

社会网络对贫困地区农户信贷违约风险的影响：抑制还是激励？*

李庆海¹ 孙光林² 何婧³

摘要：本文利用 2016 年新疆农户调查数据，将农户信贷过程划分为信贷需求、信贷可得性和信贷违约三个阶段，通过构建三阶段联立 Probit 模型，识别了贫困地区农户信贷违约的影响因素。本文揭示了社会网络不仅仅影响农户的信贷需求、信贷可得性和信贷获取渠道，还通过影响农户的信贷履约行为，最终影响贫困地区农户的信贷风险，且不同类型社会网络的影响存在差异。研究表明，拥有较多个体性社会网络虽然有助于提高农户的还款能力，但会降低农户的还款意愿，降低履约率，增强信贷风险；拥有较多团体性社会网络的农户具有更强的还款能力和还款意愿，会提高履约率，降低信贷风险。个体性和团体性社会网络对信贷风险的作用还受到信用环境的影响。因此，要发展商业可持续的农村普惠金融，降低农户信贷风险，在区分不同类型社会网络影响的基础上，促进农村信用环境建设，优化农村金融生态环境。

关键词：信贷违约风险 社会网络 三阶段联立 Probit 模型

中图分类号：F832.4 **文献标识码：**A

一、引言

农户信贷违约风险（以下简称“信贷风险”）是制约金融机构向农户提供信贷服务的重要原因之一。事实上，由于农户与金融机构之间信息不对称严重（王冀宁、赵顺龙，2007；丁志国等，2014），农业收入不确定性大，符合法定要求的抵押物有限（阮红新等，2003）等诸多原因，从而严重制约了农户的信贷可得性。这一问题在低收入人群和贫困地区农户中尤为突出。诺贝尔奖获得者尤努斯创设的“格莱珉模式”似乎打破了这一规律，经过多年的实践，全球格莱珉机构均保持了极高的还款率^①。

*本文研究受到国家自然科学基金青年项目“新型城镇化中失地农民融资困境的形成、现状与治理研究”（项目号：71503118）、国家自然科学基金青年项目“多元信息传递视角下互联网金融对缓解农户信贷约束的影响及对策优化”（项目号：71603259）以及江苏省青蓝工程优秀青年骨干教师项目的资助。

^①截至 2017 年 10 月，孟加拉国格莱珉银行的贷款偿付率为 99.17%。数据来源：<http://www.grameen.com/data-and-report/2017-10-issue-454-in-usd/>。

为什么贷款无任何抵押和担保的格莱珉模式能够减少信贷违约和降低信贷风险，是值得思考的问题。一些学者发现，格莱珉模式成功的钥匙在于对穷人社会网络的深刻把握，通过构建水平和垂直的网络，建立和拓展贫困人口的社会网络，提高信息传递的质量（王曙光、杨北京，2017），在此基础上，参与者互相支持，构建出一个基于相互信任的共同体，最终提升了信贷的履约率。格莱珉的成功案例促使人们思考社会网络对农户信贷风险的影响。为了充分发挥社会网络在农村金融市场中的特殊作用，迫切需要解决的一个问题是：金融机构如何利用农户的社会网络开发出新的贷款风控技术和方法，降低农户信贷违约风险进而缓解其信贷约束？要想解决这一问题，就要深入了解社会网络是否以及如何对农户信贷违约行为产生影响。

关于社会网络的研究，诸多学者围绕其对信贷需求、信贷可得性、信贷约束以及信贷渠道的影响展开分析（例如童馨乐等，2011；杨汝岱等，2011；易行健等，2012；孙颖、林万龙，2013；李庆海等，2016a；余丽燕、Nilsson，2017；周小刚、陈熹，2017），但仅有少数文献涉及社会网络对信贷履约的影响（例如马九杰，2004；Zhang and Izumida，2013；赵翠霞等，2015；李庆海等，2018），且相关研究尚未达成共识。之所以未能达成一致意见，一个重要原因是相关文献往往忽略了由样本选择性问题导致的内生性估计偏误。由图1可知，对农户而言，信贷风险的产生需要经历这样一个过程：信贷需求—获得贷款—信贷违约，每一步都存在选择性。首先，具有信贷需求的农户是一个来自于所有农户的选择性群体；其次，获得贷款的农户是一个相对于有信贷需求农户的选择性群体；最后，信贷违约的农户又是相对于获得贷款农户的选择性群体。在这种情况下，即使数据采用随机抽样获得，也会产生样本选择性问题，导致内生性估计偏误（Wooldridge，2010），从而影响结论的严谨性和真实性。因此，有必要对这三个阶段依次进行分析，从而更为准确和无偏地考察社会网络对农户信贷违约行为的影响。

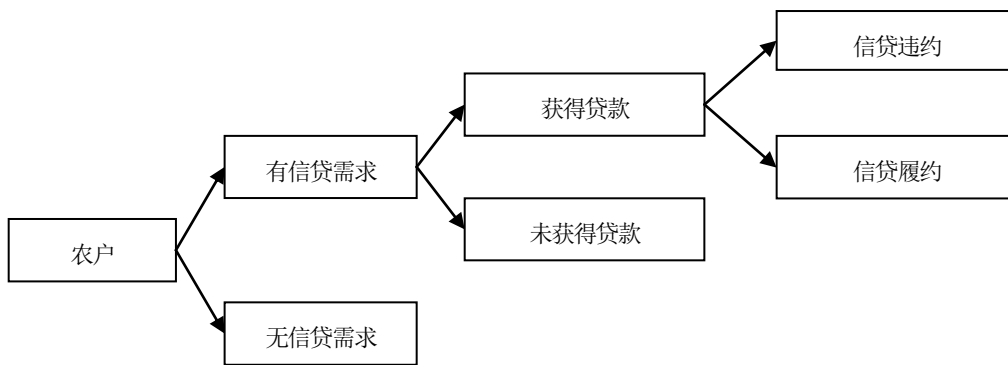


图1 农户信贷行为示意图

社会网络对信贷违约影响的结论存在较大争议的另外一个重要原因在于，已有文献多将社会网络作为一个整体考虑，但实际上，社会网络作为个体与社会构建关系的重要桥梁，存在多重的层次和结构（边燕杰、郝明松，2013；吴宝，2017；李庆海等，2018）。一方面，个体与其他个体发生情义联系，由此产生了以亲友关系为基础的非正式社会网络，这种情义联系受到社会互动、约定俗成或文化习惯等非正式制度的制约，并且关系的建立、形成、发展和终止等固定在个体层面，本文称之为个体

性社会网络。另一方面，个体通过参与某些社会团体而获得身份归属，由此产生了以团体身份归属为基础的正式社会网络。这种归属关系并不局限于常见的政治团体或者工作单位，合作社、专业协会或者兴趣组织等团体也可以给人以归属感，并且关系的建立、形成和维持等方面主要依靠正式制度，譬如法规、规章或者制度等，本文称之为团体性社会网络。有理由相信，个体性和团体性社会网络对包括信贷违约在内的农户信贷行为会产生不同影响，因此有必要展开比较分析。

此外，已有文献较少讨论社会网络对农户信贷风险的作用机制，比较不同类型社会网络影响及其差异的研究更为缺乏，研究结论也不一致。理论和实践表明，农户信贷违约可归因于两个方面：①还贷意愿不足，即农户借款到期虽有能力偿还，但往往出于种种原因拒绝还贷，这在法律法规不健全的发展中国家尤为普遍，属于农户信贷违约的主观原因；②还贷能力欠缺，即由于种种不幸事件的发生，譬如自然灾害或者家庭成员疾病等，农户贷款到期后没有能力还贷，属于农户信贷违约的客观原因（马九杰，2004）。还贷能力和还贷意愿二者缺一不可，农户纵有还贷能力但缺乏还贷意愿，或者纵有还贷意愿但缺乏还贷能力，均有可能导致农户信贷违约，而只有当农户同时具备还贷意愿和还贷能力时，才有可能履约（李庆海等，2018）。对社会网络而言，其对农户信贷违约的影响同样可以从还贷意愿和还贷能力两方面来说明（李爱喜，2014），然而很少有文献对此展开深入分析。更值得注意的是，个体性和团体性社会网络在产生基础、动员方式以及作用边界等方面存在诸多差异，从而对农户还贷意愿和还贷能力的影响势必也存在差异，两类社会网络对农户信贷违约的影响及其作用机制等方面可能不尽相同，因此有必要展开对比分析。

值得注意的是，社会网络对农户信贷风险的作用还受到周围环境的影响，这一点很少有文献关注。农村地区作为典型的“熟人社会”和“关系社会”，农户往往通过与亲友或者周边村民的社会互动（譬如信息获得、交流感受和社会规范等）获得对村庄信用环境的直观感受。如果信用环境欠佳，农户往往即使有还贷能力也会由于还贷意愿不足而信贷违约。为消弭非制度层面信用环境的不利影响，近年来中国一直尝试建立健全农村社会信用体系，譬如开展信用乡镇、信用村和信用户的创建工作，试图从制度层面营造良好的农村信用环境，让信用观念、信用意识和信用道德等深入人心，以降低农户信贷违约的可能性。然而，现有研究往往直接考察信用村建设对农户信贷违约的影响（例如黄丽娟，2015），很少涉及社会网络对农户信贷违约的作用受信用村建设或者信用氛围影响的变化规律。

