽覆盖广度，也可以通过广泛应用“以面带点”规范和创新各类业务，优化监管环境。周雨晴和何广文^[7]运用跨期投资决策模型证明了数字金融发展对农户家庭参与金融市场概率和配置风险资产比例具有促进作用，并且农户互联网使用程度越高，数字金融的影响越强烈。汪亚楠等^[8]运用我国 2011-2017 年 280 个地级市的数据，实证检验数字金融发展对我国实体经济的影响，发现数字金融可以显著提振实体经济，而且创新研发是重要的中间传导机制。刘锦怡和刘纯阳^[9]采用 2011-2015 年省级面板数据，分析了数字金融减贫的效果，发现数字金融有助于促进互联网保险和信贷的发展，可以通过增加就业机会和提升融资可得性来减缓贫困，增加就业机会是通过增加经济机会，从间接上减缓贫困；同时，提升金融可得性的效果要强于增加经济机会的效果。可以看到，大多数现有文献都论述到了数字金融的各项优势，数字金融的发展是大势所趋。但是，目前关注数字金融与农业经济方面的文献很少，关于数字金融发展与农业产出方面的研究更为鲜有。

同时，一些数字技术的运用，更大程度地降低了服务门槛以及交易的成本，不断拓展金融服务能抵达的范围，让更多的人也能得到平等享受金融服务的机会。所以，理论上讲，数字金融对农业产出的影响相比传统金融对农业产出的影响要更为明显。但是目前鲜有研究分析讨论数字金融发展对农业产出的影响。因此，本文首先在梳理数字金融发展对农业产出影响机理的基础上，采用北京大学数字金融研究中心编制的数字金融指数和我国 2011-2018 年的省级面板数据，实证分析数字金融发展对我国农业产出的影响效应。实证分析分为两个方面：一方面检验数字金融与农业产出之间的关系，另一方面分析数字金融发展对农业产出影响的结构效应，以深化对问题的理解，为推动数字金融发展促进农业经济增长提供有力证据。本研究分析的数字金融与我国农业经济发展关系的结论也将有助于相关政策制定者进行参考，提升决策的精准性。

二、数字金融发展对农业产出的影响机理

已有学者们的研究在分析数字金融发展影响效应时，大部分均是直接根据相关数据进行实证检验，数字金融发展影响产出机理所受的关注比较少。因此，本文首先从理论层面剖析数字金融发展对于农业产出影响的机理。

（一）降低了金融服务使用成本，缓解了有效需求不足问题

互联网使数字金融服务通过移动终端就可以办理，农户不再需要到物理网点去了解掌握金融产品的作用、功能和使用条件，而且整个交易流程可以标准化，更简化、便捷，能够降低农户的时间成本、交通成本等使用成本，增强其使用相关金融服务的意愿，这将有助于缓解农村地区的金融需求不足问题和金融排斥问题。同时，各个金融机构之间的竞争日益剧烈，都在不断创新金融产品和服务，这些也刺激了互联网支付、互联网信贷、投资理财、互联网保险等创新方式和产品的快速发展，成为了传统金融产品和服务的补充，满足了农户对不同作用、不同功能、抵押担保条件不同金融产品和服务的差异化需求。农村地区不同群体和处在不同生产阶段的资金需求方，对金融的需求程度并不一样，数字金融利用大数据、移动互联网和区块链等信息技术，能够打破物理上的界限，创新出更多的金融产品和服务，进一步缓解了农村地区的信贷约束，为农业经济的发展提供了可以负担成本的金融服务。即便是对于不符合传统金融中抵押担保条件的农户，也同样可以通过多样化的渠道来解决融资困难问题和风险规避问题。

