

网络还是网点？——农村普惠金融发展两种路径效率的比较分析

慕丽杰¹，郭昆宇²

(辽宁大学经济学院，沈阳，110136)

摘要：本文通过多元回归比较互联网和传统银行网点推动农村金融发展的效率，经验分析表明：互联网推动农村金融发展的边际效用相比网点建设更高；单纯增加银行网点的数量对农村金融发展增加并不显著，网点建设需要兼顾网点与人口分布的协调度；互联网建设推动农村金融发展的效用在东部和中部较为显著，但在西部并不显著；互联网建设显著推动了农村企业的贷款增加，但银行网点对农户贷款的推动更为明显。本文的政策启示是：互联网是促进农村金融发展的有效手段，但并不能取代传统银行网点，因此应当兼顾两种渠道的建设；农村银行网点建设应当注重地理层面的下沉；针对不同地区和群体，应当采用具有差异化的发展路径。

关键词：农村金融；银行网点；互联网；多元回归分析

投稿日期：2019-06-18

作者简介：慕丽杰（1976-），女，辽宁丹东，辽宁大学经济学院，副教授，金融学博士，研究方向为金融机构创新发展、普惠金融等；郭昆宇（1992-），男，辽宁沈阳，辽宁大学经济学院，硕士研究生，研究方向为普惠金融。

联系方式：12478879076；81240204@qq.com；辽宁省沈阳市皇姑区崇山中路66号；110136

一、研究背景

2017年10月党的十九大会议中,习近平总书记明确提出我国特设社会主义进入新时代,社会的主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。其中,农村发展是不充分和不平衡发展的集中体现,也是实现全面小康社会的最大瓶颈之一。因此,十九大会议提出乡村振兴战略,并且明确指出三农问题是关系国计民生的根本性问题,是全党工作中的重中之重。乡村振兴背景下,农村经济的发展是重中之重,而金融作为经济发展的核心,农村金融发展和充足的金融供给在农民增收和减贫等多方面都具有的十分重要意义^{[1][2][3]}。

90年代以来,大量国有银行从农村金融市场退出,加之旧有体制形成了税收流出和工农剪刀差,农村经济发展的资金供给情况持续恶化。2006年中国银监会底发布了《关于调整放宽农村地区银行业金融机构准入政策更好支持社会主义新农村建设的若干意见》,放宽农村地区银行业准入政策,此后以村镇银行为代表的新型农村金融机构在农村得以快速发展,金融服务排斥的问题得到了较大程度的缓解。尽管发展迅速,但是农村金融服务供给的状况依然相对不足,根据央行发布的《2018年农村地区支付业务发展总体情况》显示,截至2018年末,农村地区银行网点数量12.66万个;每万人拥有的银行网点数量为1.31个,县均银行网点56.41个,乡均银行网点3.95个,村均银行网点0.24个;农村地区ATM机和POS机万人拥有数量分别为3.93台和73.9台,而全国的平均水平为7.99台和245.66台。可以看出,农村人均摊得的金融服务资源对比全国平均水平差距依然明显,并且不同行政层级的差距也十分巨大,农村金融的服务下沉度较差。

面对银行网点以及其他金融服务设施在农村地区供给不足这一问题,近年来较为火热的互联网金融被视为解决农村金融服务排斥的一大利器。互联网金融相比传统的金融网点而言,可以极大地减少甚至完全消除农村居民前往金融网点的鞋底成本以及到达金融网后需要长时间排队的时间成本,办理业务的效率更高,并且互联网可以依托数据平台来减少信息不对称,可以更好地匹配并达成业务交易。2015年至2018年银行机构的手机银行开通户数为2.76亿、3.73亿、5.31亿和6.70亿,增速为35.14%、38.36%和29.64%;发生业务笔数分别为31.49亿、50.86亿、91.1亿和93.87亿,增幅为61.51%、79.12%和3.04%;业务金额量分别为13.68亿元、23.04亿元、38.89亿元和52.21亿元,增幅为71.05%、66.02%、34.26%。相比银行机构,非银行机构移动支付的规模更大,截止至2018年末,非银行金融机构移动支付2748.83亿笔、金额74.42万亿元,相比去年同期增长112.25%、73.48%,占网络支付份额分别为94.85%、96.66%。移动电话和互联网依靠其便利性和低成本连接资金需求双方,使得互联网金融成为促进农村金融发展的重要推动力,同时由于其对传统金融的替代性,也影响着农村信贷市场的交易结构和生态环境,其影响力不容小觑。

目前关于农村普惠金融的研究,多数集中于对农业村经济的增长、农民增收以及农民减贫的影响,而随着国家建设农村普惠金融体系的需要,接下来的研究应当重点关注“建设农

村普惠金融体系的具体措施”。基于以上此前学者的研究，本文由此提出一个问题——既然普及互联网金融和增设农村网点均为解决农村金融排斥和增加农村信贷的方法途径，那么究竟何者效率更高？从目前的文献来看，研究互联网金融和金融网点缓解农村金融排斥的文献多为定性分析，一部分实证文献更多研究互联网数字金融或县域以下银行网点对农村居民收入、减贫和农村经济的影响，缺乏对农村地区信贷的实证分析以及两种途径效率的比较分析。因此，本文将采用 2011-2017 年 31 省的面板数据对该问题进行实证分析，填补相应研究空白。