鉴于此，本文以贫困的新疆地区^①农户为研究样本，探究社会网络对贫困地区农户信贷风险的影响效果和作用机制。为了解决样本选择性产生的估计偏误问题，本文采用三阶段联立 Probit 模型识别贫困地区农户正规信贷违约（以下简称“信贷违约”）的影响因素，考察和比较个体性和团体性社会网络的影响、作用机制及其变化规律。与现有研究相比，本文拟在以下几个方面做出改进：第一，本文将细致考察以往研究忽略的社会网络对信贷风险的影响，探究社会网络影响农户信贷风险影响的作用

^①之所以以新疆地区为研究区域，除以往文献较少涉足外，还由于以下原因：一是新疆地区兼具不发达地区、民族地区和边疆地区多重特色，二是新疆具有特殊的人文地理环境，以及与内地迥异的金融供给制度安排。当然，新疆作为典型的“老少边穷”地区，具有不发达地区的共性，所存在的问题也具有一定的代表性。

机制，为现有文献中社会网络与信贷履约关系的争议性结果提供了新的解释；第二，通过对社会网络的不同划分，本文将比较不同类型社会网络影响的差异，并探讨了不同类型社会网络的作用受信用村建设和信用氛围影响的变化规律，丰富了当前研究的内容和层次。第三，在计量模型方面，本文将把农户信贷过程分为3个阶段（信贷需求、信贷可得性和信贷违约），采用三阶段联立 Probit 模型，从而有效纠正了已有信贷违约研究中双重样本选择性问题导致的估计偏误。

本文结构安排如下：第一部分是引言；第二部分是文献综述，对已有相关研究进行回顾和总结；第三部分是数据和模型，主要介绍数据来源和模型构建；第四部分是变量说明，主要介绍相关变量；第五部分对实证结果进行解释，然后进行稳健性检验；第六部分考察社会网络影响的作用机制及其变化规律；第七部分是研究结论和政策启示。

二、文献综述

（一）农户信贷风险的影响因素

早期关于农户信贷违约的文献主要通过宏观加总数据考察信贷违约风险的整体状况，但随着微观数据分析的发展和普及，学者们转而通过微观农户数据并结合微观计量模型以识别信贷风险的影响因素，农户调研数据研究影响信贷风险的因素，以解决宏观数据无法避免的理论上“可加性”和计量上“内生性”等问题（马九杰，2004；苏治、胡迪，2014）。

目前，Pham and Lensink（2008）、Ojiako（2012）、Dufhues et al.（2011）等相关文献将信贷风险的影响因素总结为以下几个方面：①借款人（机构）特征，主要有家庭人口特征（年龄、受教育程度、人口规模、金融知识、婚姻状况、民族状况、宗教信仰和职业类型等）、家庭生产经营情况（农业技术培训参加情况、农业或者非农业生产经验等）、家庭收支状况（转移支付收入、农业或者非农业收入支出等）、家庭财富和资产状况（耕地面积、生产性固定资本规模等）和地理位置（和金融机构或者公路的距离等）等。②放贷人（机构）商业特征，主要有公司规模、放贷技术、盈利性水平、贷款分散程度、信贷目的和基层分支机构情况等。③放贷人（机构）运行方式，主要有绩效考核方式（是否有额外激励和补贴）和内部管理机制（风险监控模式、是否对农户有附带技能培训）等。④贷款特征，主要有贷款来源、贷款额度、贷款利率、贷款期限、贷款用途、信用记录、融资团体大小、还贷方法和借贷成本等。⑤市场与宏观因素，譬如自然灾害、宏观经济波动和当地利率变化等。

（二）社会网络对信贷风险的影响及其作用机制

社会网络是人与人或人与团体之间的联系，存在于人际关系的结构之中。社会网络可以给个人带来未来的收益，并往往以声誉、人缘和口碑等形式体现出来。随着研究的发展，越来越多的学者关注到社会网络对农户信贷违约的影响，但相关研究尚存在较多不足之处。

首先，从影响结果来看，现有文献尚未得出一致结论。有文献认为，社会网络对农户信贷履约具有激励作用，即具有越多社会网络的农户其信贷履约可能性就越高，并且相关研究分别从提升还贷能力或者增强还贷意愿等角度进行了论证（Zeller, 1998; Ahlin and Townsend, 1999; Zhang and Izumida, 2013）；但也有学者认为，社会网络往往嵌套到经济活动中形成人情贷款，对农户履约并无激励作用

(Wydick, 1999; Hermes et al., 2005), 甚至产生消极影响 (Godquin, 2004)。其中, 相关文献关于社会网络的测度存在一定差异, 测度的主要衡量标准包括农户是否与政府管理部门具有较好关系、是否有亲友在金融机构任职、是否参加某农业生产协会或者日常与亲友联系频繁程度等。

其次, 社会网络对农户信贷风险的影响机制可以从还贷意愿和还贷能力两个角度来考察, 但较少有文献对此展开深入全面的讨论。简要而言, 对于还贷意愿, 社会网络往往通过约束功能或者激励功能发挥作用 (Arene, 1992; 李爱喜, 2014; 李庆海等, 2018)。换句话说, 农户之间可以互相监督信贷履约行为, 农户一旦违约其行为和坏声誉就会在农户间广为传播, 日后再借贷时往往由于这种“坏名声”而不再容易获得贷款或者受到各种精神物质方面惩罚, 甚至有可能被驱逐出农村信贷市场; 反过来如果履约情况良好, 那么农户便具有了较好的信用, 在此后的借贷中往往获得贷款的难度或者利率等可能会降低很多。而对于还贷能力, 社会网络往往通过收入、信贷多样化和风险管理等不同途径发挥作用 (李爱喜, 2014; 李庆海等, 2018)。具体而言, 社会网络通过提供工具性支持 (譬如免费劳动力)、精神支持 (譬如精神激励等) 或者提供有效信息 (如生产、经营或者销售消息等) 以影响农户收入, 进而提高还贷能力; 社会网络通过促进农户获得新的流动性, 即“借新债还旧债”以平滑收入波动风险, 从而提升还贷能力; 社会网络通过事后“救济”等方式提高农户的风险应对能力, 通过知晓事前的信息风险等了解生产经营的决策风险和经营风险, 从而提高农户的风险控制能力, 进而提高还贷能力。当然, 上述收入、信贷多样化和风险管理等三种途径对农户还款能力的影响既存在自身特殊的单独路径, 也存在相互交叉的复合途径, 但确实对农户还贷能力的提高具有积极意义。

(三) 社会网络不同类型对信贷违约的影响

近年来, 农户对基于组织和机构建立的团体性社会网络的重视程度不断增加, 而不再仅仅局限于传统的以血缘、亲缘、友缘和地缘等为基础形成的个体性社会网络。具体而言, 个体性社会网络的特点在于成员相互之间强调、看重和认可面子、人情或者伦理等行为要素, 在网络动员过程中以关系的性质决定自己的行为策略, 往往通过彼此之间的社会互动形成排他的、闭合的非正式情感和互惠网络。事实上, 个体拥有的非正式关系越多, 就越有可能通过情义联系获得社会资源, 其中, “情”强调亲友之间的联系出于情感而非工具性目的, “义”则强调亲友之间通过恪守互惠义务而具有工具性的行为后果。然而, 由于农户个体之间传递的信息多具有冗余性、强关联特征, 农户面临的资源约束较为类似, 同时社会网络的作用范围具有界限, 即使农户彼此提供帮助的意愿较为强烈, 但农户在面对共同风险时可能也无法充分发挥作用。与之不同的是, 团体性社会网络的特点在于成员相互之间强调利益、法律和规则等行为要素, 在网络动员过程中以团体的制度规范决定自己的行为策略, 往往通过团体组织获得归属感和认同感, 形成普遍、开放的正式制度化的社会团体。事实上, 农户个体参加的社会团体越多, 其自身拥有的团体性社会网络就越多, 农户从不同团体、组织、部门或者领域等获取内部信息、团体支持、组织资源等就越有优势。然而, 由于中国的文化氛围和社会规范更强调关系和人情, 这种个体性社会网络的建立、扩展、传承和延续往往更受重视, 而基于正式制度形成和维持的团体性社会网络在中国往往存量不足 (边燕杰、郝明松, 2012), 尤其是贫困地区农户更为缺乏, 它能否发挥效用及其影响程度尚需考察。此外, 个体性社会网络所蕴含的信息, 往往内容较为碎片和不容

易收集，金融机构对此难以进行有效、深入和广泛的收集；与之相比，团队性社会网络所蕴含的信息，往往充满整体性、透明性和系统性，便于金融机构充分地挖掘和整理，从而开发出新的信贷风险控制技术，尤其是在互联网时代，技术上的成熟和升级有利于这一目标的实现。综上所述，由于这两类社会网络的产生基础、动员方式、作用边界等方面存在诸多差异，有理由相信，它们对农户信贷风险的影响及其作用机制可能也存在差异。

