

# 农村电商发展与农户数字信贷行为\*

## ——来自江苏“淘宝村”的微观证据

刘俊杰<sup>1</sup> 李超伟<sup>2</sup> 韩思敏<sup>2</sup> 张龙耀<sup>2,3</sup>

**摘要：**以大数据、云计算和人工智能等信息技术为核心的金融科技为农村普惠金融发展开辟了新途径。本文以江苏省沭阳县花木“淘宝村”的农村电商经营户为研究对象，利用多元 Probit 模型和倾向得分匹配法，从微观层面检验了农村电商发展对农户数字信贷行为的影响，包括农户数字信贷与传统银行信贷的互补抑或替代关系以及参与电商对农户数字信贷规模的影响。实证结果显示，数字信贷与传统银行信贷之间存在替代关系；参与电商对农户获得数字信贷规模与信贷总规模均有正向影响，相对于未参与电商的农户，参与电商的农户获得数字信贷与信贷总规模分别增加 0.908 万元和 3.579 万元。进一步检验发现，资本禀赋的差异是电商农户之间获得的数字信贷规模存在差距的重要原因。本文在一定程度上为农村金融机构的数字化转型和进一步释放农村电商的金融福利效应提供了思路。

**关键词：**农村电商 金融科技 数字信贷 淘宝村

**中图分类号：**F320.2 **文献标识码：**A

### 一、引言

一直以来，如何在农村地区发展普惠金融是农村金融领域研究的焦点和难点。大量研究表明，农户面临较为严重的信贷配给，其原因包括：一方面，由于信息不对称、抵押约束或风险约束，农户可能扮演着“消极借款人”的角色，同时较高的信贷交易成本也会使得一部分优质借款人选择自我配给而退出正规信贷市场（Boucher et al., 2008；张龙耀、江春，2011）；另一方面，农户借贷规模的上升，社会“人情成本”的增加，社会关系中强关系的弱化使得依靠亲友等非正规借贷来满足金融需求的愿望成为泡影（程昆等，2006；陈飞、翟伟娟，2015）。

近年来，大数据、云计算和人工智能等信息技术与金融相互融合，推动金融科技和数字金融快速发展，被视为解决农户融资难问题的潜在变革性金融模式（Björkegren and Grissen, 2018）。2015 年国

---

\* 本文是国家自然科学基金面上项目“中国农村数字金融的发展机制和效应：基于实验经济的研究”（项目编号：71973064）和“金融科技背景下农村金融机构数字化发展机制与普惠效应研究”（项目编号：72073067）的阶段性研究成果。本文通讯作者：张龙耀。

务院发布的《推进普惠金融发展规划（2016—2020年）》报告中指出，“要积极引导各类普惠金融服务主体借助互联网等现代信息技术手段，降低金融交易成本，延伸服务半径，拓展普惠金融服务的广度和深度”。依托大数据、云计算和人工智能等信息技术建立起来的数字信贷逐步突破了传统金融供给的时空限制，在改善信息不对称、提高服务效率、降低交易成本和优化风险控制等方面具有无可比拟的巨大优势。现有研究发现，信息通信技术有助于降低资金供给方的操作成本、资金需求方的搜寻成本和转换成本，进而提高借款人的信贷可得性与借贷规模（Shamim, 2007；张正平、杨舒菡, 2018），并能够为相对偏远、贫困弱势群体获得金融服务提供可能（马九杰、薛丹琦, 2012）。同时，互联网、大数据等信息通信技术的发展及其在金融领域的应用对农村金融创新与金融供给具有促进作用，能够降低金融排斥，促进农村地区普惠金融的发展（徐光顺等, 2018）。

与此同时，农村电商作为信息技术在农村地区的代表性应用，使得数字红利更好地惠及农村地区成为可能。在政策层面，近年来，政府连续颁布多个支持农村电商发展的文件与政策，为农村电商的发展奠定了基础<sup>①</sup>。阿里研究院发布的《2020中国淘宝村研究报告》显示，截至2020年9月，全国淘宝村数量达到5425个，占全国行政村总数的1%，主要分布在浙江、广东、江苏等省份，全国淘宝村的年交易额超过1万亿元，其中年交易额超过1亿元的淘宝村达到745个<sup>②</sup>。农村电商的迅速崛起，本质是信息技术和数字红利向“三农”领域的渗透发展。针对农村电商发展的数字红利，现有研究表明：电子商务有利于提高农民的价格搜索能力，减少交易成本（Leroux, 2001）；通过数字赋能，电子商务能够促进利润率和成交量的提升，有助于农民增收（Leong et al., 2016；曾亿武等, 2018；李琪等, 2019）。金融科技可以利用农户在电商平台留下的销售数据、支付记录等数字信息，转化为信用评级，并通过大数据技术创建预测模型、制定风险控制策略，有效降低信贷交易中的信息不对称与交易成本，从而提高信贷供给水平和金融服务效率。郭峰等（2020）构建的北京大学数字普惠金融指数显示，数字普惠金融为经济落后地区实现普惠金融赶超提供了可能，并为广大中低收入者和弱势群体获得覆盖更广、使用深度更大的金融服务奠定了基础。

因此，金融科技作为一种新的金融业态，已经逐步渗透进县域农村金融市场。本文拟研究的问题是，金融科技发展背景下的数字信贷对传统银行信贷而言是机遇还是挑战？两者之间存在怎样的关系？同时，由于城乡间数字鸿沟的存在和农户金融素养相对较低（周利等, 2020），农户使用数字信贷的比例较低（何婧、李庆海, 2019）。那么，从事农村电商经营的农户最先在数字平台留下数字足迹的同时，是否也对其数字信贷获得带来积极的影响？针对上述问题，本文以江苏省沭阳县花木“淘宝村”农村电商经营农户为研究对象，利用2019年的实地调研数据对其进行实证研究。

<sup>①</sup> 譬如，2015年国务院印发《关于促进农村电子商务加快发展的指导意见》，2016年原农业部办公厅印发《农业电子商务试点方案》，2018年财政部、商务部等联合发布《关于开展2019年电子商务进农村综合示范工作的通知》，2019年中央一号文件提出“实施‘互联网+’农产品出村进城工程”等。

<sup>②</sup> 参见《阿里研究院院长高红冰：1%的改变，淘宝村的发展就是农村网商创造力的发展》，<http://www.aliresearch.com/ch/information/informationdetails?articleCode=119357006237798400&type=%E6%96%B0%E9%97%BB>。