二、文献综述

互联网 2015 年国务院政府工作报告制订了“互联网+”行动计划，其中互联网+农村金融由于其具有解决农村金融市场排斥和促进金融市场发展巨大潜力，受到了各方的广泛关注。Stiglitz, Weiss (1981) 和经典的不完全竞争市场理论认为农村贫困地区的难以形成有效的金融市场其主要原因是信息不对称^[4]；Ma-colell 等学者 (1995) 认为信息的完备会显著减少市场的摩擦，会使市场逐步接近瓦尔拉斯均衡^[5]；谢平，邹传伟，刘海二 (2015) 指出互联网能显著降低交易成本和信息不对称，提高风险定价和风险管理效率，拓展交易可能性边界，使资金供需双方可以直接交易，从而改变金融交易和组织形式^[6]；王馨 (2015) 和霍兵，张延良 (2015) 的研究结果认为互联网金融可以通过吸收“长尾”的小微企业，来解决小微企业融资难，具有普惠性质^[7,8]。高建平，曹占涛 (2014) 认为，互联网金融推动传统金融机构向农户和中小企业等传统金融触及不到的群体提供服务，间接推动了普惠金融的发展^[9]；吴本健，毛宁，郭利华 (2017) 证实了互联网金融具有普惠作用，并认为应当加强农村的互联网基础设施建设^[10]。互联网金融尽管具有众多优势，但也带来了一些问题，郑联盛 (2012) 总结了互联网金融的一些弊端，其中信息噪音会引发一定的信息不对称，这可能不利于增加贷款供给^[11]；马九杰 (2014) 认为互联网金融会导致“数字鸿沟”，对于农村的一些特定人群并不友好，从这个角度来看普惠性可能并不如银行网点^[12]。

解决农村金融排斥和增加农村地区信贷的另一个途径则是在基层地区增设传统的金融网点。Mishkin (1995) 表明金融网点的中介属性决定其可以产生大量的信息，先天具有缓解信息不对称的功能^[13]。除此之外，农村地区人口较为稀疏，银行网点数量相对较少，而农户和金融机构接触存在一定鞋底成本，而促进农村金融网点下沉，有利于增加农户、农村企业金融服务的可接触性，董晓林，徐虹 (2012) 认为农信社在网点布局上更加注重乡村人口的规模，因此可以有效缓解农村的金融排斥，而县城的商业银行尽管不会直接服务于农村居民，但可以通过引导使其资金向农村下沉来缓解金融排斥^[14]；田杰，陶建平 (2012) 在石盛林 (2011) 的基础上考察了农村金融网点密度对农村经济的影响，并分析其作用机制，结论表明农村金融网点主要通过增加贷款数量和优化信贷配置两个途径来促进农村经济增长^[15]；周顺兴，林乐芬 (2015) 用县域村镇银行银行网点的人口密度和地理密度作为银行业竞争的代理变量，研究发现竞争的增加提高了农村金融的普惠绩效^[16]。除了缓解可接触

性,从地理经济学的角度看,银行网点和借款人的地理距离更会影响信息的完备性,从而影响信贷市场的形成,Hauswald, Marquez (2006)发现银行拥有的借款人信息和银行与借款人之间的地理距离呈反向变动关系^[17]; Agarwal, Hauswald (2010)则在 Hauswald, Marquez (2006)的基础上考察了中小企业和银行贷款地理距离的影响,结果表明较近的距离有利于银行收集信息并且提高信息的质量,从而增加了企业获得贷款的概率^[18]。结合中国实际,也有一些学者认为农村银行网点数量过多可能会加大农村资金的流出,姚耀军,和丕禅(2004)考察并测度了农村农信社和邮储银行的资金外流情况^[19];周振,伍振军,孔祥智(2015)的研究结果表明2008年以后金融机构成为农村资金流出的主要渠道^[20];谭燕芝,刘旋,赵迪(2018)认为每增加一个农村金融机构会增加6元的资金外流^[21];王伟,朱一鸣(2018)认为由于县域金融机构会增加农村资金外流,因此对于提高农村金融普惠只解决接触性排斥是不够的^[22]。

三、实证方法、变量选取、模型构建及数据来源

(一) . 实证方法选取

目前常用衡量效率的方法大体可以分为非参数法和参数法。非参数法主要是数据包络分析(DEA)的相关模型以及 Malmquist 指数,通过确定若干个投入变量和产出变量,使用线性规划的方法,确定各个决策单元(DMU)的生产效率,其优点是无须确定生产函数的模型并且无须满足生产者遵循产出最大化(成本最小化)决策的假定,操作上简单易行,但缺点是无法考虑到数据的随机误差干扰,效率结果离散度较大^[23];参数法主要是 Battese 和 Corra (1992、1995)提出的随机前沿方法(SFA)和多元回归法,SFA通过给定数据使用计量回归的方法估算出实际最佳前沿生产函数,与理论最佳前沿生产函数进行比值计算,得出的值即为生产效率,通常实际最佳前沿函数值要小于理论最佳前沿函数值,因此最终得出的生产效率评价位于0到1之间,越接近1表明生产效率越高;多元回归法则是对变量的参数估计,得出解释变量对被解释变量的边际影响,边际影响越大效率越高。

本文研究的目的是对比互联网金融和农村金融网点对农村信贷市场发展推动的效率,传统DEA模型得出的效率是相对效率,因此采用相同产出变量不同投入变量的两个模型得出的两种效率结果是不具备可比性的^①;而对于SFA模型而言,尽管得出可比较的绝对效率,但该方法来源于生产函数理论,在构建随机前沿适用性参数估计模型时不可避免会涉及到取对数的问题,由于本文选取的核心研究变量为比值变量(见后文),取对数后变量观测值将可能会变为负值,造成模型在经济意义上难以解释,因此本文采用较为传统的多元回归法来评价两种途径对农村信贷市场的影响。

^① 这里感谢内蒙古大学经济管理学院的马占新教授的指导。由于笔者未能找到相关文献,故通过邮件联系询问了马占新教授,并获得了相应的答复。

(二). 变量选取和模型构建

1. 被解释变量

2007 年中国人民银行和银监会建立《涉农贷款专项统计制度》，该项统计在承贷主体、地区和信贷用途等多个维度上反映了三农金融的具体情况。以往研究农村信贷市场的文献主要使用央行发布的金融信贷资金平衡表中短期贷款项目下的农业贷款和乡镇企业贷款来衡量农村地区的信贷状况，由于该项统计于 2010 年结束，在数据上不可获得。因此，本文采用人均涉农贷款作为本文考察的被解释变量，来衡量农村、农民和农业的金融发展程度，同时取对数来增加数据的平稳性并缓解异方差影响，变量公式如下：

$$\text{农村人均涉农贷款} = \ln \left(\frac{\text{涉农贷款}}{\text{乡村人口}} \right) \quad (1)$$