然而，国内相关农户信贷风险影响因素的研究中很少涉及社会网络方面，更不用说考察和比较社会网络不同类型的影响及其差异了。有限的定量研究中，马九杰（2004）、Zhang and Izumida（2013）基于农户的角度，检验了联保贷款中社会网络的不同风险防范机制（譬如社会制裁、横向监督和社会关联等）是否成立，但并未厘清个体性和团体性社会网络的差异；赵翠霞等（2015）通过统计分析发现，不同诱因导致的人情贷款往往使得信用社产生不良贷款，但该文献主要基于简单的描述性分析进行考察；李庆海等（2018）考察了正式和非正式社会网络对农户信贷违约的影响，但本质上还是基于个体性社会网络角度进行考察，缺乏团体性社会网络角度的分析，并且模型并未考虑考察样本选择性问题的影响，估计结果可能存在偏误。

三、数据与模型

（一）数据来源

本文使用的数据首先于2016年春节前后收集，并在2016年8~10月进行了补充调查，主要涉及新疆地区农户2013~2015年间的家庭信息^①。本次调查有以下两个特点：一是样本农户全部来源于地方，不涉及任何新疆生产建设兵团农业工人，二是调研区域集中在民族集聚区。由于地理、历史和文化等方面的原因，该地区在长期属于贫困地区，分析对象集中，且由于市场经济不甚发达，相较于中西部地区，劳动力流动现象不显著，农户个体自身积累的社会网络存量相对固定，便于展开分析。

调研采用分层抽样方法，具体如下：首先，参照新疆传统地域划分标准，在每个地域随机选择1~2个州或地区（市），其中，在北疆地域选择伊犁哈萨克族自治州和昌吉回族自治州，在南疆地域选择喀什地区，在东疆地域选择吐鲁番市；其次，在上述样本州或地区（市）中随机选取1~2个县（区、市），其中，在伊犁哈萨克族自治州选择察布查尔锡伯族自治县和霍城县，在昌吉回族自治州选择昌吉市，在喀什地区选择泽普县和莎车县，在吐鲁番市选择鄯善县和高昌区；最后，在上述选定的每个样本县中随机抽取2~3个村庄，再按照村庄规模随机抽取30%的农户。最终，该调查共计获得800个样本，在排除信息缺失和明显错填等无效样本后，剩余有效样本690户，样本有效率86.25%。

^①首先，新疆农村地区包括地方和生产建设兵团两种完全不同的生产体制，而生产建设兵团是全国唯一的国家行政单列组织，实行高度集中的“五统一”管理，兼有传统农户的农业生产属性和企业工人的性质。其中，“五统一”是指统一种植、统一管理、统一生产、统一收购和统一销售。当然，不可否认的是，新疆地区具有特殊的人文、地理和宗教环境，应该谨慎对待本文结论的普适性，在此感谢审稿人的批评建议。其次，因本文调研数据村庄很多都是少数民族农户聚居区，为解决语言障碍以得到真实信息，本次调研得到了“三下乡”基层公务员和驻村干部的帮助，在此深表感谢。

（二）模型构建

围绕如何从实证角度识别信贷风险的影响因素，学者们从不同的角度出发并采用了不同的模型方法进行分析，主要有以下四种：第一，考察农户是否足额或者及时还贷，这类研究多采用 Probit 模型或 Logit 模型进行分析（例如 Roslan and Karim, 2009; Zhang and Izumida, 2013; 张云燕等, 2013; 丁志国等, 2014; 苏治、胡迪, 2014; 孙光林等, 2017; 李庆海等, 2018）；第二，考察农户未还款金额，这类研究主要采用 OLS 模型进行分析（例如 Oke et al., 2007; Oladeebo and Oladeebo, 2008）；第三，考察农户（未）偿还贷款占贷款总额的比例，这类研究主要采用 OLS 方法或者双边界 Tobit 模型展开分析（例如 Brehanu and Fufa, 2008; Afolabi, 2010; Sileshi et al., 2012）；第四，考察农户延期还款的天数，这类研究主要采用计数模型进行分析（例如 Dufhues et al., 2011）。

不管采用哪种模型，农户从产生信贷需求直至最后的信贷履约阶段的整个信贷过程（详见图 1）依次经历三个环节：初始环节，即是否存在信贷需求；中间环节，即产生信贷需求后是否获得贷款；最终环节，即获得贷款后是否违约。农户信贷过程的每一环节均具有选择性。近年来，虽有部分学者意识到个体信贷违约中样本选择性问题的存在，并采用 Tobit-II 模型（即 Heckman 模型）将农户信贷可得性和信贷违约行为纳入同一分析框架中（Bassen, 2008），然而，该方法的缺陷在于未能考虑农户信贷过程的初始环节，即仅仅涉及了农户“信贷可得性”中的样本选择性问题的存在，却忽略了“信贷需求”中的样本选择性问题的存在，从而无法彻底解决信贷需求和信贷可得性引致的双重样本选择估计偏误。

由前文可知，本文在识别农户信贷违约的影响因素时，充分考虑到信贷需求和信贷可得性导致的双重样本选择性问题，借鉴 Vadean and Piracha (2010)、王子成、赵忠 (2013)、李庆海等 (2016a, 2016b) 等文献的做法，通过构建三阶段联立 Probit 模型，有效纠正双重样本选择性引致的估计偏误 (Vadean and Piracha, 2010)。模型具体设置如下：

是否具有信贷需求阶段（第一阶段）方程：

$$\begin{cases} Y_1^* = X_1' \beta_1 + \varepsilon_1 \\ Y_1 = I(Y_1^* > 0) \end{cases} \quad (1)$$

如果 $Y_1=1$ ，是否获得贷款阶段（第二阶段）方程：

$$\begin{cases} Y_2^* = X_2' \beta_2 + \varepsilon_2 \\ Y_2 = I(Y_2^* > 0) \end{cases} \quad (2)$$

如果 $Y_1=1$ 且 $Y_2=1$ ，是否信贷违约阶段（第三阶段）方程：

$$\begin{cases} Y_3^* = X_3' \beta_3 + \varepsilon_3 \\ Y_3 = I(Y_3^* > 0) \end{cases} \quad (3)$$

为保证模型的可识别性，联立方程模型(1)~(3)式中的协变量 (X_1, X_2, X_3) 满足 $X_1 \neq X_2 \neq X_3$ ，即两两之间并不完全相同；附加星号 (*) 的 Y_1^* 、 Y_2^* 和 Y_3^* 都表示潜在的结果，没有星号的 I_1 、 I_2 和 I_3

都表示实际观测到的二值指标（分别表示农户是否具有信贷需求、是否获得贷款和是否信贷违约）； $I(\cdot)$ 表示二值示性函数（“是”取值为1，“否”取值为0）；与 Vadean and Piracha (2010)、李庆海等 (2016a, 2016b) 的假设一样，需要假设联立方程的误差项 $(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3) \in N_3(0, V)$ ，其中， V 是一个典型的对称矩阵；对于 ε_k ， $\varepsilon_l \in (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3)$ 且 $k \neq l$ ，误差项的相关系数满足 $\rho_{lk} = \rho_{kl}$ ， $\rho_{kk} = 1$ ，且每个方程的误差项分别与 X_1 ， X_2 和 X_3 相互正交。

通过上述三阶段联立 Probit 模型，可以将农户分为互相排斥的四类：没有信贷需求 ($Y_1=0$)；具有信贷需求但未获得贷款 ($Y_1=1, Y_2=0$)；具有信贷需求且获得贷款后履约 ($Y_1=1, Y_2=1, Y_3=0$)；具有信贷需求且获得贷款后违约 ($Y_1=1, Y_2=1, Y_3=1$)。且 4 种排斥事件的概率之和为 1，从而有效地保证了事件的完备性和互斥性。三阶段联立 Probit 模型的参数估计方法采用极大似然法 (Vadean and Piracha, 2010)，详细的似然函数推导过程可参见王子成、赵忠 (2013) 的介绍。

为便于对比，下文仅仅引入三阶段联立 Probit 模型。第一种思路是仅考虑信贷可得性和信贷违约阶段，此时仅针对那些具有信贷需求的农户展开分析，即在考察农户是否获得贷款的基础上，进一步考察其是否信贷违约，此时不包含没有信贷需求的农户。对此，可以采用两阶段 Probit 模型（即有选择性的 Probit 模型，以下简称“PMSS 模型”）进行比较分析，即仅仅将方程 (2) 式和方程 (3) 式进行联立，相关假设和估计方法可参见张宁、张兵 (2014)，此处不再赘述。第二种思路是仅考虑信贷违约阶段，此时仅针对那些获得贷款的农户进行分析，即直接分析农户是否信贷违约，分析中没有包含那些没有信贷需求或者虽有信贷需求但未获得贷款的农户。此时，本文仅仅引入方程 (3) 式即单方程 Probit 模型进行分析，简化起见不再赘述。

综上所述，无论是仅仅将方程 (2) 式和方程 (3) 式进行联立的两阶段 Probit 模型，还是仅仅引入方程 (3) 式的单方程 Probit 模型，都可能未能妥善解决双重样本选择性问题，进而导致出现估计偏差。而本文采用的基于联立方程 (1) ~ (3) 式的三阶段联立 Probit 模型，可有效解决信贷需求和信贷可得性引致的双重样本选择性偏差。