（二）降低了金融服务供给成本，提升了金融可得性

传统金融中金融网点的铺设也需要比较高的成本，这使金融服务很难触及到很多农村区域，特别是偏远地区。低成本和高收益是金融机构所共同追求的价值取向，金融的核心是跨越时间和空间的价值交换，但是传统金融业务中存在着严重的金融排斥。信贷发放机构为了降低成本，在传统金融的进程中，通常会倾向于将大额业务发放到可以摊薄每单位金融服务成本的大型企业，对于分散的小额金融服务，特别是农村偏远地区，收集相关信用信息比较困难，这使得提供传统金融的机构都不愿意在农村区域提供服务。互联网的“泛在性” (Ubiquitous) 特征^[9]使数字金融的网络也具备零边际成本效应，这也使金融服务门槛得到极大降低。例如，一些资金支付、远程开户等业务都可以通过移动终端进行，这是基于数字金融中移动终端、身份验证与人脸识别等技术的使用与渗透，能大大降低建设金融基础设施等的成本。数字金融的兴起，移动终端的运用，基于大数据风控技术，可以获得、分析相应的征信数据，有效缓解农村金融中的信息不对称问题，提供更加精准的金融服务^[10]。这些数字技术的运用使服务成本大大下降，让金融服务的范围极大拓宽，使我国一些不发达农村地区的数字金融也能突破地理可及性的障碍，提升了偏远地区的支付可得性，也缓解了金融地理排斥^[11]，缓解了农业方面资金的约束。

(三)为农业生产提供了必要保障

数字金融服务的拓展为低收入人群、小微企业等弱势群体提供了一个平等的得到现代金融服务的机会，进而为农村地区提供了更多的就业创业机会，扩展了农户增收的渠道，让农户更加有条件加强营养、购买保险、不断提升技能、扩大农业生产性活动^[12]。数字金融的发展缓解了农村地区生活生产等资金的约束，增强了抵御风险的能力，有助于农业生产规模化、集约化和专业化的提升，为农业技术稳定的供给、土地和劳动力市场运转良好都提供了必要保障，为农业生产提供了资金支持，直接解决了发展问题。数字金融在支持农业基础设施建设、农业特色产品开发、农村小微企业、农村地区教育医疗等方面的发展过程中，必然推动农业产业和农业经济的发展。数字金融融合了传统金融和新兴金融，伴随着数字技术的不断创新不断发展，数字金融也在不断推进，例如“互联网金融+农业价值链”模式将数字技术和农村金融市场进行对接，为“三农”提供了一种风险可控的融资服务^[13]；金融机构和农村地区政府共同构建了信用信息共享平台，手机银行、网上银行等综合金融业务终端在农村地区不断发展，数字金融在农村地区的“长尾”效应正在呈现^[14]，这些都为农业经济的发展提供了新动能，助推了农业产出水平的提升。

三、实证检验

(一)样本选取与数据来源

本文选择中国 2011-2018 各个省市自治区的面板数据进行分析，因西藏第一产业从业人数数据缺失严重，所以西藏未纳入实证分析，整个截面个体时间跨越了 8 年，30 个省市自治区，共计 240 个样本数据。其中，数字金融相关数据(包括综合指数，以及 3 个子指标:覆盖广度、使用深度和金融数字化程度)来源于“北京大学数字普惠金融指数”^[15]；农业产出相关数据(如农林牧渔总产值、农村用电量)均来自于《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》；各省第一产业从业人数数据来自于各省统计年鉴、少部分来自于劳动统计年鉴，经过搜集整理。此外，本文中涉及货币计价的变量以 2010 年为基期(2010 价格=100)，利用 GDP 平减指数进行平减，以消除价格因素影响。

(二)模型构建

为分析数字金融发展对农业产出的影响效应，本文选取农业产出水平作为被解释变量，以数字金融相应发展水平作为解释变量，以农业生产现代化程度、农作物播种面积等作为控制变量构建面板回归模型如下：

$$outp_{it} = \alpha + \beta digfi_{it} + \gamma X + \lambda_i + \eta_t + \varepsilon_{it}$$

其中, $outp_{it}$ 表示 i 地区在 t 年的农业产出水平; $digfi_{it}$ 为 i 地区在 t 年的数字金融指数, 细分为三种类型: 数字金融的覆盖广度、使用深度以及数字化程度; X 为控制变量的集合, λ_i 表示个体固定效应, η_t 为时间固定效应, ε_{it} 是随机扰动项。根据数字金融发展对农业产出影响机制分析的部分, 可以预期到 β 取值应为正。

(三) 变量选择

(1) 被解释变量。农业产出水平体现为农林牧渔业的生产增值, 模型设定中用每年农林牧渔业生产总值除以农业从业人数, 即人均农林牧渔业生产总值 ($outp$) 表示。该指标可以较好反映一个自然年度内农业产出水平的高低。