## 二、理论分析与研究假说

### （一）数字信贷与传统银行信贷之间的关系

理论上，数字信贷与传统银行信贷之间存在互补或替代的可能。从瞄准对象来看，商业银行业务开展往往遵循“二八准则”，其目标客户多为高净值的群体，而数字信贷的服务群体则是金融需求长期没有得到满足的长尾群体，因此两者之间在服务群体上具有互补性（孟娜娜、粟勤，2020）。从信贷的合约特征来看，数字信贷主要满足客户“短、小、急、频”的融资需求，贷款期限一般为12个月以内，一般为无抵押的信用贷款，很难满足长期贷款客户的信贷需求；而传统商业银行信贷则迎合了大额的中长期融资需求，两者可以提供差异化的信贷服务。金融科技可以通过示范效应、竞争效应和鲶鱼效应促进传统银行变革。具体而言，金融科技可以通过示范效应，对商业银行的经营模式、服务理念 and 效率提升产生积极影响；竞争效应的存在激发了银行创新的动力，使其推陈出新、成本降低、服务下沉；技术外溢在一定程度上促使传统银行业务焕发生机，产生鲶鱼效应（刘忠璐，2016；孟娜娜、粟勤，2020）。此外，本质上金融科技仅是对金融业技术的推进，并未改变金融契约的本质、金融风险的特征及金融行业的核心，故二者互补、共赢可能是未来发展的主流趋势（陈志武，2014；吴晓求，2014）。因此，数字信贷与传统银行信贷之间可能存在互补关系。

值得注意的是，数字信贷对传统银行信贷潜在的挑战亦不容小觑。首先，虽然在金融科技的压力下，银行有内在变革的动力，但是受制于路径依赖、需求约束、利润增长与成长需求错配等自身不足，无法实现技术的本质提升（任静、朱方明，2016）。加之传统银行信贷数据掌握不足、信贷经营效率不高、程序复杂、缺少互联网思维等问题，导致其缺乏内在数字化改革的持久动力，而以金融科技为核心的数字信贷充分利用信息优势，简化信贷流程，这对传统银行的信贷业务产生了较大压力。已有研究表明，金融科技的发展触动了传统银行的“体制红利”与“价格红利”，加剧了银行风险承担，使得银行风险偏好上升，削弱了银行盈利能力，增加了破产风险（Roger，1999；戴国强、方鹏飞，2014；郭品、沈悦，2015；夏政，2015）。其次，金融科技作为一种具有颠覆性、破坏性的技术创新，必将对传统商业银行产生巨大冲击（任静、朱方明，2016；皮天雷等，2018）。Demertzis et al.（2018）认为信息技术与金融的结合会极大地冲击银行的金融服务，可能改变金融中介的形态。甚至有研究表明，金融科技作为颠覆性创新，长期来看必将取代传统金融模式（皮天雷等，2018）。在传统银行借贷模式下，信息不对称导致信贷配给成为常态，高质量但无抵押的借款人被配给出信贷市场，但在基于金融科技的互联网平台进行借贷，由于采用了“软信息约束”与“虚拟抵押品”，高风险的借款人将会被挤出市场。数字信贷的特点是能够在极短的时间内将申请者的移动支付与消费信息等数字足迹转化为数据，通过大数据技术创建预测模型、制定风险控制策略。凭借数字金融的风险控制策略，无需贷款申请人到网点申请和提供资产抵押，极大降低了信息不对称、交易成本和信贷风险（许玉韞、张龙耀，2020），因此在农村金融市场中能够缓解交易成本配给和风险配给。最后，数字信贷能够拓宽现有信贷供给的边界，增强客户粘性。由于数字信贷申请获批速度很快，且无需抵押，具有交易成本低的优势。而传统银行信贷耗时长、交易成本高，因此被数字信贷替代的可能性很大。Tang（2019）使用 Lending

Club 数据研究 P2P 和银行信贷关系时发现, P2P 平台借款的对象也是银行选择服务的群体。因此, 从银行自身局限性与金融科技的颠覆性技术创新等角度分析, 本文认为在农村金融市场中, 数字信贷能够对传统银行信贷形成替代。

基于以上分析, 本文提出假说 1。

假说 1: 数字信贷与传统银行信贷之间存在替代关系。

## (二) 电商参与农户数字信贷获得规模

相对于没有参与电商的农户, 参与电商的农户不仅可以扩大销售空间和经营规模, 实现增收, 而且可以通过在电商平台留下的数字足迹, 更容易地完成信用积累, 进而有效缓解了金融交易中的信息不对称, 并降低信贷交易成本, 形成在互联网平台的获贷优势, 获得更大规模的数字信贷。

参与电商能够带来显著的信息优势与成本优势, 原因在于: 第一, 电商平台积存着大量商户交易资料, 通过强有力的大数据平台, 形成了透明性较强、可信用度较高的信息, 可以构建一个信用网络体系, 为甄别农户信贷信息提供了新渠道; 第二, 传统融资方式下每笔贷款都需专人调查授信、贷前审查及贷后监督, 而电子商务平台的前期研发、日常运作和定期检查等成本都是固定成本, 不随电子商务平台使用人数的变化而发生大幅变动, 其成本优势明显; 第三, 依靠金融科技的互联网融资平台可以实现对融资对象放款的跟踪, 有效降低搜寻成本, 有助于提高信贷服务针对性(李建军、王德, 2015)。柳松等(2020)认为金融机构利用互联网平台搜集农户信息可以显著降低信息搜寻成本, 提高金融服务在农村地区的触达能力, 有助于信贷水平的提高。事实上, 农户参与电子商务有利于形成数字足迹, 以电商平台为支撑的金融科技依靠平台存放的大量商户交易信息, 能够将其转化为信用评分, 促使原本信用缺失的农户完成信用积累, 借助大数据、云计算、人工智能等信息技术在极短的时间内完成双方的信息审核、额度匹配及贷款发放, 进而实现资金需求方与供给方均以电商平台作为媒介的目标。这一交易过程有效缓解了传统信贷交易中信息不对称的问题, 降低了借贷的交易成本, 有助于农户获得更大的信贷规模。