四、变量说明

(一) 因变量

目前，通过直接询问的方式观测农户的信贷行为，已经成为研究的主流方法 (Boucher et al., 2008)，本文亦采用该方法测度农户的信贷过程。所涉及的因变量依次为信贷需求、信贷可得性和信贷违约三个变量^①，且信贷资金均通过银行渠道^②等正规金融机构获得。因变量识别问题、选项及赋值情况具体

^①本文重点关注社会网络对正规信贷违约行为的影响，而不关注非正规信贷违约方面。究其原因，社会网络对于非正规信贷违约影响的重要性已获得广泛共识，与之相比，有关正规信贷违约的研究较为缺乏。迄今为止，金融机构仍是农村金融市场中最为重要的金融供给方，考察正规信贷违约可能更具现实意义和迫切性。。

^②调查问卷中，银行渠道主要包括农村信用社、农村商业银行、中国邮政储蓄银行、村镇银行、小额贷款公司、农村资金互助社和其它正规金融机构等。

见表 1。其中，那些在 2013~2015 年间获得过贷款的农户，可能存在部分农户获得过多笔贷款的现象，而不同笔贷款间由于利率、规模和获取方式等方面存在异质性，不宜通过简单的加总或者平均的方法来测算农户信贷违约状况。对此，本文参照刘西川等（2014）、孙光林等（2017）的做法，选取农户最大一笔贷款的履约情况来测度其整体的信贷违约行为^①。

（二）核心变量

借鉴已有研究（例如边燕杰、郝明松，2013；吴宝，2017），本文从两个角度测度社会网络，即个体性和团体性社会网络^②。个体性社会网络主要反映个体与亲友接触和联系的密切程度，与亲友间的接触和联系越频繁密切，相互之间的感情、义务和互惠程度就越深、越重和越高，由此表明农户的个体性社会网络存量就越高。团体性社会网络主要反映个体参与社会团体的情况，基于数据可得性以及可比性原则，本文选取了农户对 4 类社会团体的参与情况作为对团体性社会网络的测量，事实上，农户参与的社会团体越多，获取信息、资源和支持的渠道就越丰富和越多样，由此表明农户的团体性社会网络存量就越高。社会网络相关变量的具体定义见表 1。需要指出的是，上述两个变量尽管在理论上体现出农户社会网络不同方面的类型，但可能会由于相关性较强而丧失分类的实际意义。相关性分析结果表明，二者之间虽然具有显著的相关性，但相关系数数值较小，仅为 0.2146，因此，将二者同时放入三阶段联立 Probit 模型中并不会引起多重共线性问题。

（三）控制变量

参考已有研究，本文引入其他解释变量，主要有户主个人特征、家庭特征、贷款特征和地理特征等，其具体含义见表 1。户主个人特征变量包括户主的性别、年龄、民族、受教育程度和传统观念是否较弱^③；家庭特征变量包括家庭劳动力占比、家庭人口规模、家庭上年总收入、家庭上年财产和耕地

^①样本中贷款未到期的农户仅有 3 个，本文无论将其删除还是视为履约或者视为违约，结论都未发生明显改变。为便于讨论，本文将其视为履约。此外，新疆农户往往在春季耕种前获得贷款，秋收后归还贷款，而本次调查正值冬季，此时获得贷款的农户往往信誉度更高，履约的可能性也更大。

^②此时，个体性和团体性社会网络采用 2015 年取值，而信贷可得性和信贷违约采用 2013~2015 年取值，可能存在双向因果关系问题，但这一问题可能在本文并不严重，对此说明如下：一方面，本文使用的核心变量为个体性和团体性社会网络，前者为农户与亲友间交往的密切程度，后者为参与社会团体的数量，这两类社会网络存量相对而言比较稳定，因此可以作为 2013~2015 年历年社会网络的代理变量。另一方面，本文分析的信贷可得性与信贷违约等信贷行为主要针对正规金融机构方面，而个体性和团体性社会网络均为农户自身固有的社会网络禀赋。一般的，社会网络往往对农户信贷行为产生影响，而正规机构方面信贷行为对农户自身社会网络的存量可能并无直接作用。

^③改革开放以来，虽然农村社会经济和文化得到了快速发展，但传统观念对农户的影响并未发生根本性变化，因而本文引入农户传统的生育观念作为传统观念的代理变量。一般而言，“公家的钱，不借白不借，借了也白借”，表达了传统观念中对金融机构贷款是否履约的认知。遗憾的是，调查问卷并未对此进行询问。在中国人的思维中，“早婚早孕，早生贵子”是典型的传统观念。有理由相信，对这一理念越为认可，农户的传统观念越为强烈，对金融机构贷款是否履约的认知同样如此。当然，这一测度方式可能存在一定偏差，应予以谨慎对待，在此也感谢审稿人的批评建议。

面积，其中，家庭上年总收入和家庭上年财产在一定程度上反映了农户的还贷能力^①；贷款特征变量包括借贷规模、扣除利息、联保贷款和离银行距离；对于地域特征变量，本文以东疆地区为参照组，引入北疆和南疆两个二值虚拟变量。

（四）识别变量

由前文可知，为保证三阶段联立 Probit 模型可以被估计，必须保证任意两个阶段的自变量不能完全相同。下面给出具体的识别变量及其引入的原因。

对于信贷需求阶段的方程，本文引入“传统观念是否较弱”变量放入到信贷需求阶段中，其原因在于，传统观念较强的农户会更倾向于选择非正规借贷，从而对农户其正规信贷需求产生影响，但对其信贷可得性可能并无直接影响，因此没有将其纳入信贷可得性阶段的方程。此外，传统观念是否较弱变量也放入信贷违约阶段的方程，以刻画其对农户信贷违约行为的影响。

对于信贷违约阶段的方程，本文引入贷款特征变量（包括借贷规模、扣除利息、联保贷款和离银行距离）放入信贷违约阶段的方程，而没有将其纳入信贷需求阶段的方程和信贷可得性阶段的方程。很明显，贷款特征变量可能对信贷违约产生影响，但对信贷需求和信贷可得性可能不会有直接影响。

此外，本文将家庭上年财产引入信贷可得性阶段的方程和信贷违约阶段的方程，而没有将其纳入信贷需求阶段的方程。这是因为，该变量在信贷可得性阶段方程中可以衡量农户的抵押能力，财产信息能够降低信息不对称程度，促进银行向农户发放贷款；在信贷违约阶段的方程中，该变量可以反映农户的还贷能力，从而对信贷违约产生影响。然而，这一变量对信贷需求可能并无直接影响。

值得注意的是，因后文讨论所需，本文还引入还贷意愿 1、还贷意愿 2、还贷能力 1、还贷能力 2、信用村和信用氛围等变量，相关变量的定义见表 1。

表 1 变量定义及赋值

代码	识别问题及赋值
信贷需求	“2013 年到 2015 年间，您家有农业生产支出时，是否需要从银行渠道借款？”，以及“2013 年到 2015 年间，您家有自营工商业支出时，是否需要向银行渠道借款？”。两个问题的回答都包括“不需要”和“需要”两个选项。将农户仅有农业生产支出时需要借款、仅有工商业支出时需要借款或者两者都需要借款均视为具有信贷需求，赋值为 1，否则赋值为 0。
信贷可得性	对那些具有信贷需求的农户，继续询问“2013 年到 2015 年间，您家是否获得过银行渠道的借款？”。回答包括“是”和“否”两个选项，回答“是”表明农户获得了贷款，具有信贷可得性，赋值为 1；反之，不具有信贷可得性，赋值为 0。
信贷违约	对那些获得贷款的农户，继续询问“2013 年到 2015 年间，在银行渠道获得的最大一笔贷款是

^①此时，农户上年总收入和资产（均为 2014 年数值），与最大一笔贷款的信贷可得性、信贷违约（均为 2013~2015 年数值）之间可能存在部分双向因果关系问题。本文认为这一问题可能并不严重，对此说明如下：一方面，农户的总收入和资产尤其是资产相对而言是比较稳定，因此采用某年数值作为历年和收入和资产的代理变量，是具备可行性的；另一方面，本文采用 2014 年的收入和财产值，再次降低了这一问题存在的可能性。当然，这一问题可能无法完全消除，应该较为谨慎的看待本文的结论，非常感谢审稿人的建议。