(2) 解释变量。数字金融 ($digfi$): 本文选取北京大学数字金融指数作为解释变量。具体地, 选取了综合指数 ($digfi_aggr$) 反映数字金融的整体发展水平。数字金融指数又可划分为三个子指标^[16]: (1) 数字金融覆盖广度 ($digfi_bre$), 指第三方支付账户绑定银行卡的用户比例及账户覆盖率。数字金融是基于互联网的模式之下的, 互联网并不受地域上的限制, 电子账户的数量反映了用户得到数字金融服务的程度。此外, 根据我国监管方面的规定, 只有绑定了银行卡的第三方账户才是真正实现了对用户的覆盖, 否则, 未绑定的话, 只是具有小额转账功能, 相应的价值就受到了限制。(2) 数字金融使用深度 ($digfi_dep$) 指数字金融服务实际上的使用情况。金融服务的类型包括信贷、支付、货币基金、保险等服务。数字金融的使用情况涵盖实际使用数量 (每万用户中使用相应服务的人数) 和活跃程度 (人均交易的数量和金额)。(3) 金融数字化程度 ($digfi_lev$) 侧重于反映一个地区数字金融的便利性与效率。用户使用数字金融服务的主要原因包括低成本、便利性、信用化等, 也体现了数字金融的低门槛低成本优势。数字金融服务成本越低 (例如消费贷和小微企业贷利率较低)、越便利 (例如移动支付数量占总支付数量比例高)、信用化程度高 (如免押金支付数量占总的比例高), 就更能体现数字金融的价值。

(3) 控制变量。人均农作物播种面积 ($seedarea$), 该变量数值越大, 人均农作物对应的产量就越大, 相应地, 农业产出水平就越高, 人均农作物播种面积和农业产出二者间应是正相关关系。农业生产的现代化程度, 本研究中用农村用电量 ($eleconsp$) 来表示, 用电量增加可以在一定程度上反映农村机械设备动力的增加以及相应技术水平的进步。需要说明的是, 因为难以获得数据, 所以本研究未对生活用电和农业生产用电加以区分, 这也是研究的不足之处, 有待进一步进行研究。总体来说, 这对研究的整体结果影响不大, 只是在边际影响系数大小上稍有所不同。

各变量的描述性统计如表 1 所示。其中, 人均产出的单位是: 百亿元/万人; 人均播种面积的单位是: 千公顷/万人; 用电量的单位是亿千瓦时。为避免变量间单位差距过大导致的估计偏差, 对这几个指标均取对数。

表 1 主要变量的基本统计特征

变量	观测数	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
$digfi_aggr$	240	188.1858	84.9797	18.3300	204.1355	377.7338
$digfi_bre$	240	167.9342	82.7221	1.9600	175.5300	353.8671
$digfi_dep$	240	183.5262	84.8825	6.7600	178.1750	400.3972
$digfi_lev$	240	263.5289	116.6511	7.5800	294.3326	453.6600
$outp$	240	0.0361	0.0149	0.0093	0.0333	0.0837
$seedarea$	240	6.4464	3.4369	2.2861	5.5982	20.9703
$eleconsp$	240	288.4192	416.5735	4.0700	104.7600	1933.1400

表 2 报告了数字金融发展分年份的趋势变化。可以看出, 随着区块链、大数据、人工智能等信息技术的发展, 数字金融的发展水平 (包括三个子指标的平均值) 基本上呈现出逐年上升的趋势。

表 2 数字金融发展分年份的均值变化

年份	digfi_aggr	digfi_bre	digfi_dep	digfi_lev
2011	40.797	35.3083	47.4917	46.7523
2012	100.724	82.0113	118.0177	131.089
2013	156.691	122.1803	174.6983	237.9197
2014	180.9433	171.337	155.5767	258.7597
2015	221.1293	192.8193	174.1937	399.896
2016	231.2703	209.8142	215.6997	330.4264
2017	272.8607	247.0097	294.3575	319.1737
2018	301.0706	282.9934	288.1745	384.2141

四、实证结果与讨论

(一) 基准模型估计

本文在模型估计中均使用了聚类稳健标准误, 前述数字金融对农业产出的影响效应可以通过进行体现。其中, 第 1 列和第 5 列反映了数字金融对农业产出影响的整体效应, 第 2-4 列, 第 6-8 列用于验证其结构化的差异。显示了混合 OLS 的回归结果, 结果显示第 1 列中, 数字金融发展整体上在 1%的水平上显著正向影响了农业产出, 符合预期。进一步采用固定效应回归(FE), 第 1 列中, 同样显示数字金融整体上在 1%统计水平上显著正向影响农业产出, 有力论证了数字金融对于农业产出的正向促进作用。