此外, 收入是获得信贷的重要因素(刘松等, 2020)。已有研究表明, 农户参与电商具有显著的增收效应(曾亿武等, 2018), 可以通过收入效应促进农户获得更多的数字信贷支持。从需求方来看, 农户参与电子商务后, 销售渠道和经营规模均得以扩大。电商的引入使农户传统的经营开支结构明显改变, 农户需要增加产品包装、快递分销、广告营销和平台使用费等物质资本, 这使得流动性资金的约束增加, 农户的信贷需求无形中变得更强烈。从供给方来看, 家庭收入越高, 其履约能力越强, 信用水平越高, 越容易获得更大规模的贷款(彭克强、刘锡良, 2016)。贷款前由于借贷双方存在信息不对称, 收入是金融机构甄别潜在借款农户的重要标准之一。高收入水平意味着高还款率, 排斥低收入水平农户以规避信贷风险成为金融机构的理性选择。农村电商的引入, 增加了农户农产品的销售路径, 促进了电子商务销售额的增长, 同时改变了农户过去是价格接受者的不利局面(Goldfarb and Tucker, 2019), 形成收入增长效应。此外, 农村电商的发展具有典型的聚集性, 能够产生更大的供给侧规模经济效应(Dunt and Harper, 2002; Zhang et al., 2018), 从而使农民增收具有更强的持续性, 更有利于农户获得数字信贷支持。

基于以上分析，本文提出研究假说2。

假说2：农户参与电商对获得数字信贷的规模具有正向影响。

### 三、数据分析与模型建立

#### （一）数据来源

本文使用的数据来自于南京农业大学金融学院农村数字信贷课题组2019年1月和8月两次对江苏省沭阳县花木农户的入户调查，调查采用问卷调查与实地访谈相结合的方式。本文之所以选择沭阳县花木农户作为调查对象，是因为沭阳县是中国花卉协会和国家林业局授予的首批“中国花木之乡”，是“全国电子商务进农村综合示范县”和江苏省最大的农产品淘宝村集群，也是全国十大淘宝村集群之一。截至2019年底，沭阳县拥有两个省级电商示范基地，12个中国淘宝镇，86个中国淘宝村，具有较强的代表性<sup>①</sup>。调查采取分层随机抽样的方法，考虑到样本乡镇和村的代表性，本文随机选取沭阳县的新河镇、颜集镇、庙头镇和扎下镇4个全覆盖淘宝镇，每个镇随机抽取2个村，每个村随机选择30~40户农户进行问卷调查。课题组先后对四镇八个淘宝村的花木农户开展了两次实地调研，共计发放314份调查问卷，剔除资料不完整和逻辑混乱的问卷，共计回收有效问卷292份。其中，60.62%（177份）为电商经营农户，39.38%（115份）为非电商经营农户，具体分布情况如表1所示。

表1 样本农户分布情况

样本镇	样本村	电商农户（户）	非电商农户（户）	合计
新河镇	周圈村	26	12	38
	解桥村	26	12	38
颜集镇	偃下村	25	14	39
	沙湾村	25	14	39
庙头镇	聚贤村	21	16	37
	赶埠村	20	16	36
扎下镇	周沟村	17	15	32
	胡道口村	17	16	33
合计		177	115	292

#### （二）变量选取

1.被解释变量。本文中的数字信贷是指农户通过电商平台获得的线上贷款和银行的线上贷款<sup>②</sup>。传统银行信贷是指农户获得来自正规金融机构的传统线下贷款，如农村商业银行、农业银行和村镇银行等。非正规信贷指的是农户通过亲朋好友、民间放贷人和地下钱庄等获得的贷款。本文选取农户是否获得信贷作为被解释变量。若农户2018年获得了数字信贷，则认为具有数字信贷行为，赋值为1，否则为0，传统银行信贷行为和正规信贷行为的定义与之相同。在研究农户参与电商对数字信贷获得

<sup>①</sup> 曾亿武等（2018）使用沭阳县花木农户调查数据研究农村电商对农民增收的影响。

<sup>②</sup> 譬如，蚂蚁金服针对电商经营户的网商贷，沭阳农村商业银行通过APP或微信小程序申请的阳光e贷等。

规模的影响时，被解释变量为花木农户 2018 年获得的数字信贷规模和信贷总规模，信贷总规模是指农户通过各种渠道获得的信贷总和。

2.核心解释变量。本文的核心解释变量是农户是否参与农村电商，本文根据问卷设计的“贵经营主体是否通过电子商务平台销售产品”这一问题的回答进行判断，回答“是”的农户定义为参与了农村电商，赋值为 1，否则为没有参与农村电商，赋值为 0。

3.控制变量。参考刘西川等（2014）的思路，在数字信贷、传统银行信贷与非正规借贷关系的研究中，本文选取的控制变量包括农户人口统计学特征、生产经营情况、社会资本以及正规金融供给情况四方面。本文选取的人口统计学特征变量为农户年龄、受教育程度和家庭人口负担率。由于数字信贷是新兴的金融供给模式，从理论来说，越年轻、受教育水平越高的农户越容易接受。农户生产经营情况是影响其信贷需求及获得信贷支持的重要因素，已有研究发现，收入水平越高、还款能力越强的农户信贷可得性越高（彭克强、刘锡良，2016）。本文选择农户花木种植面积和花木经营总收入作为农户生产经营情况的代理变量。由于社会资本作为一种无形资产在农户信贷获得中发挥了重要作用（胡枫、陈玉宇，2012），社会资本中所蕴含的人情关系、社会网络、社会信任与声誉等，能够显著降低家庭信贷市场中的信息不对称和交易成本，因此本文选择信贷信誉、社会关系和家庭人情往来支出反映农户的社会资本特征。最后，本文使用农户到最近金融机构的距离，控制正规金融供给情况的差异。距离金融机构越近的村庄，信息不对称程度与正规信贷交易成本越低，农户获得信贷可能性越高。

本文还使用倾向得分匹配模型（Propensity Score Matching, PSM）检验农户参与电商对其获得信贷规模的影响，此时需对变量进行重新匹配。匹配过程既要最大限度地涵盖理论上可能影响农户参与电子商务和获得信贷规模的可识别特征变量，还需要根据匹配结果对相关变量进行增删和组合，以充分利用样本，提高匹配效果。经过多次增删变量，本文选择的匹配变量是户主性别、年龄、健康程度、受教育程度、花木种植面积、是否有亲友在政府或银行部门工作、花木产业净收入和创业经历等。

### （三）描述性统计分析

本文主要变量的描述性统计结果如表 2 所示。可以发现，13.4%的样本农户通过线上渠道获得了数字信贷，通过传统银行信贷和非正规信贷方式获得贷款的比重分别为 38.0%和 5.1%。60.6%的样本花木农户通过电商渠道销售农产品。从农户获得的信贷规模来看，数字信贷的均值为 0.71 万元，占家庭信贷总规模的 10.4%。