2. 解释变量

《中国互联网络发展状况调查统计报告》中给出了互联网普及率的相关数据，该指标能较好地反映互联网的使用情况，但是报告只给出了总体的互联网普及率，并未给出各地区农村地区的互联网普及率。然而第 41 次的《中国互联网络发展状况调查统计报告》中首次统计了非网民群体的相关信息，数据表明 2017 年非网民群体中，62.4% 的非网民为农村非网民，结合近些年国家大力推行农村 3G 和 4G 普及，互联网在农村的普及度飞速发展，我们有充分的理由认为 2017 年以前的农村非网民所占的比例会更大，因此非网民这一群体很大程度包含了农村网络使用状况的信息，所以本文设定农村互联网排斥度从网络排斥的角度衡量农村互联网的，使用状况，农村互联网排斥度的公式如下：

$$\text{农村互联网排斥度} = 1 - \text{互联网普及率} \quad (2)$$

原中国银监会官网的金融许可证查询系统提供了历年各个地区金融网点的详细信息，其中包含了金融网点的详细地址，本文利用 Excel 筛选功能，选取地址中带有“乡”和“镇”字样的银行网点，并以此定义为农村金融网点数量。由于村一级的银行网点地址包含其上属乡镇的信息，因此本文的筛选方法可以较为有效地找出农村地区银行的具体数量。本文设定农村金融网点下沉程度来衡量农村地区金融网点的普及程度（或可及程度），该项变量的公式如下：

$$\text{农村银行网店下沉度} = \left(\frac{\text{乡镇村级银行网点数量}}{\text{银行网点总数量}} \right) \bigg/ \left(\frac{\text{乡村人口}}{\text{总人口}} \right) \quad (3)$$

该项变量的意义其实是农村地区银行网点和人口契合程度，可以衡量基层金融服务的下沉程度。该变量数值大于 0，以 1 为分界，大于 1 说明农村银行网点相对于农村人口数量较多，可及性较好；小于 1 则说明农村银行网点相对于农村人口数量较少，可及性较差。

3. 控制变量

本文选取如下变量作为控制变量：

(1) 经济发展水平。根据 Goldsmith (1969) 的经典金融发展理论的描述, 经济发展与金融发展互为因果^[24]; 由于制度性变迁和国家层面的打压, 中国农村的正规金融是外生于其农村经济发展的, 金融需求受到了较大抑制, 因此该理论可能并不适用于中国的农村金融市场^{[25][26]}。在中国经济二元分化的背景下, 贫困问题则长期伴随于农村经济发展之。国内外众多学者的研究结果均表明收入因素是农户获得贷款的重要因素, 农户由于贫困在金融服务获取上遭受到了严重条件排斥、价格排斥和地理排斥, 同时贫困型农户具有具有强烈的信贷需求但难以满足^{[27][28][29]}。这表明一个地区如果存在严重的贫困问题则会将大量人口排除在金融服务的门槛之外, 影响金融的发展。因此, 将贫困发生率作为经济发展水平的代理变量纳入本文的控制变量当中, 贫困减少不仅意味着人均收入和经济发展水平的提高, 更表明收入分配上的改善, 因此能够更好地反映农村经济的现状。

(2) 财政支出水平。政府在三农上的财政支持有助于农村群体获得金融上的支持, 例如农业贴息贷款和扶贫财政支出。但财政政策先天具有的挤出效应可能会抑制金融市场的活跃程度, 不利于农村金融的发展^{[30][31]}。本文设置人均农林水事务支出来度量财政支出力度。

(3) 基础设施建设。强化交通建设有利于农户群体和金融中介机构的接触, 降低金融机构的开设成本以及农村居民使用金融服务的成本, 因此有利于农村金融市场的发展; 同时交通的改善降低了经济要素的区域间流动的成本, 有利于外界资金的流入同时, 也加速了农村资金的外流, 对农村金融发展也存在不利的一面^{[32][31]}。本文计算出公路和铁路里程之和, 再得出里程密度作为基础设施的代理变量。

(4) 经济开放程度。贸易开放有利于刺激本国国际贸易业务的金融需求, 促金融金融发展; 但结合我国现状, 对外贸易的金融需求多集中在城市当中的非农产业, 因此经济的外开放度可能导致金融资源流向城市的非农产业, 不利于农村金融发展。本文以进出口总额比 GDP 来度量经济开放程度^[34]。

(5) 城乡收入差距。城乡收入差距的背后是经济发展水平的差距, 过大的收入差距会使金融机构的建立更加偏好于城市, 同时加速农村资金流向城市当中高收益率的产业之中, 不利于农村金融的发展^[35]。本文设置城镇人均可支配收入与农村人均可支配收入之比来衡量城乡收入差距。

4.模型构建和数据来源

本文最终构建的模型如下：

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it}^1 + \beta_2 X_{it}^2 + \beta_3 X_{it}^3 + \beta_4 X_{it}^4 + \beta_5 X_{it}^5 + \beta_6 X_{it}^6 + \beta_7 X_{it}^7 + \epsilon_{it}$$

其中， β_0 为截距项， $\beta_1 - \beta_7$ 为各个被解释变量的参数估计值；下标 i 代表第 i 个省份， j 代表第 j 年； Y_{it} 为农村人均涉农贷款额， X_{it}^1 为非网民占比， X_{it}^2 为农村金融网点的下沉度， X_{it}^3 为农村贫困发生率， X_{it}^4 为财政支出力度， X_{it}^5 为基础设施建设， X_{it}^6 为经济开放程度， X_{it}^7 为城乡收入差距， ϵ_{it} 为随机干扰项。涉农贷款的数据来源于《中国农村金融服务报告》和《中国金融年鉴》，由于 2017 年个别省份的数据无法在网上查出，并且近涉农贷款数据呈现出明显的上升趋势，因此对缺失省份采用线性、多项式、指数、对数或幂函数回归法拟合出最优回归方程向前做一期预测进行补全，其中北京市 2016 年的涉农贷款出现了较大幅度的降低，无法拟合出较好的回归方程，因此采用近 3 年增速的平均值来预测下期的观测值；农村金融网点的数据来源于原银监会金融许可证查询系统；互联网普及率来源于历年《中国互联网络发展状况调查统计报告》；乡村人口、银行贷款余额、城乡人均可支配收入、进出口总额、GDP 的数据来源于 EPS 数据库；农村贫困发生率数据来源于《中国农村贫困监测报告（2018）》。表 1 给出了本文变量定义以及描述性统计的信息。