社会网络对贫困地区农户信贷违约风险的影响：抑制还是激励？

	否按时归还？”。回答选项包括：①按时归还；②有过延期，延期在半年以内，但已归还；③延期在半年以上一年以下；④延期在一年以上；⑤未到期。回答②、③或④的农户被视为信贷违约，赋值为1；回答①和⑤的农户被视为信贷履约，赋值为0。
个体性社会网络	询问“整体来看，过去一年您与亲友交往的密切程度”。如回答“非常不密切”，则个体性社会网络=1；如回答“不密切”，则个体性社会网络=2；如回答“一般”，则个体性社会网络=3；如回答“密切”，则个体性社会网络=4；如回答“非常密切”，则个体性社会网络=5。
团体性社会网络	“您或者家人，是否参加如下社会团体（多选）：①共产党；②资金互助组织；③生产合作组织；④行业协会组织”来衡量。团体性社会网络=农户参加社会团体数+1。农户最少参加0类社会团体，最多参加4类社会团体，依次赋值1到5。取值越高，表明农户的团体性社会网络存量越高。
性别	户主性别。男性=1，女性=0
年龄	2015年户主年龄。单位：岁
民族	户主族别。汉族=1，非汉族=0
受教育程度	户主文化程度。未上过学=1，小学=2，初中=3，高中及中专=4，大专及以上=5
传统观念是否较弱	“以下两种生育方式您赞同哪一个？①早婚早孕；②晚婚晚育”。如果赞同晚婚晚育，则认为传统观念较弱，取值为1，否则取值为0。
家庭劳动力占比	2015年家庭18-65岁劳动力人口占家庭人口规模的比例
家庭人口规模	2015年家庭成员数量，单位：人
家庭上年总收入	2014年年末家庭总收入，单位：千元
家庭上年财产	2014年年末家庭固定资产额，单位：千元
耕地面积	2015年家庭经营耕地面积，单位：亩
借贷规模	2013~2015年最大一笔贷款金额，单位：千元
扣除利息	2013~2015年最大一笔贷款是否提前扣除利息：是=1，否=0
联保贷款	2013~2015年是否参与过联保贷款：是=1，否=0
离银行距离	2015年家庭居住地离银行的距离，单位：千米
北疆	是否位于北疆：是=1，否=0
南疆	是否位于南疆：是=1，否=0
还贷意愿1	“假如您有一笔银行或者信用社贷款，假如您当时的收入远远低于您期望的水平而不足以归还时，您会从别处借钱归还吗？”。对此的回答依次是：①可能；②不可能；③说不清楚。由此构建还贷意愿的二值虚拟变量。回答“可能”的农户还贷意愿较强（取值为1），回答“不可能”或者“说不清楚”的农户还贷意愿较弱（取值为0）。
还贷意愿2	“假如您有一笔银行或者信用社贷款，假如您当时的收入远远低于您期望的水平而不足以归还时，您会节约开支归还吗？”。对此的回答依次是：①可能；②不可能；③说不清楚。由此构建还贷意愿的二值虚拟变量。回答“可能”的农户还贷意愿较强（取值为1），回答“不可能”或者“说不清楚”的农户还贷意愿较弱（取值为0）。
还贷能力1	“2015年您家的固定资产价值在全村处于什么水平？”，选项包括：①很低；②较低；③中等；④较高；⑤很高。回答③、④和⑤的农户还贷能力较强，回答①和②的农户还贷能力较弱。据此构建农户还贷能力是否较强的二值虚拟变量，还贷能力较强取值为1，否则取值为0。
还贷能力2	根据2015年家庭支出和家庭总收入，计算得出家庭支出占家庭总收入的比重，进而计算这一

	比重的中位数。如果农户取值大于该中位数，认为其还贷能力较强，取值为1，否则认为其还贷能力较弱，取值为0，从而构建农户还贷能力是否较强的二值虚拟变量。
信用村	“所在村庄是否为信用村？”。答案为“是”或“否”，由此构建信用村的二值虚拟变量。如果回答“是”，则信用村变量取值为1，否则取值为0。
信用氛围	“您周围村民借银行钱却赖账的现象常见吗？”。答案依次为：①常见；②不常见；③几乎没有。如果回答“不常见”或者“几乎没有”，则认为农户社交圈信用氛围较好，反之较差。由此构建农户社交圈信用氛围是否较好的二值虚拟变量。如果信用氛围较好，取值为1，否则取值为0。

变量的描述性统计结果见表2。在信贷行为方面，61.3%的样本农户具有信贷需求；在有信贷需求的样本农户中，69.0%获得过贷款；在获得贷款的样本农户中，24.7%存在信贷违约现象。在社会网络方面，个体性和团体性社会网络的均值分别为3.42和1.86，表明农户前者的社会网络存量明显大于后者，替换定义后（替代变量为表1加*号变量，参见后文稳健性检验部分说明）这一结论仍然是成立的。在户主个体特征方面，户主为男性的有613户，占样本农户的88.55%；户主平均年龄为47.18岁，年龄偏大；户主平均学历大约为初中水平，文化水平相对较低，同时传统观念也比较强烈；户主为汉族的占39.27%，为少数民族的占60.73%，比较吻合新疆地区的情况。在家庭特征方面，样本农户家庭人口规模均值4.36，家庭劳动力占比56.45%。家庭上年总收入均值4.61万元，上年财产均值17.5万元。在贷款特征方面，借贷均值3.82万元，22%的贷款需要提前扣除利息后再予以发放，接近一半的样本农户参与过联保贷款，离银行距离的均值为3.18公里。在地域方面，样本农户中北疆占44.34%，南疆占40.72%，东疆占14.94%。对于还贷能力和还款意愿，样本农户的还贷意愿相对较强，但还贷能力还有待改善。此外，一半左右的样本农户在信用村中，信用氛围相对较好但仍存在较大改进空间。

表2 变量的描述性统计结果

变量	代码	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
信贷需求	<i>LD</i>	690	0.6130	0.4874	0	1
信贷可得性	<i>LA</i>	423	0.6903	0.4629	0	1
信贷违约	<i>LR</i>	292	0.2466	0.4318	0	1
个体性社会网络	<i>personal</i>	690	3.4219	0.8284	1	5
团体性社会网络	<i>group</i>	690	1.8623	1.2925	1	5
性别	<i>gender</i>	690	0.8855	0.3186	0	1
年龄	<i>age</i>	690	47.1824	12.1385	22	89
民族	<i>ethnic</i>	690	0.3927	0.4887	0	1
受教育程度	<i>edu</i>	690	2.9565	0.9368	1	5
传统观念是否较弱	<i>view</i>	690	0.2449	0.3522	0	1
家庭劳动力占比	<i>labor</i>	690	0.5645	0.2251	0.1428	1
家庭人口规模	<i>pop</i>	690	4.3608	1.6087	1	13
家庭上年总收入	<i>income</i>	690	46.11	52.29	5	1000.3
家庭上年财产	<i>asset</i>	690	175.03	147.47	0	1191.5
耕地面积	<i>land</i>	690	38.17	85.41	0	1100

社会网络对贫困地区农户信贷违约风险的影响：抑制还是激励？

借贷规模	<i>size</i>	690	38.22	29.58	0	200
扣除利息	<i>rate</i>	690	0.2217	0.4157	0	1
联保贷款	<i>union</i>	690	0.4861	0.5810	0	1
离银行距离	<i>distance</i>	690	3.1851	4.2318	0	50
北疆	<i>bj</i>	690	0.4434	0.4971	0	1
南疆	<i>nj</i>	690	0.4072	0.4916	0	1
还贷意愿 1	<i>willing 1</i>	690	0.6797	0.4669	0	1
还贷意愿 2	<i>willing 2</i>	690	0.6081	0.4885	0	1
还贷能力 1	<i>ability 1</i>	690	0.3942	0.4890	0	1
还贷能力 2	<i>ability 2</i>	690	0.5342	0.3872	0	1
信用村	<i>formal</i>	690	0.5532	0.3221	0	1
信用氛围	<i>informal</i>	690	0.6884	0.4634	0	1
个体性社会网络*	<i>personal*</i>	690	3.1328	0.9105	1	5
团体性社会网络*	<i>group*</i>	690	1.4873	1.1418	1	5

五、模型估计结果

（一）实证结果分析

表 3 给出了三阶段联立 Probit 模型的具体估计结果，其中， ρ_{12} 、 ρ_{13} 和 ρ_{23} 表示联立方程间的相关系数。联合显著性检验结果表明，在 1% 的水平上显著拒绝上述 3 个误差项相关系数为 0 的原假设，说明 3 个方程之间是相互影响的，并非完全独立。不仅如此， ρ_{12} 和 ρ_{23} 的值均为正且在 5% 的统计水平上显著，说明在估计农户信贷违约方程时，双重样本选择性问题是存在的，由此表明采用三阶段联立 Probit 模型的合理性。考虑到本文研究的重点是农户信贷违约，而非信贷需求和信贷可得性，下面将重点分析信贷违约的影响因素，尤其是个体性和团体性社会网络的影响。

由表 3 可知，个体性社会网络对信贷可得性和信贷违约的影响均为正向，且系数分别在 10% 和 10% 的统计水平上显著，意味着农户拥有的个体性社会网络存量越多，获得贷款的可能性就越高，而信贷违约的可能性就越高；团体性社会网络对信贷可得性和信贷违约的影响分别为正向和负向，且系数分别在 5% 和 5% 的统计水平上显著，意味着农户拥有的团体性社会网络存量越多，获得贷款的可能性就越高，而信贷违约的可能性就越低。由系数值的大小比较可知，团体性社会网络对信贷可得性的促进作用大于个体性社会网络，对信贷违约的抑制作用大于个体性社会网络的激励作用。