表 2 变量说明及描述性统计

变量名称	变量定义	均值	标准差	最小值	最大值
是否获得数字信贷	利用金融科技获得信贷=1, 否=0	0.134	0.341	0	1
是否获得传统银行信贷	从传统银行获得信贷=1, 否=0	0.380	0.486	0	1
是否获得非正规信贷	从非正规渠道获得信贷=1, 否=0	0.051	0.221	0	1
参与电商	通过电子商务平台销售产品=1, 否=0	0.606	0.489	0	1
数字信贷规模	农户获得的数字信贷规模（万元）	0.710	2.488	0	20
信贷总规模	农户获得的信贷总规模（万元）	6.853	11.531	0	70

农村电商发展与农户数字信贷行为

年龄	户主年龄（周岁）	41.490	10.934	20	69
受教育程度	户主受教育年限（年）	9.281	3.046	0	19
人口负担率	非劳动力人数占家庭总人数的比例	0.404	0.217	0	1
性别	户主性别，男=1，女=0	0.822	0.383	0	1
健康水平	健康=1；体弱多病=2；患严重疾病=3	1.034	0.200	1	3
花木种植面积	花木种植面积（亩）	13.986	33.913	0	350
花木收入	花木经营总收入（万元）	82.111	103.155	0.55	800
信贷信誉	近两年有按期还贷的经历=1，没有=0	0.318	0.466	0	1
社会关系	与金融机构或政府有社会关系=1，没有=0	0.582	0.494	0	1
人情往来支出	家庭人情往来支出（万元）	1.946	2.442	0	20
亲友关系	有亲戚朋友在政府或银行工作=1，没有=0	0.582	0.494	0	1
净收入	花木产业净收入（万元）	34.576	46.913	-10	440
金融机构距离	农户离最近的农村金融机构距离（公里）	2.188	1.746	0.1	10
创业经历	户主有创业经历=1，否=0	0.695	0.462	0	1

本文对农户是否参与电商与信贷获得规模进行组间差异检验。表3的T检验表明，电商农户获得的数字信贷规模与信贷总规模均显著高于非电商农户，电商农户与非电商农户的平均数字信贷规模分别为1.109万元和0.096万元，前者比后者高1.013万元，信贷总规模高3.555万元，并且这一差异在1%水平上显著。由此直观感知，农户是否参与电商可能是导致信贷获得规模差异的一个重要原因。

表3 电商参与信贷获得的差异性检验

变量名称	电商农户		非电商农户		均值差 (T检验)
	均值	标准差	均值	标准差	
数字信贷规模	1.109	3.114	0.096	0.456	1.013***
信贷总规模	8.253	12.997	4.698	8.419	3.555***

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

(四) 计量模型

1.三元 Probit 模型。已有研究中，分析农户不同信贷行为选择的相互关系时通常使用单方程模型进行估计，从而忽略了不同信贷行为之间可能存在的相互影响关系，导致其估计结果有偏。本文参考 Cappellari et al. (2003) 和刘西川等 (2014) 的研究方法，建立联立方程模型，从而有效克服上述不足。本文将农户的信贷行为分为数字信贷、传统银行信贷和非正规信贷三种类型，借助三元 Probit 联立方程模型对三者的影响关系进行估计，采用极大似然函数法 (Maximum Simulated Likelihood) 进行求解，得出不同信贷行为之间误差项相关系数的估计值。本文重点关注的是数字信贷与传统银行信贷之间的关系：若数字信贷与传统银行信贷之间是一种此消彼长的替代关系，则误差项相关系数应为负；若数字信贷与传统银行信贷之间是一种互补关系，则误差项相关系数应为正。具体计量模型如下：

$$y_{li}^* = \beta_1' X_{li} + \varepsilon_{li} \quad (1)$$

$$y_{2i}^* = \beta_2' X_{2i} + \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

$$y_{3i}^* = \beta_3' X_{3i} + \varepsilon_{3i} \quad (3)$$

$$y_{1i} = \begin{cases} 1 & y_{1i}^* \geq 0 \\ 0 & y_{1i}^* < 0 \end{cases} \quad (4)$$

$$y_{2i} = \begin{cases} 1 & y_{2i}^* \geq 0 \\ 0 & y_{2i}^* < 0 \end{cases} \quad (5)$$

$$y_{3i} = \begin{cases} 1 & y_{3i}^* \geq 0 \\ 0 & y_{3i}^* < 0 \end{cases} \quad (6)$$

$y_{1i}^*$  代表样本农户数字信贷行为的隐藏变量,  $y_{1i}$  代表农户是否参与数字信贷的决策变量。 $y_{2i}^*$  代表农户传统银行信贷行为的隐藏变量,  $y_{2i}$  代表农户是否参与传统银行信贷的决策变量。 $y_{3i}^*$  代表农户参与非正规贷款行为的隐藏变量,  $y_{3i}$  代表农户是否参与非正规信贷的决策变量。

假定随机误差项  $(\varepsilon_{1i}, \varepsilon_{2i}, \varepsilon_{3i}) \sim MVN(0, \Omega)$ , 是一个三元正态分布函数。具有如下形式:

$$\Omega = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{23} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 1 \end{bmatrix} \quad (7)$$

2. 倾向得分匹配模型。对于农户参与电商对信贷获得规模的影响, 本文将研究对象分为实验组 (参与电商农户) 和对照组 (未参与电商农户), 采用倾向得分匹配方法 (Propensity Score Matching, PSM) 对农户参与电商后的信贷获得效应进行评估。将实验组和对照组样本按照匹配原则进行匹配尝试, 最大限度地控制两组样本的差异, 使得两组农户匹配特征尽可能相似, 以对照组模拟实验组的反事实状态, 就是用未参与电商农户获得的信贷规模代替电商农户获得的信贷规模, 进而得到“干净的”农户信贷规模差异, 即估计平均处理效应 (Average Treatment Effect of the Treated, ATT)。具体模型如下:

$$Y_i = \alpha + \delta D_i + \beta X_i + \varepsilon_i \quad (8)$$

(8) 式中,  $Y_i$  表示农户获得的信贷总规模。 $D_i$  表示农户是否参与电商, 若是则  $D_i=1$ , 反之  $D_i=0$ 。 $X_i$  是其他解释变量,  $\alpha$  是常数项,  $\varepsilon_i$  是随机干扰项。农户在被随机分配到实验组和对照组的情况下, 可以衡量其参与电商后信贷规模的提升效应。对于电商农户, 其信贷规模的平均处理效应 (ATT) 为:

$$ATT = E(Y_1 | D=1) - E(Y_0 | D=1) = E(Y_1 - Y_0 | D=1) \quad (9)$$

(9) 式中,  $Y_1$  表示农户参与电商后获得的信贷规模,  $Y_0$  表示农户未参与电商获得的信贷规模。ATT



表示农户参与电商后获得信贷规模的净效应。为增加评估效应的稳健性，本文采用自抽样（Bootstrap）500次来推断 ATT 的标准误。

#### 四、实证结果与分析

##### （一）数字信贷与传统银行信贷的关系检验

表 4 中， $\rho_{12}$ 、 $\rho_{13}$ 、 $\rho_{23}$  是方程误差项之间的相关系数，均在 1% 显著性水平上拒绝了农户数字信贷、传统银行信贷与非正规信贷三者相互独立的原假设，表明三者之间是相互影响的。从似然比的检验结果上看，在 1% 的显著性水平上拒绝了误差项相关系数同时为零的原假设，表明选用三元 Probit 模型进行估计是合理的。表 4 结果显示， $\rho_{12}$  的估计值为负且在 1% 水平上显著，说明农户数字信贷与传统银行信贷行为之间存在替代关系，从而验证了本文的假说 1。这意味着，尽管理论上数字信贷与传统银行信贷存在替代或互补的可能，但是从本文估计结果来看，两者之间存在着显著的替代关系。进一步，可以看到  $\rho_{13}$  和  $\rho_{23}$  的估计值为正且在 1% 的水平上显著，说明数字信贷与非正规信贷、非正规信贷与传统银行信贷之间存在互补关系。

进一步，可以发现电商参与有助于农户获得数字信贷，且在 1% 水平上显著。户主年龄和受教育水平对农户获得数字信贷具有显著影响，但对传统银行信贷行为和非正规信贷行为的影响则不显著。这意味着在金融科技时代，户主的年龄和受教育程度是影响农户选择数字信贷的重要因素，年龄小、受教育程度高的农户对互联网和电商等新兴事物接受程度较高，数字鸿沟相对较小，更容易采纳数字信贷。花木种植面积、花木收入两个变量对农户获得数字信贷具有显著的正向影响。此外，信贷信誉显著正向影响农户数字信贷获得，可能的原因是农户信用记录是金融科技平台甄别客户的重要标准，信用记录良好的农户更易于获得金融科技平台的数字信贷。

表 4 数字信贷与传统银行信贷相互关系的估计结果

解释变量	(1) 数字信贷		(2) 传统银行信贷		(3) 非正规信贷	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
参与电商	0.120***	0.037	0.028***	0.008	0.600*	0.344
年龄	-0.028**	0.013	-0.008	0.008	-0.012	0.014
受教育程度	1.066**	0.503	0.019	0.028	0.025	0.050
人口负担率	0.348	0.574	-0.201	0.366	1.419**	0.698
花木种植面积	0.050***	0.019	0.007**	0.003	0.032*	0.019
花木收入	0.469**	0.143	0.353***	0.117	0.402*	0.226
信贷信誉	1.307***	0.424	2.053***	0.222	0.402*	0.226
社会关系	0.651	0.851	0.109	0.312	-0.458	0.305
人情往来开支	0.300**	0.122	0.040	0.037	0.062***	0.019
金融机构距离	0.235***	0.072	0.007	0.044	0.124	0.083
常数项	-1.328	0.837	-0.250*	0.525	-3.107***	1.019
误差项相关系数		$\rho_{12}$			-0.478***	(0.154)

农村电商发展与农户数字信贷行为

	$\rho_{13}$	0.585***(0.212)
	$\rho_{23}$	0.377***(0.113)
极大似然函数值	-302.930	
Wald chi <sup>2</sup> (30)	176.03***	
LR 检验	chi <sup>2</sup> (3) = 24.888; Prob > chi <sup>2</sup> = 0.000	
观测值	292	292

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；括号内为标准误； $\rho_{ij}$  ( $i, j = 1, 2, 3$ ) 表示方程 ( $i$ ) 和方程 ( $j$ ) 误差项 ( $\varepsilon_{i1}$ 、 $\varepsilon_{i2}$  与  $\varepsilon_{i3}$ ) 之间的相关系数，若该系数为正且显著则表明农户的两种信贷行为之间存在互补关系，系数为负且显著则表明农户的两种信贷行为之间存在替代关系。

(二) 工具变量与内生性分析

由于随机误差项中可能存在既影响农户数字信贷行为，又影响农户传统银行信贷行为的因素，从而导致估计结果有偏。同时考虑到遗漏变量可能导致的内生性问题，因此本文选取本村首位花木农户经营电商的年限作为是否参与电商的工具变量，该变量满足工具变量相关性与外生性的基本要求。表 5 的估计结果表明，除了估计系数和标准误有所改变，核心参数的符号和显著性水平与基准回归结果保持一致， $\rho_{12}$  的估计值仍为负且在 1%水平上显著，这意味着在考虑内生性之后，农户数字信贷与传统银行信贷之间的替代关系依然成立，上述估计结果是稳健的。

表 5 使用工具变量后的模型估计结果

解释变量	(1) 数字信贷		(2) 传统银行信贷		(3) 非正规信贷	
	系数	标准误	系数	标准误	系数	标准误
参与电商	0.200***	0.009	0.031***	0.010	0.653*	0.344
年龄	-0.008**	0.003	-0.030**	0.014	-0.015	0.014
受教育程度	1.875***	0.545	0.071*	0.042	0.039	0.050
人口负担率	0.318	0.367	-0.288	0.459	1.693**	0.836
花木种植面积	0.007**	0.003	0.047**	0.020	0.112	0.143
花木收入	0.496***	0.091	0.497	0.512	0.740*	0.387
信贷信誉	1.366***	0.147	3.812***	0.518	0.836*	0.429
社会关系	-0.032	0.033	0.115	0.573	-0.532	0.483
人情往来开支	0.313***	0.007	0.053	0.062	0.068	0.110
金融机构距离	0.318	0.367	0.248***	0.073	0.106	0.082
常数项	-0.256	0.521	-1.076	0.834	-2.834***	1.015
误差项相关系数		$\rho_{12}$			-0.522***(0.009)	
		$\rho_{13}$			0.372***(0.007)	
		$\rho_{23}$			0.381**(-0.165)	
极大似然函数值			-315.794			
Wald chi <sup>2</sup> (30)			308.16***			
LR 检验		chi <sup>2</sup> (3) = 43.428; Prob > chi <sup>2</sup> = 0.000				
观测值	292		292		292	