表 1 变量设计及描述性统计

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
人均涉农贷款 Y	217	10.485	0.647	8.121	12.110
农村互联网排斥度 X1	217	0.518	0.125	0.213	0.758
农村银行网点下沉度 X2	217	0.999	0.263	0.447	1.752
农村贫困发生率 X3	217	0.085	0.079	0.000	0.439
政府财政投入 X4	217	7.966	0.605	6.758	9.781
基础设施建设 X5	217	8.976	5.450	0.518	21.884
外贸依存度 X6	217	0.275	0.316	0.017	1.548
城乡收入差距 X7	217	2.711	0.450	1.845	3.979

三、互联网和银行网点推动农村金融发展效率比较的实证分析

本文使用的 2011-2017 年的 31 省面数据，相比横截面数据模型，面板数据模型考虑每个截面的个体差异，每个个体有不同的回归结果。如果个体效应和随机效应显著的话，则有必要采用面板数据模型回归；若不显著，则采用混合 OLS 回归的方法即可。因此，在进行实证检验之前，需要对模型进行个体效应 F 检验和随机效应 BP 检验的联合检验，以判定

是否需要构建面板数据模型进行回归。根据 Stata 中非聚类标准误的回归命令，得出个体效应和随机效应联合检验均在 0.01 水平下显著（检验结果在表 2 中列出），因此可以采用面板数据模型回归。

确定采用面板数据模型回归之后需要确定模型的具体形式，面板数据模型回归主要采用的是固定效应模型（FE）和随机效应模型（RE）。目前，判别面板数据回归是使用固定效应模型还是随机效应模型的方法主要有以下五种：①. Hausman 检验。Hausman 检验的核心思想是比较固定效应模型和随机效应模型参数估计的差异。其原假设 H_0 为：个体差异截距项 u_i 和时变解释变量 X_{it} 以及非时变解释变量 Z_i 不相关，即两种模型的估计量没有明显差异。如果接受原假设，则采用随机效应模型（RE）；如果拒绝原假设，则采用固定效应模型（FE）。根据 Cameron, Trivedi（2009），传统 Hausman 检验在较小样本常常出现负值的情况，因此应该采用对 RE 和 FE 估计量的方差进行修正，这样可以降低经典 Hausman 检验出现负值的概率。②. 稳健的 Hausman 检验。传统的 Hausman 检验的前提是个体差异截距项 u_i 和随机误差项 ε_i 是独立同分布的，若面板模型的稳健标准差和普通标准差相差较大，则传统 Hausman 检验的结果可能并不可信。为了避免这种情况，有必要采用聚类稳健标准差来进行 Hausman 检验。③. 基于过度识别的 Wald 检验。传统 Hausman 检验并不适用于异方差情形，Arellano（1993）基于过度识别检验提出了 Wald 检验统计量解决这一问题，且在条件同方差的情况下，Wald 统计量和 Hausman 检验的结果是趋同的，而且该变量的值恒为正，可以避免传统 Hausman 检验和修正 Hausman 检验出现负值的情况，并且也适用于非平衡面板。该方法原假设为同 Hausman 检验，接受原假设则选择随机效应模型，反之则选择固定效应模型。④. Mundlak 检验。回归分析中，自相关问题会使得参数估计的有效性受到影响，而且 Hausman 检验在小样本情形下效用并不强。为解决这个问题，Mundlak（1978）通过检验个体截距项和解释变量本身的相关性来确定模型的具体形式，该方法原假设为两者不相关，若接受原假设，则选择随机效应模型；反之，则选择固定效应模型。⑤. Bootstrap Hausman 检验。除了以上方法以外，Cameron, Trivedi（2005）的文献表明通过蒙特卡洛模拟，对 Hausman 检验中 FE 和 RE 两种模型的估计量之差进行多次有放回的自助抽样，计算出其自助协方差，最终得出 Hausman 统计量。这种方法可以很大程度避免原估计量不一致造成传统 Hausman 检验失效的情形。

表 2 给出了五种检验的结果。从表中可以看出，本文构建的模型中存在显著的组间异方差和组内自相关现象，传统的 Hausman 检验结果可能会缺乏效力，故本文给出以下五种检验来判别究竟是使用固定效应模型还是随机效应模型。修正的 Hausman 检验出现了负值现象，根据 Schreiber. S（2008）和 Magazzini. L 和 Calzolari. G 的研究结果，Hausman 检验出现负值的原因可能由于省级面板的小样本数据造成的偏差，如出现负值应当采用固定效应模型^[36-37]。除此之外，基于过度识别的 Wald 检验和 Mundlak 检验均在 0.1 的水平下显著，

表明应当拒绝原假设，采用固定效应模型。但稳健的 Hausman 检验和 Bootstrap Hausman 检验的结果却是接受原假设，应当采用随机效应模型。文本基于多数原则和以往文献的相关经验，采用固定效应模型作为本文的回归模型。

表 2 面板模型选择检验

检验	统计量值	P 值
个体效应 F 统计量	57.550	0.000***
随机效应 BP 统计量	470.290	0.000***
组间异方差 Wald 检验	2480.46	0.0000***
组内自相关 Wald 检验	510.014	0.0000***
修正的 Hausman 检验	-13.33	
稳健的 Hausman 检验	1.83	0.1178
基于过度识别的 Wald 检验	12.813	0.0768*
Mundlak 检验	12.81	0.0768*
Bootstrap Hausman 检验	2.2	0.9478

注：表中所有结果均有 Stata15.0 软件计算得出；“*”、“**”、“***” 分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著