究其原因，由于农村金融市场中信息不对称、风险程度较高以及资金用途多样化等诸多问题的存在，金融机构需要和农户之间进行必要和一定的互信和互动作为支撑以抵御风险(周小刚、陈熹, 2017)。作为信任和抵押的替代物，无论是个体性还是团体性社会网络，均对农户信贷可得性产生积极影响(李庆海等, 2016a)，而团体性社会网络所能提供的信息、支持和资源更为丰富和多样，自然对农户信贷可得性的促进作用更为明显。不仅如此，团体性社会网络的形成离不开法律、法规和规则等行为要素，农户因此潜移默化地认识到信贷契约的重要性，从而履约更为积极。个体性社会网络往往是封闭和存

在作用边界的，金融机构无法加以制约和监督，农户可能将通过人情或关系获得的贷款视为某种福利，自然在履约方面不再积极甚至提高了违约的可能性。

表 3 实证结果

变量	是否具有信贷需求		是否获得贷款		是否信贷违约	
	系数值	标准误	系数值	标准误	系数值	标准误
<i>personal</i>	0.0712*	0.0401	0.0580*	0.0327	0.0784*	0.0436
<i>group</i>	0.0456	0.0694	0.1606**	0.0768	-0.1423**	0.0645
<i>gender</i>	0.2873**	0.1428	0.0470	0.1672	0.0431	0.1842
<i>age</i>	0.0579	0.0375	0.0164	0.0261	-0.0095	0.0291
<i>age × age</i>	-0.0005	0.0004	-0.0001	0.0003	0.0001	0.0003
<i>ethnic</i>	0.0816	0.1522	0.0408	0.0981	-0.1060*	0.0591
<i>edu</i>	0.1116	0.0920	0.0784	0.0570	0.0121	0.0642
<i>view</i>	0.2290**	0.1143	—	—	0.0209	0.0388
<i>labor</i>	0.1525*	0.0861	0.1520**	0.0755	0.0951	0.1332
<i>pop</i>	0.0304	0.0259	0.0415*	0.0231	0.0075	0.0122
<i>income</i>	-0.0002	0.0016	0.1510**	0.0745	-0.0946*	0.0534
<i>asset</i>	—	—	0.2311***	0.0740	-0.1454*	0.0817
<i>land</i>	0.0054	0.0056	0.0023	0.0017	0.0011	0.0008
<i>size</i>	—	—	—	—	0.0456	0.0645
<i>rate</i>	—	—	—	—	0.1864***	0.0801
<i>union</i>	—	—	—	—	-0.2163***	0.0834
<i>distance</i>	—	—	—	—	0.0168	0.0126
地域特征	已控制	—	已控制	—	已控制	—
常数项	-1.5278*	0.8484	-1.0237*	0.5289	0.5695	0.8832
ρ_{21}	0.3882**	0.1938	—	—	—	—
ρ_{23}	—	—	0.1946*	0.1099	—	—
ρ_{13}	—	—	—	—	0.2954**	0.1466
联合显著性检验结果	$\rho_{21}=\rho_{23}=\rho_{13}=0$, $p=0.0000$					
样本数	690					

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类（cluster）；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数。

此外，团体性社会网络对农户信贷需求的影响正向但系数不显著，而个体性社会网络对农户信贷需求存在显著的正向影响。这可能因为，虽然正规信贷往往具有利率低、周期长和规模大等方面特点，而团体性社会网络存量越多的农户，往往属于乡村社会中的政治精英和经济精英，所拥有的资源更为丰富和多样，对于正规信贷需求不一定非常迫切。与之相比，个体性社会网络存量越多的农户，越倾向于希望获得低利率和大规模的正规渠道贷款，以满足生产生活需要。

其他控制变量中，民族、家庭上年总收入、家庭上年财产和联保贷款对农户信贷违约的影响为负，

且分别在 10%、10%、10%和 1%的统计水平上显著。这表明，户主为汉族，家庭收入越高，财产越多，贷款为联保贷款，信贷违约的可能性就越低。扣除利息对农户信贷违约存在正向影响，且系数在 1% 的统计水平上显著，意味着贷款如果提前扣除利息，农户信贷违约的可能性更高。户主性别、年龄（及其平方）和受教育程度、家庭劳动力占比、传统观念是否较弱、家庭人口规模、耕地面积、贷款规模以及离银行距离对信贷违约影响不显著。对信贷可得性存在正向影响的有家庭劳动力占比、家庭人口规模、家庭上年财产和家庭上年总收入，且分别在 5%、10%、1%和 5%的统计水平上显著，意味着家庭劳动力占比越高，家庭人口规模越大，财产禀赋越高，家庭收入越高，则农户获得贷款的可能性越高。户主性别、民族、年龄（及其平方）和受教育程度以及耕地面积对信贷可得性影响不显著。对信贷需求存在正向影响的有户主性别、传统观念是否较弱和家庭劳动力占比，且分别在 5%、5%和 10% 的统计水平上显著，说明户主为男性，家庭劳动力占比越高，传统观念越薄弱，农户具有正规信贷需求的可能性就越高。户主的民族、年龄（及其平方）和受教育程度，以及家庭人口规模、耕地面积和家庭上年收入，对信贷需求影响不显著。

值得注意的是，如前文所言，本文采用三阶段联立 Probit 模型的目的在于克服双重样本选择性偏差带来的内生性估计偏误。为便于比较，本文还构建了 PMSS 模型和 Probit 模型进行分析，而它们的估计结果也验证了采用三阶段联立 Probit 模型的必要性和价值^①。

（二）稳健性检验

1.排除极端值的影响。为排除极端值的影响，本文剔除了样本中收入最高 5%和最低 5%的农户，社会网络对农户信贷违约影响的估计结果如表 4 所示。与表 3 相比，个体性和团体性社会网络对农户信贷违约估计结果的方向和显著性并未发生太大变化，说明估计结果是稳健的。

表 4 稳健性检验一

变量	是否具有信贷需求		是否获得贷款		是否信贷违约	
	系数值	标准误	系数值	标准误	系数值	标准误
<i>personal</i>	0.0614*	0.0345	0.0552*	0.0311	0.0669*	0.0371
<i>group</i>	0.0398	0.0610	0.1305**	0.0633	-0.1077**	0.0543
样本数	620					

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类（cluster）；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报个体性和团体性社会网络的估计结果，其他变量的估计结果不再给出。

2.对核心变量进行替换。本文采用新的变量衡量个体性和团体性社会网络。其中，个体性社会网

^①无论是采用 PMSS 模型还是 Probit 模型，与三阶段联立 Probit 模型的估计结果相比，个体性和团体性社会网络的显著性水平和系数绝对值大小均有一定下降。其原因可能在于，上述两种模型忽视了信贷需求或者信贷可得性阶段，从而损失了一定的样本信息，双重样本选择性没有得到解决或者仅得到部分解决，导致估计结果出现偏误。简化起见，估计结果没有列出，读者如有需要可向本文作者索要。

络的测度方式被修正为“整体来看，过去一年您与亲友的联系频度”^①，团体性社会网络的测度方式改用“整体来看，您参与社会团体活动的频繁程度”^②来衡量，此时个体性和团体性社会网络对农户信贷行为影响的三阶段联立 Probit 模型的估计结果如表 5 所示。与表 3 相比，个体性和团体性社会网络对农户信贷行为影响的估计结果的方向和显著性并未发生较大变化，再次表明回归结果是稳健的。

表 5 稳健性检验二

变量	是否具有信贷需求		是否获得贷款		是否信贷违约	
	系数值	标准误	系数值	标准误	系数值	标准误
<i>personal</i> *	0.1219**	0.0603	0.0862*	0.0482	0.1424**	0.0678
<i>group</i> *	0.0492	0.0574	0.2493***	0.0786	-0.2217***	0.0742
样本数	690					

注：①***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类（cluster）；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报个体性和团体性社会网络的估计结果，其他变量的估计结果不再给出。

六、进一步讨论

（一）社会网络影响的作用机制

1. 社会网络对还贷意愿的影响。借鉴已有研究（例如李爱喜，2014；李庆海等，2018）并基于数据可得性，本文通过还贷意愿 1 和还贷意愿 2 检验社会网络对还贷意愿的影响。此时，所分析的问题变为农户是否有信贷需求、是否获得贷款以及是否有还贷意愿，与农户信贷三阶段过程相类似，此时同样需要采用三阶段联立 Probit 模型分析，相关结果见表 6。

由表 6 可知，无论采用何种定义的还贷意愿，个体性社会网络的影响均为负向且系数均在 1% 的统计水平上显著，团体性社会网络的影响均为正向且系数分别在 5% 和 1% 的统计水平上显著，表明团体性社会网络能够有效增强农户的还贷意愿，而个体性社会网络对农户的还贷意愿起到削弱作用。对于团体性社会网络而言，农户可能通过与不同团体中农户成员间的信息交流，更为了解正规贷款的流程、政策和违约后果，从而增强信用意识和履约意识。对个体性社会网络而言，亲友间所了解和交流的信息较为同质且较为透明，农户借贷及其履约信息往往在亲友间共享，农户为了保持自己在亲朋好友中的良好声誉，会优先考虑非正规借贷的还款。事实上，非正规借贷的主要形式为亲友间借贷，利息较低甚至为零，在还款方式和周期等方面也较为灵活，加之农户为了维护自己的声誉，即使同期有金融机构的贷款需要偿还，也会优先偿还非正规借贷，从而降低了对正规金融机构贷款的还贷意愿。