注：\*\*\*、\*\*、\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平；括号内为标准误。

(三) 参与电商对农户数字信贷和信贷总规模的影响

1. 相关指标匹配质量检测。综合考虑匹配效果和样本使用情况，本文选择最近邻匹配（1~5 匹配）、近邻匹配（1~10 匹配）、半径匹配、核匹配（带宽为 0.06）和局部线性回归匹配 5 种匹配方法。从表 6 可知，匹配后变量均值的标准偏差大幅下降，且所有标准偏差均在 10%以内。T 检验表明匹配后实验组与对照组农户在绝大多数变量上均不存在显著性差异，P 值的变化亦显示控制变量的平衡性良好。

表 6 匹配前后变量均值的标准偏差

变量	匹配前后	均值		标准偏差 (%)	标准偏差减少 幅度 (%)	T 检验	
		实验组	对照组			T	P> T
性别	匹配前	0.853	0.774	20.4	88.3	1.73	0.084
	匹配后	0.849	0.858	-2.4		-0.24	0.808
年龄	匹配前	38.927	45.435	-61.6	95.5	-5.19	0.000
	匹配后	39.093	39.387	-2.8		-0.27	0.788
健康水平	匹配前	1.113	1.174	-16	100	-1.33	0.184
	匹配后	1.111	1.111	0		0.00	1.000
受教育程度	匹配前	9.627	8.748	28.8	72.4	2.43	0.016
	匹配后	9.593	9.350	8		0.75	0.452
创业经历	匹配前	0.582	0.383	-15.6	91.8	3.38	0.001
	匹配后	0.581	0.598	0.2		-0.31	0.760
花木种植面积	匹配前	11.753	17.423	-15.6	79.3	-1.40	0.163
	匹配后	11.758	10.585	3.2		0.53	0.594
亲友关系	匹配前	0.592	0.368	30.4	37.4	2.03	0.044
	匹配后	0.484	0.582	-19.0		-1.26	0.211
净收入	匹配前	39.012	27.749	17.8	46.1	1.49	0.137
	匹配后	35.409	40.521	-9.6		-0.82	0.410

从表 7 可以看到，以最近邻匹配（1~5 匹配）为例，Pseudo R<sup>2</sup> 由匹配前的 0.118 下降到匹配后的 0.006，LR 统计量由匹配前的 46.11 下降到匹配后的 2.77。平均偏差（Mean Bias）由匹配前的 28.8 下降到了 4.6，中位数偏差（Med Bias）由匹配前的 24.6 下降到了 3.3，匹配显著降低了对照组和实验组之间的差异，最大限度地降低了样本选择偏误，表明匹配效果良好。

表 7 样本匹配方法及其平衡性检验结果

匹配方法	Pseudo R <sup>2</sup>	LR 统计量	均值偏差	中位数偏差
匹配前	0.118	46.11	28.8	24.6
最近邻匹配（1~5 匹配）	0.006	2.77	4.6	3.3
近邻匹配（1~10 匹配）	0.007	3.17	4.8	3.8
半径匹配	0.014	6.21	6.5	6.1
核匹配（带宽为 0.06）	0.004	1.98	3.9	3.5

局部线性回归匹配	0.026	12.27	8.1	8.1
----------	-------	-------	-----	-----

2.农户参与电商对数字信贷和获得信贷总规模影响的效应估计。根据匹配成功的样本,本文进一步估计农户参与电商的信贷规模提升效应。表8显示的是5种匹配方法下实验组和对照组的数字信贷规模、信贷总规模及其平均处理效应(ATT)。可以看到,各种匹配方法所得到的结果非常接近,农户参与电子商务后的数字信贷规模提升效应非常明显,均在1%的水平上显著。同时,农户参与电商后获得的信贷规模增加效果也比较明显,均在5%的水平上显著。从以上5种匹配方案测算结果的平均值来看,如果电商农户未参与电子商务,其数字信贷规模和信贷总规模分别为0.171万元和4.484万元;若参与了电商,数字信贷规模和信贷总规模分别增加为1.080万元和8.081万元。参与电商获得数字信贷与信贷总规模的净效应分别为0.908万元和3.597万元。这一结果反映出,随着互联网的不断普及,以“淘宝村”为依托的农村电子商务迅猛发展,使得农户享受到数字红利的同时亦能获得信贷规模增加的金融福利,金融科技的运用进一步拓展了农村金融服务的覆盖面和可得性,从而有效缓解了农户面临的信贷约束,本文的假说2得到验证。

表8 参与电商对农户信贷规模影响的估计结果

匹配方法	数字信贷规模(万元)			信贷总规模(万元)		
	实验组	对照组	ATT	实验组	对照组	ATT
最近邻匹配(1~5匹配)	1.053	0.156	0.897***	8.086	4.390	3.696**
近邻匹配(1~10匹配)	1.115	0.190	0.925***	8.086	4.793	3.293**
半径匹配	1.001	0.178	0.823***	8.062	4.565	3.498**
核匹配(带宽为0.06)	1.115	0.167	0.948***	8.086	4.419	3.666**
局部线性回归匹配	1.115	0.166	0.949***	8.086	4.251	3.834**
平均值	1.080	0.171	0.908	8.081	4.484	3.597

注:通过自助法重复抽样500次,得到ATT值的估算结果。\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

3.不同禀赋特征电商农户获得信贷规模的差异。进一步分析,电商农户内部获得的信贷规模是否存在差异?本文参考曾亿武等(2018)的思路,从参与电商农户的禀赋差异入手进行异质性检验。本文将资本禀赋分为物质资本、人力资本与社会资本三种。其中,物质资本使用经营支出、花木种植面积作为代理变量,人力资本和社会资本分别使用受教育水平和人情支出作为代理变量。受到样本量的限制,为获得较好的匹配效果,本文对每个分组变量都是将所有电商农户样本划分为两个子样本。经营支出、花木种植面积和人情往来支出按全体样本的均值水平分为“大于均值”和“小于均值”两组,受教育程度回答为“小学及以下”和“初中”两个选项的统一为初中及以下,在此基础上分别对以上分组变量进行倾向得分匹配估计。

表9的估计结果显示,农户参与电商后,经营支出水平高于均值的农户获得的数字信贷规模和信贷总规模分别增加了0.813万元和6.765万元,而低于均值的农户仅分别增加0.556万元和5.168万元。花木种植面积高于均值的农户,其获得数字信贷规模和信贷总规模分别增加0.822万元和3.893万元,低于均值的农户数字信贷规模和信贷总规模仅分别增加0.541万元和2.776万元,即物质资本越丰富,电商农户获得的信贷规模越大。人力资本禀赋高的农户在参与了电商后,其获得的数字信贷规模和信