表 3 列出了模型的回归结果。可以看出，农村互联网排斥度 X1 的估计参数为-2.995，且在 0.01 的水平下显著；基层银行网点覆盖程度的估计参数为 0.530，并且在 0.05 的水平下显著。这表明，农村网络排斥的缓解以及农村基层网点服务的下沉有利于三农贷款的增加。在农村地区，无论是农户还是农村企业，由于收入和财务信息的不完善造成了巨大的信息不对称，这使得金融机构不愿向这些群体进行放贷，而随着农村互联网普及的加大，信息不对称引发的市场失灵得到一定程度的缓解；此外，互联网普及减少了与金融机构的接触成本，农户和农村企业可以足不出户就与金融机构进行业务往来。对于银行网点的下沉，金融中介机构本身就具有解决信息不对称的作用，但在农村熟人社会的背景下，村民之间的人际传播是信息获取最为重要的来源之一，村镇银行面临的信息不对称问题会得到一定程度的缓解，因此金融机构的信息中介功能可能并不会很大，其作用更多的是增加农村居民金融服务的可及性^[38-39]。2006 年银监会《关于调整放宽农村地区银行业金融机构准入政策，更好支持社会主义新农村建设的若干意见》出台之后，村镇银行开始逐步在各地开设，这在地理上将原本无法享受到金融服务的农户从金融排斥中解放了出来，使其能够初步享受到基本金融服务和贷款业务。对比估计参数的大小，互联网金融排斥减少的边际效应很明显要大于银行网点扩张的边际效应，同时计量结果给出了 95%置信度的置信区间，从中也可以看出，两个变量参数估计的置信区间没有重合的部分，且互联网排斥度参数估计置信区间的数值明显要大于银行网点下沉，因此初步的分析可以认定互联网解决金融排斥和促进农村金融发展的效率要高于传统银行网点。

回归分析初步得出的回归参数可能会因为方差的影响造成一定程度的测度误差，因此本文根据 Wooldridge (2002) 的做法^[40]，采用标准化参数来测度实际的边际影响，方差标准化

参数的公式为： $b_i = \frac{S_x}{S_y} \hat{\beta}_i$ 。其中， b_i 为标准化参数， S_x 为各个解释变量的标准差， S_y 为被解释变量的标准差， $\hat{\beta}_i$ 为初步回归的参数。从表中最后一列可以看出，农村互联网金融排斥减少的边际效应为 0.579，而基层银行网点扩张的边际效应为 0.261，尽管两者的差距减少了，但互联网金融排斥减少的边际效应依然要大于网点扩张的边际效应，因此实证结果依然可以维持前文的结论。

控制变量方面：

农村地区贫困率的减少对于三农贷款的的增加在 0.05 水平下显著，其参数值为-3.77，标准化参数为-0.459，明显要高于其他变量的估计参数，可见其增加三农贷款的效用力度也比较大。农村贫困的减少可以有效增加最底层农村居民的信用和抗风险能力，帮助其跨越金融服务的准入门槛并获得最为基本信贷服务，有助于信贷规模的扩大；财政支出支出的参数为正，但统计上并不显著，农业财政可以通过农业或扶贫贴息贷款刺激其贷款需求，但贴息贷款可能会形成农村借贷市场套利空间，大量非正规金融的资金介入增加了农户获得贷款的成本，使得贷款难以流入到三农领域，并且贫困农户由于缺乏偿还能力，导致拖欠现象较为普遍，导致财政支持的效率大打折扣；基础设施建设的参数为正，这表明交通条件的改善总体上还是有利于农村金融市场的发展，但统计上为不显著；经济开放程度的下属为负值，统计上不显著，这可能是由于 2008 年金融危机之后我国外贸在国民经济的比重不断下降，经济由外向型逐步转型到固定资产投资的内需主导型造成的；城乡收入差距的估计参数为正，这和理论预期不同，这可能是由于其他解释变量作为干扰变量（Confounding Variable）造成的，通过逐步加入变量回归发现互联网排斥和贫困发生率是城乡收入差距最大的竞争性解释因素（Competing Explanatory Factors），表明网络排斥缓解和贫困缓解可能会先于城乡收入差距作用于农村金融市场，一定程度从侧面证明了本文核心解释变量设置的合理性。

表 3 回归分析结果

变量	参数值/统计量	P 值	置信区间		标准化参数
农村互联网排斥度 X1	-2.995	0.000***	[-4.13	-1.86]	-0.579
农村银行网点下沉度 X2	0.530	0.012**	[0.123	0.937]	0.216
农村贫困发生率 X3	-3.770	0.039**	[-7.327	-0.212]	-0.459
政府财政投入 X4	0.030	0.839	[-0.27	0.33]	0.028
基础设施建设 X5	0.031	0.301	[-0.029	0.092]	0.262
外贸依存度 X6	-0.165	0.666	[-0.937	0.608]	-0.080
城乡收入差距 X7	0.104	0.445	[-0.171	0.38]	0.073
常数项	11.068	0.000***	[8.714	13.421]	
F 统计量	208.190	0.000***			
组间 R ²	0.920				

注：表中所有结果均有 Stata15.0 软件计算得出；“**”、“***”分别表示在 5%、1%的水平上显著

四、进一步研究：稳健性、异质性研究以及替代变量回归

前文已经给出了模型实证的总体结论，接下来将进一步探究不同地区以及涉农贷款不同口径下的结论，同时也检验所构建模型的稳定性。

(一) .分地区实证分析

表 4 给出了不同地区下互联网金融排斥减少和农村金融网点下沉的边际效益分析。可以看出东部地区互联网金融排斥的缓解和农村金融网点的下沉显著增加了三农贷款。从标准化参数的结果看，互联网金融排斥缓解的边际效应为-0.561，其绝对值大于农村金融网点下沉的参数 0.27，表明东部地区互联网金融支农的效果更好。而五个控制变量均不显著，这可能是由于东部地区在这些变量上的发展程度较高，其边际效用已不太明显造成的。

对于中部地区而言，从标准化参数大小来看，农村互联网金融排斥缓解的边际效用为-0.489，其绝对值大于农村金融网点下沉的 0.202，且农村金融网点下沉的作用并不显著。基层。考察控制变量可以发现，政府财政投入、经济开放程度和城乡收入差距的标准化参数分别为 0.36、-0.137 和-0.12，均在 5%的水平上显著，可以看出财政支出可以较好地支援农村金融，而经济开放和城乡收入差距会抽离农村地区的金融资源，从而对金融发展造成负面影响