^①问卷中询问，“整体来看，过去一年您与亲友的联系频度如何？”。回答选项及赋值：几乎不联系=1；偶尔联系=2；一般=3；经常联系=4；非常频繁=5。

^②问卷中询问，“整体来看，您参与社会团体活动的频繁程度如何？”。回答选项及赋值：几乎不参与社会团体活动或者没有参加任何社会团体=1；偶尔参与=2；一般=3；经常参与=4；非常频繁=5。

此外，非正规借贷中还存在部分高利贷，农户如果不能及时偿还，放贷者往往对农户进行身体上或者精神上的惩罚，也在一定程度上降低了农户正规信贷的还款意愿。

表 6 社会网络对还贷意愿的影响

变量	还贷意愿1	还贷意愿2
<i>personal</i>	-0.1993 ^{***} (0.0643)	-0.2385 ^{***} (0.0745)
<i>group</i>	0.1417 ^{**} (0.0691)	0.1662 ^{***} (0.0540)
样本数	690	

注：① ***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类 (cluster)；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报信贷违约阶段的估计结果，信贷需求和信贷可得性阶段的估计结果不再给出。

2. 社会网络对还贷能力的影响。借鉴已有研究 (例如 Ojiako, 2012; 李爱喜, 2014) 并基于数据可得性，本文通过还贷能力 1 和还贷能力 2 检验社会网络对还贷能力的影响。此时，农户信贷三阶段过程分别为是否有信贷需求、是否获得贷款和是否有还贷能力，可以采用三阶段联立 Probit 模型进行分析，相关结果见表 7。

表 7 社会网络对还贷能力的影响

变量	还贷能力1	还贷能力2
<i>personal</i>	0.1006 ^{**} (0.0500)	0.1284 ^{**} (0.0638)
<i>group</i>	0.1149 ^{**} (0.0571)	0.1397 ^{**} (0.0701)
样本数	690	

注：① ***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类 (cluster)；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报信贷违约阶段的估计结果，信贷需求和信贷可得性阶段的估计结果不再给出。

由表 7 可知，无论采用何种定义的还贷能力，个体性社会网络的影响均为正向且系数在 5%的统计水平上显著，团体性社会网络的影响均为正向且系数在 5%的统计水平上显著，表明个体性社会网络和团体性社会网络均能显著提高农户的还贷能力。无论是个体性社会网络还是团体性社会网络，它们均有可能通过向农户提供工具层面或者非工具层面的支持，譬如信贷支持、精神支持、信息支持或者风险对冲等，间接提高他们的还贷能力。

综上所述，个体性社会网络提升了农户的还贷能力，但降低了农户的还贷意愿，二者的综合作用导致个体性社会网络对信贷违约具有激励作用；团体性社会网络对还贷意愿和还贷能力均有显著的正向影响，二者的综合作用导致团体性社会网络对信贷违约具有抑制作用。

(二) 社会网络对农户违约作用影响的变化规律

1. 信用村环境下社会网络的影响。随着农村金融改革的深入，农村地区信用村建设逐步深入和普遍。那么，社会网络的影响随之有何变化？对此，本文引入信用村变量以及社会网络和信用村的交叉项，详细的估计结果见表 8。

表 8 信用村环境下社会网络的影响

变量	系数值	标准误
<i>personal</i>	0.0823*	0.0462
<i>group</i>	-0.1184**	0.0586
<i>formal</i>	-0.0915*	0.0509
<i>personal</i> × <i>formal</i>	-0.0294	0.0263
<i>group</i> × <i>formal</i>	-0.0668*	0.0377
样本数	690	

注：①***、**和*分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类 (cluster)；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报信贷违约阶段的估计结果，信贷需求和信贷可得性阶段的估计结果不再给出。

由表 8 可知，信用村对农户信贷违约具有负向影响，且系数在 10% 的统计水平上显著，说明信用村建设能够有效抑制农户信贷违约。交叉项结果表明，随着信用村制度的完善，团体性社会网络对农户信贷违约的抑制作用有所增强（系数在 10% 的统计水平上显著），而个体性社会网络的激励作用并未得到有效降低。尽管如此，信用村的构建和维护，在一定程度上有利于降低农户信贷风险，从侧面表明了农村信用体系建设的成效和必要性。

2.信用氛围下社会网络的影响。由前文分析可知，信用氛围同样可能对农户信贷违约产生影响，同时社会网络的影响也可能随之发生变化。为探究信用氛围下社会网络影响的变化规律，本文引入了信用氛围变量以及信用氛围和社会网络的交叉项，相关结果见表 9。由表 9 可知，信用氛围对农户信贷违约的影响为负，且系数在 5% 的统计水平上显著，说明信用氛围越好，农户信贷违约的可能性越低。交叉项回归结果表明，随着农户社交圈信用氛围的完善，团体性社会网络对信贷违约的抑制作用有所增强（系数在 10% 的统计水平上显著），个体性社会网络的激励作用有所降低（在 10% 的统计水平上显著）。因此，农村社会中信用文化、诚信文化和契约精神的宣传和孕育，是农村信用体系建设的有益补充，不容忽视。

表 9 信用氛围下社会网络的影响

变量	系数值	标准误
<i>personal</i>	0.0629*	0.0350
<i>group</i>	-0.1226**	0.0583
<i>informal</i>	-0.0987**	0.0494
<i>personal</i> × <i>informal</i>	-0.0472*	0.0266
<i>group</i> × <i>informal</i>	-0.0687*	0.0386
样本数	690	

注：①***、**和*分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平，②标准误在村庄层面上聚类 (cluster)；③家庭上年总收入、家庭上年财产和借贷规模等 3 个变量统一换算成以元为单位，然后再取对数；④简化起见，此处仅汇报信贷违约阶段的估计结果，信贷需求和信贷可得性阶段的估计结果不再给出。

七、结论与政策启示

本文利用 2016 年新疆农户调查数据并结合三阶段联立 Probit 模型，将农户信贷需求、信贷可得性和信贷违约纳入同一框架，识别了贫困地区农户信贷违约的影响因素，考察和比较了个体性和团体性社会网络影响的差异、作用机制以及变化规律，有效克服了双重样本选择性问题引致的估计偏差。

研究发现：①个体性社会网络对贫困地区农户信贷需求和信贷可得性均具有显著的正向影响，同时对农户信贷违约具有激励作用。团体性社会网络对农户信贷需求并无显著影响，但会增加农户获得贷款的可能性，对农户的信贷违约行为产生抑制作用。进一步来看，团体性社会网络对信贷可得性的促进作用大于个体性社会网络的促进作用，对信贷违约的抑制作用大于个体性社会网络的激励作用。②团体性社会网络对信贷违约的抑制作用随着信用村建设和信用氛围改善而逐步增强，而个体性社会网络对信贷违约的激励作用随着信用氛围改善而逐步削弱。③个体性社会网络可以提高农户的还贷能力，但会降低农户的还贷意愿，最终对农户信贷违约产生激励作用；团体性社会网络能够提高农户的还贷能力和还贷意愿，最终对农户信贷违约产生抑制作用。

完善的农村信用环境可以改善和优化农村金融生态环境，也有助于通过金融途径帮助贫困地区农户持续增收，提高金融扶贫的精准度。首先，团体性社会网络在农户履约方面具有积极作用，而中国农户的团体性社会网络存量往往不足，因此，应进一步鼓励农户参加各类生产经营性团体（譬如合作社、互助社或者生产协会等），以降低农户的信贷违约风险。个体性社会网络对农户信贷违约具有激励作用，这就需要规范农村金融市场，采取相关措施尽可能消除“关系贷款”“熟人贷款”的出现，从而为贫困地区农户提供更为公平的信贷平台，有效降低农户信贷违约的风险。其次，要完善贫困地区农村信用评价体系，以农村经济主体的信用档案和信用评价为基础，逐步规范和完善信用户、信用村和信用乡镇创评活动的标准与程序，充分利用优秀典范的带动作用，带动整个贫困地区农村信用环境的优化。与此同时，还可以引入“蚂蚁信誉评分”作为农户信用好坏的佐证之一，以弥补农村信用体系建设的不足。再次，要健全守信激励与失信惩戒机制，让守信的个人或企业得到优惠和便利，让失信者为其失信行为付出一定代价，从而增强农村经济主体的信用意识，形成良好的信用行为。最后，构建全方位的诚信教育体系，在贫困地区组织的培训中，可以加入信用教育方面内容，重点结合当前信用体系建设让农户意识到银行等正规金融机构贷款违约对个人信用造成的严重危害和后果，譬如对农户及其子女未来购房贷款、创业贷款、教育贷款或者医疗贷款等方面的影响，或者进入“老赖名单”导致今后出行不便等方面的直接后果等，以此有效提高农户的信用意识和对信用的重视程度，同时也有助于农村地区形成诚实守信的社会风尚，创造良好的农村信用环境，促进农村经济发展。

参考文献

- 1.边燕杰、郝明松，2013：《二重社会网络及其分布的中英比较》，《社会学研究》第2期。
- 2.丁志国、覃朝晖、苏治，2014：《农户正规金融机构信贷违约形成机理分析》，《农业经济问题》第8期。
- 3.黄丽娟，2015：《农户小额信贷违约行为研究述评》，《时代金融》第8期。