贷总规模分别增加 0.971 万元和 7.574 万元，而人力资本禀赋低的电商农户参与了电商后，其数字信贷规模和信贷总规模仅增加了 0.484 万元和 6.463 万元，这表明参与电商对于信贷规模的提升效应因人力资本禀赋的不同而存在差异。此外，社会资本丰富的电商农户，其数字信贷规模和总信贷规模分别增加 0.858 万元和 6.785 万元，而社会资本匮乏的农户仅分别增加 0.456 万元和 4.917 万元，即电商农户的社会资本越丰富，其获得的信贷规模越大。社会资本是人脉、网络及可交换资源的集中体现，社会资本水平越高，越有利于农户拓展客户资源，提升花木销售收入。电商平台能够将农户销售与收入信息转化为信用评分，提高了农户的信用水平，有利于提升社会资本水平高农户的数字信贷获得规模。

因此，从资本禀赋差异影响农户获得信贷规模的估计结果来看，物质资本、人力资本和社会资本禀赋越高的农户，其获得的数字信贷和信贷总规模也就越高。尽管越来越多的农户享受到数字技术所带来的福利，但不可忽视的是，农村居民内部也可能存在新的鸿沟，这使得不同资本禀赋的农户获得的金融福祉也有较大的差异。

表 9 不同禀赋特征电商农户获得信贷规模的差异

分组变量		数字信贷规模（万元）			信贷总规模（万元）		
		实验组	对照组	ATT	实验组	对照组	ATT
物质资本：支出水平	大于均值	0.886	0.098	0.813***	12.882	6.118	6.765***
	小于均值	0.654	0.073	0.556**	11.212	6.044	5.168***
	差值	0.232	0.025	0.257	1.671	0.074	1.597
物质资本：花木种植面积	大于均值	0.955	0.133	0.822***	11.828	7.935	3.893**
	小于均值	0.619	0.078	0.541**	10.276	7.500	2.776**
	差值	0.336	0.055	0.281	1.551	0.435	1.117
人力资本	初中以上	1.065	0.094	0.971***	13.177	5.603	7.574***
	初中及以下	0.575	0.091	0.484**	10.540	4.077	6.463***
	差值	0.490	0.003	0.486	2.637	1.526	1.111
社会资本	大于均值	0.948	0.090	0.858***	12.667	5.882	6.785***
	小于均值	0.538	0.082	0.456**	9.590	4.673	4.917**
	差值	0.409	0.008	0.402	3.077	1.210	1.868

注：本表列出的是基于最近邻匹配（1~5 匹配）方法的结果，使用近邻匹配（1~10 匹配）、半径匹配、核匹配（带宽为 0.06）和局部线性回归匹配 4 种匹配方法的过程与之相同；\*\*\*、\*\*、\* 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

## 五、研究结论与政策启示

基于 2019 年江苏省沭阳县“淘宝村”的花木经营农户的调查数据，本文利用三元 Probit 模型和 PSM 模型分析了数字信贷与传统银行信贷之间的关系以及参与电商对农户金融福利的影响。实证结果显示：第一，数字信贷与传统银行信贷之间存在显著的替代关系；第二，农村电商的发展不仅能扩大销售渠道，提高经营规模，促进农民增收，而且可以将个体在电商平台的数字足迹转化为信用数据，完成信用积累，进一步提高农户的金融福利水平，从而形成良性循环。本文使用倾向得分匹配法分析

发现,参与农村电商有利于农户获得更多的数字信贷支持,其获得的信贷总规模也大幅度增加。相对于那些没有参与电商的农户,参与电商的农户在获得数字信贷规模和信贷总规模上分别增加 0.908 万元和 3.579 万元;第三,农户的资本禀赋差异导致参与电商的农户获得的金融福利存在显著差异,那些高物质资本、高人力资本与高社会资本的农户获得数字信贷的规模与信贷总规模更高,资本禀赋的差异放大了农户内部的数字鸿沟对金融福利效应的影响。

基于以上分析,本文可以得到以下几点政策启示。第一,数字信贷的发展导致传统银行信贷业务面临较大压力和挑战。对此,商业银行应该克服自身不足,转变发展思路,提升金融科技化能力,积极开展数字化建设,加快数字银行、智慧银行的构建,关注长尾群体的信贷需求。第二,农户信息素养与金融素养的缺失,是造成数字信贷使用比例较低的重要原因。因此,政府应该加强数字技术在农村地区的推广,普及金融教育,提升农户对于数字信贷的科学认知水平,降低农户在数字信贷选择过程中的行为偏差,进一步提高数字金融在农村地区发展的普惠性与包容性。第三,政府应该制定科学合理的农村电商发展规划,因地制宜,发挥当地典型企业与村里能人的示范效应,进一步挖掘农村电商的巨大数字潜能。第四,在推动农村电商发展的过程中,应该尤为关注农村“弱势”群体的数字能力和素养,这有利于他们完成信用积累,缓解金融约束。

#### 参考文献

- 1.陈飞、翟伟娟,2015:《农户行为视角下农地流转诱因及其福利效应研究》,《经济研究》第10期。
- 2.陈志武,2014:《互联网金融到底有多新》,《新金融》第4期。
- 3.程昆、潘朝顺、黄亚雄,2006:《农村社会资本的特性、变化及其对农村非正规金融运行的影响》,《农业经济问题》第6期。
- 4.戴国强、方鹏飞,2014:《利率市场化与银行风险——基于影子银行与互联网金融视角的研究》,《金融论坛》第8期。
- 5.郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋、程志云,2020:《测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征》,《经济学(季刊)》第4期。
- 6.郭品、沈悦,2015:《互联网金融加重了商业银行的风险承担吗?——来自中国银行业的经验证据》,《南开经济研究》第4期。
- 7.何婧、李庆海,2019:《数字金融使用与农户创业行为》,《中国农村经济》第1期。
- 8.胡枫、陈玉宇,2012:《社会网络与农户借贷行为——来自中国家庭动态跟踪调查(CFPS)的证据》,《金融研究》第12期。
- 9.马九杰、薛丹琦,2012:《信息通信技术应用与金融服务创新:发展中国家经验分析》,《贵州社会科学》第6期。
- 10.李建军、王德,2015:《搜寻成本、网络效应与普惠金融的渠道价值——互联网借贷平台与商业银行的小微融资选择比较》,《国际金融研究》第12期。
- 11.李琪、唐跃桓、任小静,2019:《电子商务发展、空间溢出与农民收入增长》,《农业技术经济》第4期。
- 12.刘西川、杨奇明、陈立辉,2014:《农户信贷市场的正规部门与非正规部门:替代还是互补?》,《经济研究》第