对于西部地区而言，农村互联网排斥度 X1 的标准化参数为-0.236，但统计上并不显著，而农村金融网点下沉 X2 的边际效应在 0.1 水平下显著，并且其标准化参数为 0.82，大于农村互联网排斥度 X1 的参数绝对值。结果表明西部地区不同于东中部，农村金融网点下沉支持三农贷款效率可能比互联网渠道更高更高。控制变量上，除了贫困发生率以外，其他变量均不显著，而且贫困发生率的标准化参数-0.87，其绝对值甚至高于农村金融网点下沉，这表示西部地区在促进三农贷款上，除了推动网点下沉之外，更应该先从最根本的扶贫工作做起，使得更多的贫困群体跨越金融服务的门槛。

表 4 分地区回归分析结果

变量	东部		中部		西部	
	参数/统计量	标准化参数	参数/统计量	标准化参数	参数/统计量	标准化参数
农村互联网排斥度 X1	-3.064***	-0.561***	-2.999***	-0.489***	-0.350	-0.048
农村银行网点下沉度 X2	0.6***	0.27***	0.611	0.202	2.095*	0.82*
农村贫困发生率 X3	-0.090	-0.005	-0.437	-0.037	-5.978***	-0.87***
政府财政投入 X4	0.077	0.089	0.353**	0.361**	-0.323	-0.286
基础设施建设 X5	0.117	0.809	-0.437	-4.028	0.032	0.250
外贸依存度 X6	0.168	0.108	-1.573**	-0.137**	-1.325	-0.171
城乡收入差距 X7	-0.050	-0.021	-0.165**	-0.12**	-0.052	-0.033
F 值	163.790	0.000***	3434.920	0.000***	288.080	0.000***
R-sq (within)	0.9163		0.9823		0.9203	

注：表中所有结果均有 Stata15.0 软件计算得出：“*”、“**”、“***” 分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著

(二). 分群体实证分析

表 5 给出了涉农贷款专项统计提供了不同地区和群体的口径的数据，本文抽选了农村（县或县级以下）贷款、农户贷款以及农村企业贷款三个口径来进行考察：

首先考察农村贷款口径和农村企业贷款这两个口径，这两个口径无论是显著性还是参数估计的实证结果几乎完全相同，这主要因为农村贷款中企业贷款占据了绝大部分。具体的实证结果来看，互联网排斥减少的边际效应为-0.654，在 0.01 水平下显著，网点下沉效应的参数为-0.06，在统计上不显著。控制变量方面，贫困发生率和财政投入的参数为-0.193 和 0.215，均在 5%的水平上显著；基础设施的参数为 0.229，但统计上并不显著；经济开放程度和城乡收入差距在统计上也不显著，并且参数分别为-0.071 和-0.068，参数值很小。值得注意的是，基层银行下沉度的参数变为负值，这表明金融机构目前可能对农村金融机构存在针对农村涉农企业的贷款歧视，由于农业的弱质性，金融机构更加偏好城市中的高收益产业，导致可供给农村企业的资金减少。此外，从参数的大小来看，促进农业企业贷款的最主要力量是互联网排斥的缓解、农村贫困率下降和加大政府投入。

其次在农户贷款口径下，网点下沉的参数为 0.949，在 0.1 水平显著；互联网排斥的参数为-1.197，尽管大于网点下沉的边际效应，但统计上却不显著；这可能是由于农户中存在较为普遍的自我金融排斥现象，现实中很多老年农户习惯于使用银行存折，而对于网上银行或手机银行等新兴金融工具普遍接受度较差，即存在“数字知沟”。控制变量上，农村贫困发生率和政府财政投入的参数分别为-0.182 和 0.387，均在 5%的水平上显著；基础设施的参数为 1.308，明显高于其他变量，并且在 1%的水平上显著，这表明路网的密集程度对于农户与农村金融机构的接触上起到了非常明显的作用，而这一渠道对于农村涉农企业并无明显的作用；经济开放程度和城乡收入差距的参数为-0.051 和-0.145，参数值较小并且统计上不显著。

表 5 分不同群体回归分析结果

变量	农村贷款		农户贷款		农村企业贷款	
	估计参数	标准化参数	估计参数	标准化参数	估计参数	标准化参数
农村互联网排斥度 X1	-3.312***	-0.645***	-1.197	-0.226	-3.312***	-0.645***
农村银行网点下沉度 X2	-0.147	-0.06	0.937*	0.373*	-0.147	-0.06
农村贫困发生率 X3	-1.582**	-0.193**	-1.534**	-0.182**	-1.583**	-0.194**
政府财政投入 X4	0.228**	0.215**	0.423**	0.387**	0.228**	0.215**
基础设施建设 X5	0.027	0.229	0.159***	1.308***	0.027	0.229
外贸依存度 X6	-0.071	-0.035	-0.108	-0.051	-0.071	-0.035
城乡收入差距 X7	-0.068	-0.048	-0.214	-0.145	-0.068	-0.048
F 统计量	233.1***		122.3***		233.08***	
R-sq (within)	0.946		0.858		0.9464	

注：表中所有结果均有 Stata15.0 软件计算得出；“*”、“**”、“***” 分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著

（三）. 采用替代变量的实证分析

除了采用分割样本和不同口径变量进行进一步研究和检验稳健性以外, 本文拟采用人均农村基层网点数量替代农村网点下沉度进行更深度的考察。表 6 给出了标准化参数估计结果。相比农村网点下沉度变量, 人均农村基层网点这一变量并不包含地理分布方面的信息。从回归结果可以看出, 采用人均农村金融网点回归之后标准化参数值由 0.216 下降为 0.18, 显著性也有所下降, 但仍然在 0.1 的水平上显著。控制变量上, 除了贫困发生率以外, 其余变量均不显著, 而且参数值变化也不大。回归的结果可能隐含着另一层意义——如果采用在农村地区扩张网点这一路径提高信贷规模和农村金融发展, 应当考虑到地理层面的下沉, 让更多的网点布局在的乡镇或农村, 优化银行网点空间的布局结构, 而不是简单地提高县域以下银行网点数量, 这样才能使得网点支持三农贷款更加具有效率。