- 4.李爱喜, 2014:《社会资本对农户信用行为影响的机理分析》,《财经论丛》第1期。
- 5.李庆海、吕小锋、李成友、何婧, 2018:《社会资本对农户信贷违约影响的机制分析》,《农业技术经济》第2期。
- 6.李庆海、吕小锋、李锐、孙光林, 2016a:《社会资本有助于农户跨越融资的双重门槛吗?——基于江苏和山东两省的实证分析》,《经济评论》第6期。
- 7.李庆海、吕小锋、孙光林, 2016b:《农户信贷配给:需求型还是供给型?——基于双重样本选择模型的分析》,《中国农村经济》第1期。
- 8.刘西川、陈立辉、杨奇明, 2014:《农户正规信贷需求与利率:基于Tobit III模型的经验考察》,《管理世界》第3期。
- 9.马九杰, 2004:《农村金融风险管理与信贷约束问题研究》,北京:中国经济出版社。
- 10.阮红新、杨海军、雷春柱, 2003:《信贷资产分散条件下的风险与收益:对农户小额信用贷款的实证研究》,《管理世界》第9期。
- 11.苏治、胡迪, 2014:《农户信贷违约都是主动违约吗——非对称信息状态下的农户信贷违约机理》,《管理世界》第9期。
- 12.孙颖、林万龙, 2013:《市场化进程中社会资本对农户融资的影响——来自CHIPS的证据》,《农业技术经济》第3期。
- 13.孙光林、李庆海、李成友, 2017:《欠发达地区农户金融知识对信贷违约的影响——以新疆为例》,《中国农村观察》第4期。
- 14.童馨乐、褚保金、杨向阳, 2011:《社会资本对农户借贷行为影响的实证研究——基于八省1003个农户的调查数据》,《金融研究》第12期。
- 15.王冀宁、赵顺龙, 2007:《外部性约束、认知偏差、行为偏差与农户贷款困境——来自716户农户调查问卷数据的实证检验》,《管理世界》第9期。
- 16.王曙光、杨北京, 2017:《农村金融与互联网金融的“联姻”:影响、创新、挑战与趋势》,《农村金融研究》第8期。
- 17.王子成、赵忠, 2013:《农民工迁移模式的动态选择:迁移、回流还是再迁移》,《管理世界》第1期。
- 18.吴宝, 2017:《从个体社会资本到集体社会资本——基于融资信任网络的经验证据》,《社会学研究》第1期。
- 19.杨汝岱、陈斌开、朱诗娥, 2011:《基于社会网络视角的农户民间借贷需求行为研究》,《经济研究》第11期。
- 20.易行健、张波、杨汝岱、杨碧云, 2012:《家庭社会网络与农户储蓄行为:基于中国农村的实证研究》,《经济研究》第5期。
- 21.余丽燕、Jerker Nilsson, 2017:《农民合作社资本约束:基于社会资本理论视角》,《中国农村观察》第5期。
- 22.张宁、张兵, 2014:《非正规高息借款:是被动接受还是主动选择?——基于江苏1202户农村家庭的调查》,《经济科学》第5期。
- 23.张云燕、王芳、罗剑朝, 2013:《农户正规信贷违约影响因素实证分析——以陕西省渭南市农村信用社贷款农户问卷调查数据为例》,《经济经纬》第2期。
- 24.赵翠霞、李岩、兰庆高, 2015:《人情社会下农户不良贷款的内生性分析——基于122户不良贷款的统计分析》,《农业经济问题》第5期。
- 25.周小刚、陈熹, 2017:《关系强度、融资渠道与农户借贷福利效应——基于信任视角的实证研究》,《中国农村经

济》第1期。

26. Afolabi, J. A., 2010, "Analysis of Loan Repayment among Small Scale Farmers in Oyo State, Nigeria", *Journal of Social Science*, 22(2):115-119.

27. Ahlin, C., and R. M. Townsend, 1999, "Using Repayment Data to Test Across Models of Joint Liability Lending", *The Economic Journal*, 11(7): 11-51.

28. Arene, C. J., 1992, "Loan Repayment and Technical Assistance among Smallholder Maize Farmers in Nigeria", *African Review of Money Finance and Banking*, 34(1): 64-72.

29. Bassen, B. S., 2008, "Determinants of Successful Group Loan Repayment: An Application to Tunisia", *Journal of Sustainable Development in Africa*, 10(2):766-800.

30. Boucher, S. R., M. R. Carter, and C. Guirkinger, 2008, "Risk Rationing and Wealth Effects in Credit Markets: Theory and Implications for Agricultural Development", *American Journal of Agricultural Economics*, 90(2): 409-423.

31. Brehanu, A., and B. Fufa, 2008, "Repayment rate of loans from Semi-formal financial institutions among Small-scale farmers in Ethiopia: Two-limit tobit analysis", *The Journal of Socio-Economics*, 37(6): 2221-2230.

32. Dufhues, T., G. Buchenrieder, H. D. Quoc, and N. Munkung, 2011, "Social Capital and Loan Repayment Performance in South Asia", *The Journal of Socio-Economics*, 40(5): 679-691.

33. Hermes, N., R. Lensink, and H. T. Mehrteab, 2005, "Peer Monitoring, Social Ties and Moral Hazard in Group Lending Programs: Evidence from Eritrea", *World Development*, 33(1): 149-169.

34. Godquin, M., 2004, "Microfinance Repayment Performance in Bangladesh: How to Improve the Allocation of Loans by MIFS", *World Development*, 32(11): 1909-1926.

35. Ojiako, I. A., 2012, "Economic Analysis of Loan Repayment Capacity of Smallholder Cooperative Farmers in Yewa North Local Government Area of Ogun State, Nigeria", *African Journal of Agricultural Research*, 7(13): 2051-2062.

36. Oke, J. T. O., R. Adeyemo, and M. U. Agbonlahor, 2007, "An empirical analysis of microcredit repayment in southwestern Nigeria", *Humanity and Social Sciences Journal*, 2(1): 63-74.

37. Oladeebo, J. O., and O. E. Oladeebo, 2008, "Determinants of Loan Repayment among Smallholder Farmers in Ogbomosho Agricultural Zone of Oyo State, Nigeria", *Journal of Social Science*, 17(1): 59-62.

38. Pham, T., and R. Lensink, 2008, "Household borrowing in Vietnam: A Comparative Study of Default Risks of Formal, Informal and Semi-formal Credit", *Journal of Emerging Market Finance*, 7(3): 237-261.

39. Roslan, A. H., and M. Z. A. Karim 2009, "Determinants of Microcredit Repayment in Malaysia: the Case of Agrobank", *Humanity and Social Science Journal*, 4(1): 45-52.

40. Sileshi, M., R. Nyikal, and S. Wangia, 2012, "Factors Affecting Loan Repayment Performance of Smallholder Farmers in East Hararghe, Ethiopia", *Developing Country Studies*, 2(11): 205-213.

41. Vadean, F., and M. Piracha., 2010, "Circular Migration or Permanent Return: What Determines Different Forms of Migration?", *Frontiers of Economics and Globalization*, 32(8): 467-495.

42. Wooldridge, J. M., 2010, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data (2ed)*, Massachusetts: the MIT Press.

43. Wydick, B., 1999, "Can Social Cohesion be Harnessed to Repair Market Failures? Evidence from Group Lending in Guatemala", *The Economic Journal*, 109(457): 463-475.

44. Zeller, M., 1998, "Determinants of Repayment Performance in Credit Groups: the Role of Program Design, Intragroup Risk Pooling, and Social Cohesion", *Economic Development and Cultural Change*, 46(3): 599-620.

45. Zhang, Q., and Y. Izumida, 2013, "Determinants of Repayment Performance of Group Lending in China: Evidence from Rural Credit Cooperatives' Program in Guizhou Province", *China Agricultural Economic Review*, 5(3): 328 - 341.

(作者单位：¹南京财经大学经济学院；

²东北财经大学经济学院；

³中国农业大学经济管理学院)

(责任编辑：鲍曙光)

The Impact of Social Networks on Credit Default Risk of Rural Households in Underdeveloped Areas: An Inhibition or an Incentive?

Li Qinghai Sun Guanglin He Jing

Abstract: Using Xinjiang rural households survey data in 2016, this article divides the credit process of rural households into credit demand, credit availability and credit default, and constructs a three-stage simultaneous probit model to identify the determinants of rural households' credit default in less developed areas. The study reveals that social networks not only influence farmers' credit demand, credit availability, and access to credit, but also ultimately affect rural households' credit default risk in less developed areas. The impacts of different types of social networks differ. The analysis shows that individual social networks can improve farmers' repayment ability, but it can also reduce their repayment willingness that eventually functions as an incentive for credit default of rural households. Group social networks can improve farmers' repayment capacity and their repayment willingness, thus inhibiting farmers from credit default. Besides, the credit environment can affect the impact of individual and group social networks. Therefore, it is necessary to pay attention to the heterogeneity of different types of social networks, to promote rural credit environment construction and to improve rural financial ecological environment.

Key Words: Credit Default Risk; Social Network; Three-stage Simultaneous Probit Model