11 期。

- 13.刘忠璐, 2016:《互联网金融对商业银行风险承担的影响研究》,《财贸经济》第4期。
- 14.柳松、魏滨辉、苏柯雨, 2020:《互联网使用能否提升农户信贷获得水平——基于CFPS面板数据的经验研究》,《经济理论与经济管理》第7期。
- 15.孟娜娜、粟勤, 2020:《挤出效应还是鲶鱼效应:金融科技对传统普惠金融影响研究》,《现代财经》第1期。
- 16.彭克强、刘锡良, 2016:《农民增收、正规信贷可得性与非农创业》,《管理世界》第7期。
- 17.皮天雷、刘垚森、吴鸿燕, 2018:《金融科技:内涵,逻辑与风险监管》,《财经科学》第9期。
- 18.任静、朱方明, 2016:《互联网银行的破坏性创新及其对传统银行的挑战》,《现代经济探讨》第3期。
- 19.吴晓求, 2014:《互联网金融的逻辑》,《中国金融》第3期。
- 20.夏政, 2015:《基于系统论的互联网金融生态建设》,《财经科学》第1期。
- 21.徐光顺、蒋远胜、王玉峰, 2018:《技术与农户普惠金融》,《农业技术经济》第4期。
- 22.许玉韞、张龙耀, 2020:《农业供应链金融的数字化转型:理论与中国案例》,《农业经济问题》第4期。
- 23.曾亿武、郭红东、金松青, 2018:《电子商务有益于农民增收吗?——来自江苏沭阳的证据》,《中国农村经济》第2期。
- 24.张龙耀、江春, 2011:《中国农村金融市场中非价格信贷配给的理论 and 实证分析》,《金融研究》第7期。
- 25.张正平、杨舒菡, 2018:《信息技术发展对中国农户贷款规模的影响——基于中介效应模型的实证检验》,《河北大学学报(哲学社会科学版)》第2期。
- 26.周利、冯大威、易行健: 2020:《数字普惠金融与城乡收入差距:“数字红利”还是“数字鸿沟”》,《经济学家》第5期。
- 27.Björkegren, D., and Grissen, D., 2018, “The Potential of Digital Credit to Bank the Poor”, *AEA Papers and Proceedings*: 68-71.
- 28.Boucher, S.R., M. Carter, and Guirking C., 2008, “Risk Rationing and Wealth Effects in Credit Markets: Theory and Implications for Agricultural Development”, *American Journal of Agricultural Economics*, 90(2): 409-423.
- 29.Cappellari L., and Jenkins S. P., 2003, “Multivariate Probit Regression Using Simulated Maximum Likelihood”, *The Stata Journal*, 3(3): 278-294.
- 30.Demertzis, M., Merler S., and Wolff G. B., 2018, “Capital Markets Union and the Fintech Opportunity”, *Journal of Financial Regulation*, (4): 157-165.
- 31.Dunt, E. S., and Harper I. R., 2002, “E-Commerce and the Australian Economy”, *Economic Record*, 78(242): 327-342.
- 32.Goldfarb, A., and Tucker C., 2019, “Digital Economics”, *Journal of Economic Literature*, 57(1): 3-43.
- 33.Leong, C., S. L. Pan, S. Newell, and L. Cui, 2016, “The Emergence of Self-organizing E-commerce Ecosystems in Remote Villages of China: A Tale of Digital Empowerment for Rural Development”, *MIS Quarterly*, 40(2): 475-484.
- 34.Leroux, N., M. S. Wortman, and E. D. Mathias, 2001, “Dominant Factors Impacting the Development of Business-To-Business(B2B) E-Commerce in Agriculture”, *International Food and Agribusiness Management Review*, 4(2): 205-218.

- 35.Roger, N., 1999, "Confront E-commerce and Security Issue", *Credit Union Magazine*, 65(9): 25-37.
- 36.Shamim, F., 2007, "The ICT Environment, Financial Sector and Economic Growth: A Cross-country Analysis", *Journal of Economic Studies*, 34(4): 352-370.
- 37.Tang, H., 2019, "Peer-to-Peer Lenders Versus Banks: Substitutes or Complements", *Review of Financial Studies*, 32(5): 1900-1938.
- 38.Zhang, Y., H. Long, L. Ma, S. Tu, Y. Li, and D. Ge, 2018, "Analysis of Rural Economic Restructuring Driven by E-Commerce Based on the Space of Flows: The Case of Xiaying Village in Central China", *Journal of Rural Studies*, (12): 1-13.

(作者单位: <sup>1</sup> 农业农村部农村经济研究中心;  
<sup>2</sup> 南京农业大学金融学院;  
<sup>3</sup> 江苏农村金融发展研究中心)  
(责任编辑: 胡 祎)

## **Rural E-commerce Development and Rural Households' Digital Credit: Micro-evidence from "Taobao Villages" in Jiangsu Province**

Liu Junjie Li Chaowei Han Simin Zhang Longyao

**Abstract:** Fintech with big data, cloud computing and artificial intelligence as the core information technology has opened up a new way for the development of rural inclusive finance. This article takes as the research object the rural households involved in e-commerce business in flowers and trees in "Taobao Villages" in Shuyang County, Jiangsu Province, and uses the multi-probit model and propensity score matching method to test the impact of rural e-commerce development on farmers' digital credit behavior, including the complementary or alternative relationship between rural households' digital credit and traditional bank credit, and the influence of e-commerce participation on the scale of rural households' digital credit. The empirical results show that there is a significant substitution relationship between digital credit and traditional bank credit; e-commerce participation has a positive impact on the scale of digital credit obtained by rural households and their total scale of loans. Compared with rural households who have not participated in e-commerce, those participating in e-commerce have obtained 9080 Yuan and 35790 Yuan more regarding the amount of digital credit and the total amount of credit, respectively. Further tests show that the difference in capital endowments is an important reason for the gap in the scale of digital credit obtained by rural e-commerce households. To a certain extent, the research provides ideas for the digital transformation of rural financial institutions and further release of the financial welfare effect of rural e-commerce.

**Key Words:** Rural E-commerce; Fintech; Digital Credit; Taobao Village