混合回归中, 数字金融整体效应的系数为 0.0017, 比采用固定效应回归的系数 0.0012 要略大, 数字金融的覆盖广度和使用深度的系数均为 0.0019, 也比固定效应中的 0.0013 和 0.0011 要稍微高一些。因为混合回归的基本假设是不存在个体效应, 所以估计结果并不精确^[16], 比照后面面板工具变量法(IV)的估计结果, 可以发现固定效应模型和面板工具变量法的回归结果基本一致, 相比混合回归来说, 更为准确一些。同时, 参考学者们的研究:张成思和刘贯春^[17]采用 GMM 估计的结果显示, 各国金融深化度对经济增长的影响效应系数为 0.003;张勋^[18]等采用双重固定效应研究数字普惠金融和包容性增长的关系, 相应的影响系数为 0.0073。因此可以看到, 数字金融发展对我国农业产出具有一定的影响效应, 为发展我国农村经济提供了新思路。

回归结果中控制变量与农业产出间的关系基本上也达到了理论预期:农业生产的现代化程度、农作物播种面积对农业产出均具有显著正向的影响。因此, 应继续优化改进农业生产设备、推广农业现代化技术、提升农业现代化水平;严格耕地保护制度, 有效利用闲置土地等, 进一步促进农业经济的发展。

(二) 结构效应

根据数字金融指标的评价体系^[15], 数字金融包括三个子指标:数字金融的覆盖广度、数字金融的使用深度、金融数字化程度, 这些成为了数字金融结构效应分析的依据。第 2-4 列和第 6-8 列显示了相应的回归结果, 可以看到, 所有 8 列中数字金融的拟合系数均在 1%的统计水平上显著为正。具体地, 不同的数字金融结构对农业产出的影响均显著为正, 不管是覆盖广度、使用深度, 还是数字化程度, 对我国农业产出都具有显著的促进作用。

对于影响效应, 覆盖广度和使用深度比数字化程度要强。覆盖广度的拓宽, 具体体现在支付宝等互联网账号的增加、第三方账户绑定银行卡数量的增加, 数字金融这种新的模式给更多用户提供了更好的环境, 打破了既有限制, 有利于农业经济发

展;数字金融的使用深度方面,提供的融资、保险等业务,能缓解在银行办理业务的约束,提供融资可得性,还可以增强应对市场风险的能力,为农业经济平稳运行提供保障。而数字化程度方面,可能因为目前我国正在向着数字化金融发展,这是一个逐渐的过程,相应的硬件设备等还远没有普及,限制了数字化程度对农业经济的影响效应。从另一个角度看,也说明了我国的金融数字化程度提升还有空间,具有促进农业经济发展的较大潜力。

(三)稳健性检验和内生性讨论

显示了采用不同计量方法的估计结果。第 1-4 列是采用面板固定效应模型的估计结果,第 5-8 列是采用面板工具变量法的估计结果。数字金融的发展会影响农业产出,而农业产出反过来也可能影响到数字金融的发展水平,考虑到这种双向因果关系,本文采用数字金融以及相应子指标的一阶滞后作为工具变量,以控制由逆向因果引起的内生性问题^[16],Sargan-Hansen 统计量显示为恰好识别。对比不同计量方法进行稳健性检验的估计结果,可以发现,数字金融综合指数、覆盖广度、使用深度、数字化程度的估计结果都保持了一致,均在 1%的统计水平上显著正向影响了农业产出,在影响程度上,数字金融覆盖广度和使用深度的影响效应比数字化程度要大,与前述研究结论一致。

五、结论与启示

本文首先分析了数字金融对农业产出的影响机制,随后,基于 2011-2018 年的省级面板数据进行了实证检验,分析结果表明:一方面,数字金融发展整体上显著提高了农业产出水平。原因在于数字化技术和数字化基础设施的发展推进了数字金融的快速发展,提升了农村地区的金融可得性,缓解了金融地理排斥;同时,一些数字金融模式的成功运用,解决了传统农村金融中交易成本高、信息不对称等问题。另一方面,数字金融的覆盖广度、使用深度、数字化程度均对我国农业产出具有显著促进作用,其中数字金融覆盖广度和使用深度的影响效应比数字化程度要大。