表 6 采用替代变量的回归分析结果

变量	(1)	(2)
农村互联网排斥度 X1	-0.579***	-0.562***
农村银行网点下沉度 X2	0.216**	
人均农村金融网点 X2		0.18*
农村贫困发生率 X3	-0.459***	-0.479**
政府财政投入 X4	0.028	-0.014
基础设施建设 X5	0.262	0.303
外贸依存度 X6	-0.08	-0.04
城乡收入差距 X7	0.073	0.08
常数项	11.482***	11.482***
F 值	208.26	248.26
组间 R ²	0.912	0.911

注: 表中所有结果均有 Stata15.0 软件计算得出; “*”、“**”、“***” 分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著

五、结论、政策建议与不足

本文采用 2011-2017 年 31 省的省际面板数据, 通过线性回归参数估计的方法测度了减少互联网排斥和基层银行网点下沉对于增加农村金融供给的边际效应, 并通过参数标准化来对两种渠道的支持三农贷款效率, 最后针对东中西部以及不同农村承贷群体进行细化考察, 来分析两种渠道的效果。结论表明: (1) 总体上看, 减少互联网排斥和基层银行网点下沉对于增加三农贷款均有显著的推动作用; 相比增设基层银行网点, 促进金融服务下沉, 减少互联网排斥, 推动农村互联网金融建设的效率更高。(2) 东部地区互联网排斥缓解和基层网点服务下沉对增加三农贷款均有显著的推动作用, 其他控制变量并不显著; 而中部地区只有互联网渠道产生了推动作用, 银行网点服务下沉未能显著促进三农贷款增加, 贫困发生率、财政投入和基础设施也会显著影响中部地区三农贷款增加; 西部地区仍然依靠网点下沉来推动三农贷款的增加, 互联网渠道推动作用不显著, 贫困减缓的边际效用很大, 会并且在统计上增加 (3) 两种渠道对于不同群体增加信贷的作用也各不相同。农户群体更加依赖银行网点

来获得贷款，互联网渠道获取信贷的效用并不明显；而对于农村企业而言，互联网渠道显著地促进贷款的获得性，而农村金融网点的下沉渠道反而减少其贷款的获得，贫困缓解和财政投入据有利于增加农户和农村企业的三农贷款，交通改善明显有利于改善农户的贷款，但对农村企业的贷款改善并不明显。(4) 单纯依靠增加农村金融网点数量并不会显著增加三农贷款，但如果增加数量的同时促进网点向基层下沉则会显著增加三农贷款。

通过以上结论，本文提出如下政策建议：

(1) 互联网渠道具有强大的推动农村金融发展的作用，在乡村振兴的大背景下推行农村普惠金融，应当重视农村互联网的建设，在接下来的几年中要加大投入解决农村和偏远地区4G网络普及建设，促进农村金融机构服务方式向互联网化靠拢；同时要针对缺乏互联网、计算机和移动电话相关知识的农村居民，大力普及互联网金融知识，排除“数字知识鸿沟”，以此提高农村普惠金融发展的效率。与此同时重视互联网+供应链金融体系的建设，供应链金融被认为是目前解决农村涉农企业和农户融资困难的有效形式，通过互联网连接银行与龙头农企、龙头农企与中小农企、中小农企和农户之间，强化了涉农企业的信息披露以及银行对各个客户的资信评估能力，方便银行对各个信用水平的客户匹配贷款，减少金融排斥并形成良好的金融生态^[41]。(2) 金融银行网点向基层下沉和互联网普及解除金融排斥的两种路径要并重，不能一味地强调互联网金融而忽视了传统金融中介的作用。农村地区存在大量文化程度较低的高龄人口，这些群体限于自身认知程度、学习能力和接受程度融入互联网金融体系的难度较大，因此在建设普惠金融的同时要兼顾这些弱势群体，辅以一定程度的银行网点建设。(3) 针对不同发展水平的地区和不同群体，建设农村普惠金融的侧重点应当有所差异。东中西部的经济、财政、教育和民生各方面的条件不尽不同，各地应当结合本地实际情况，建立具有差异性的农村普惠金融体系和普及方式。(4) 农村银行网点建设重点不在于区域内数量的增加，而在于地理层面上要向村镇（乡）一级下沉，因此应当促进村镇银行主发起行多在农村地区布局网点。

最后，本文在研究上依然存在一定的不足。涉农贷款统计发放贷款的主体是国内正规的商业银行，包括国有四大行、各类股份制银行、城商行、农商行、农信社以及邮政储蓄银行，但是农村地区还包含着大量的中小型非银行金融机构，其中最具代表性的就是小额贷款和网贷公司，这类金融机构是解决农村居民和农村中小企业融资的一大重要渠道，但限于数据的可获得性，本文无法将其纳入模型之中进行分析，后续研究者如果拥有相关数据则可以在此基础上进行改进。

参考文献:

- [1]许正崇, 高希武. 农村金融对增加农民收入支持状况的实证分析[J]. 金融研究, 2012, 9 (09): 173-185
- [2]张立军, 湛泳. 金融发展与降低贫困——基于中国 1994-2004 年小额信贷的分析[J]. 当代经济科学, 2006, 6 (06): 36-42
- [3]王虎, 范从来. 金融发展与农民收入影响机制的研究——来自中国 1980-2004 年的经验证据[J]. 经济科学, 2006 (06): 11-21
- [4]E Stiglitz, A Weiss. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information[J]. American Economic Review, 1981, 71: 393-411.
- [5]Mas-Collé Andreu, Micheal D Whinston, Jerry R Green. Microeconomic Theory[M]. New York, Oxford University Press, 1995
- [6]谢平, 邹传伟, 刘海二. 互联网金融的基础理论[J]. 金融研究, 2015 (08): 1-10
- [7]王馨. 互联网金融助解“长尾”小微企业融资难问题研究[J]. 金融研究, 2015 (09): 128-139
- [8]霍兵, 张延良. 互联网金融发展的驱动因素和策略——基于长尾理论视角[J]. 宏观经济研究, 2015 (02): 86-93
- [9]高建平, 曹占涛. 普惠金融的本质与可持续发展研究[J]. 金融监管研究, 2014 (07): 1-18
- [10]吴本健, 毛宁, 郭利华. “双重排斥”下互联网金融在农村地区的普惠效应[J]. 华南师范大学学报 (社会科学版), 2017 (01): 94-100
- [11]郑联盛. 中国互联网金融: 模式、影响、本质与风险[J]. 国际经济评论, 2014 (05): 103-118
- [12]马九杰, 吴本健. 互联网金融创新对农村金融普惠的作用: 经验、前景与挑战[J]. 农村金融研究, 2014 (08): 5-11
- [13]Frederic S Mishkin. The Economics of Money, Banking, and Financial Markets[M]. New York: Harper Collins College Publishers, 1995
- [14]董晓林, 徐虹. 我国农村金融排斥影响因素的实证分析——基于县域金融机构 网点分布的视角[J]. 金融研究, 2012 (09): 115-126
- [15]田杰, 陶建平. 农村金融密度对农村经济增长的影响——来自我国 1883 个县(市)面板数据的实证研究[J]. 经济经纬, 2012 (01): 108-111
- [16]周顺兴, 林月芬. 银行业竞争提升了金融服务普惠性吗?——来自江苏省村镇银行的证据[J]. 产业经济研究, 2015 (06): 11-20
- [17]Hauswald R, Marquez R. Competition and Strategic Information Acquisition in Credit Markets[J]. Review of Financial Studies, 2006, 19(03): 967-1000.
- [18]Agarwal S, Hauswald R. Distance and Private Information in Lending[J]. Review of Financial Studies, 2010, 23(07): 2757-2788.
- [19]姚耀军, 和丕禅. 农村资金外流的实证分析: 基于结构突变理论[J]. 数量经济技术经济研究, 2004 (08): 28-33
- [20]周振, 伍振军, 孔祥智. 中国农村资金净流出的机理、规模与趋势: 1978-2012 年[J]. 管理世界, 2015 (01): 63-74
- [21]谭燕芝, 刘旋, 赵迪. 农村金融网点扩张与县域资金外流——基于 2005-2012 年县域经验证据[J]. 中国经济问题, 2018 (03): 72-82
- [22]王伟, 朱一鸣. 普惠金融与县域资金外流: 减贫还是致贫——基于中国 592 个国家级贫困县的研究[J]. 经济理论与经济管理, 2018 (03): 72-82
- [23]迟国泰, 孙秀峰, 郑杏果. 中国商业银行收入结构与收入效率关系研究[J]. 系统工程学报, 2006 (06): 574-605
- [24]Goldsmith R. W. Financial Structure and Development[M]. City of New Haven : Yale University Press, 1969.

- [25]温涛. 中国金融发展和农民收入增长[J]. 经济研究, 2005 (09): 30-43
- [26]章奇, 刘明兴, Chen, 陶然. 中国金融中介增长与城乡收入差距[J]. 中国金融学, 2004(1)
- [27]Kempson E, Whyley C. Kept out or opted out? Understanding and combating financial exclusion[M]. London: The Polity Press, Cambridge, 1999.
- [28]程郁, 韩俊, 罗丹. 供给配给与需求压抑交互影响下的正规信贷约束: 来自 1874 户金融需求行为考察[J], 世界经济, 2009(05): 73-82
- [29]王定祥, 田庆刚, 李伶俐, 王小华. 贫困型农户借贷需求与借贷行为实证研究[J]. 金融研究, 2011 (05): 125-138
- [30]Bailey M J. National income and the price level[M]. New York: mcgraw-Hill, 1971
- [31]Barror R J. Are government bonds net wealth?[J]. Journal of Political Economy, 1974, (06): 1095-1117
- [32]Limon, Venables A J. Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs and trade[J]. World Bank Economic Review, 2001(03): 451-479
- [33]Shepherd B, Wilson J S. Trade, infrastructure, and roadways in Europe and Central Asia: new empirical evidence[J]. Journal of Economic Integration, 2007(04): 723-747.
- [34]赵洪丹. 政府支出、农村市场化与农村金融发展[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2016(06): 10-17
- [35]王婧, 胡国晖. 中国普惠金融的发展评价及影响因素分析[J]. 金融论坛, 2013(06): 31-36
- [36]Schreiber S. The Hausman test statistic can be negative even asymptotically[J]. Journal of Economics and Statistics, 2008(04): 394-405
- [37]Magazzini L, Calzolari G. Negative variance estimate in panel data Models[D]. Working papers Department of Economics University of Veron, 2010
- [38] Mittal S, M Mehar. Socio-economic Factors Affecting Adoption of Modern Information and Communication Technology by Farmers in India: Analysis Using Multivariate Profit Model[J]. Journal of Agricultural Education and Extension, 2016(02): 199-212.
- [39]井水, 陕西农民信息需求现状及影响因素分析[J], 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2013(05): 72-77
- [40]Jeffrey M Wooldridge. Introductory Econometrics: A Modern Approach, American[M]. Boston: Cengage Learning Publishers, 2002
- [41]邵娴. 农业供应链金融模式创新——以马王堆蔬菜批发大市场为例[J]. 农村经济问题, 2013(08): 62-68

Network or Branches? -- Comparative Analysis for The Efficiency of Two Paths of Rural Financial Development

Mu Lijie¹, Guo Kunyu²

(School of Economic, Liaoning University, Shenyang 110136, China)

Abstract: This paper compares the efficiency of the Internet and traditional bank branches in promoting rural financial development through multiple regression, and empirical analysis suggests that the marginal utility of the Internet in promoting rural financial development is higher than that of the rural bank branches. Only increasing in the number of bank branches will not significantly increase rural loans, but needs to take into account the coordination of population and bank branches. The effect of Internet exclusion alleviation on loan increase is significant in the east and the middle, but not in the west. The Internet mainly significantly boosts lending of rural enterprises, while bank branches benefit to rural households. Policy suggestions are that the Internet is an more efficient means to promote rural financial development than bank branches, but it cannot replace the bank network, thus the both channels need to be simultaneously taken into account. The construction of bank branches should focuses on the subsidence of geographical level. For different regions and rural groups, it is necessary that a differentiated rural financial development path is implemented.

Key Words: Rural Finance; Bank Branches; Internet; Multiple regression