鉴于目前我国农业生产的现状和数字金融发展的特征,通过前述分析结论能够得到几点启示:一是继续推进数字金融的发展。鼓励金融科技创新,促进金融机构与金融科技企业的深度合作,加快“数字乡村”建设,共同提升数字化技术水平,加强涉农数字化基础设施的建设和完善,提供更好的硬件软件条件,推进农村地区金融服务的创新,持续创新农村地区的数字金融发展模式,从多方面优化数字金融的发展。二是从 3 个子指标,即覆盖广度、使用深度以及数字化程度上持续推进数字金融的发展。在城乡二元结构下,我国城市地区互联网的覆盖面更广一些,移动技术使用率也相对高一些,农村地区互联网的覆盖面较低,网络速度、移动设备都较为落后,在农村地区的网络衔接也没有那么畅通,这些都阻碍了农户接触到金融服务,这需要完善农村地区的硬件配套设施,提高农村地区的互联网服务覆盖率。在提升覆盖率的基础上,需要深度挖掘数字金融的渗透功能,创新出更多成本低廉、效率较高、可控风险的金融产品,提供更为贴切农村地区的金融服务。同时,在推进数字金融发展时,既要拓宽数字金融的覆盖广度和提升数字金融的使用深度,也要着手提升金融数字化程度,从而更为精准有效地支持农业经济的发展。农村地区相对城市来说,更需要获取资金的渠道以及保障基础生产生活的低风险产品,数字金融产品应尽可能控制风险,涉农数字金融服务也应尽量降低使用门槛,简化业务流程,使其更易于为弱势群体使用。农业经济的发展离不开金融,我们应重视数字金融的发展,强化数字金融在农业经济发展中的重要地位,因此需要重视大数据、区块链等信息新技术,也应加强大数据、人工智能和云计算等信息技术领域人才的培养,为技术突破提供人才资源,注重农业生产中涉农金融数据的共享与积累,增加数字支付结算等功能,不断提升涉农数字金融服务的能力和水平,让数字金融更好地发挥优势,不断推进农业经济的发展。

参考文献:

[1]中国互联网络信息中心.第 45 次中国互联网络发展状况统计报告[R].2020-4-28.

[2]余文建,焦瑾璞.利用数字技术促进普惠金融发展[J].清华金融评论,2016(12):2.

-
- [3]Park C., Mercado J. R. Financial inclusion, poverty, and income inequality[J]. The Singapore Economic Review, 2017, 3(1):185-206.
- [4]He J. Li Q. H. Can online social interaction improve the digital finance participation of rural households?[J]. China Agricultural Economic Review, 2020, 12(2):295-313.
- [5]唐松, 伍旭川, 祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020(5):52-66.
- [6]李牧辰, 封思贤, 谢星. 数字普惠金融对城乡收入差距的异质性影响研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2020(3):132-145.
- [7]周雨晴, 何广文. 数字普惠金融发展对农户家庭金融资产配置的影响[J]. 当代经济科学, 2020(3):92-105.
- [8]汪亚楠, 叶欣, 许林. 数字金融能提振实体经济吗[J]. 财经科学, 2020(3):1-13.
- [9]刘锦怡, 刘纯阳. 数字普惠金融的农村减贫效应:效果与机制[J]. 财经论丛, 2020(1):43-53.
- [10]姜振水. 农村数字普惠金融发展与实现路径[J]. 农村金融研究, 2017(4):49-53.
- [11]谢丽霜, 董玉峰. 数字金融:西部民族地区普惠金融发展的新动力[J]. 北京金融评论, 2018(2):41-52.
- [12]刘长庚, 罗午阳. 互联网使用与农户金融排斥——基于 CHFS2013 的实证研究[J]. 经济经纬, 2019(2):141-148.
- [13]王刚贞, 江光辉. “农业价值链+互联网金融”的创新模式研究——以农富贷和京农贷为例[J]. 农村经济, 2017(4):9-55.
- [14]栗勤, 孟娜娜. 县域普惠金融发展的实际操作:由豫省兰考生发[J]. 改革, 2018(1):149-159.
- [15]郭峰, 王靖一, 王芳, 孔涛, 张勋, 程志云. 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(3):262-279.
- [16]陈强. 高级计量经济学及 Stata 应用[M]. 北京:高等教育出版社, 2014:252.
- [17]张成思, 刘贯春. 最优金融结构的存在性、动态特征及经济增长效应[J]. 管理世界, 2016(1):66-77.
- [18]张勋, 万广华, 张佳佳, 何宗樾. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019(8):71-86.