DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2018.16.001

声誉资产与借款违约

——以P2P网络借贷为例

李 焰[1](博士生导师)，王 琳[2](博士)，张迎新[1]

【摘要】使用P2P网络借贷平台拍拍贷2011年7月～2013年6月间的借款标数据，研究借款者的声誉资产对借款违约的抑制作用。研究发现：借款者的正面声誉越高，违约可能性越小，负面声誉则相反；对于出现违约的借款而言，借款者声誉和违约程度之间也存在相似的关系，且负面声誉的影响更为显著；声誉的这种资产效应对于信用等级较低和没有其他担保形式的借款者而言更加显著。这说明在以信用贷款为主的微型借贷中，借款者的声誉资产具有"抵押替代"的作用，能够有效降低借款的违约风险。结论对于理解声誉机制在微型借贷中的治理作用具有重要的理论和现实意义。

【关键词】声誉资产；借款违约；P2P网络借贷；信用风险；借款者；投资者

【中图分类号】F830.5　　【文献标识码】A　　【文章编号】1004-0994(2018)16-0003-11

一、引言

在信贷领域，借款者的信用风险是借贷活动的核心，决定着信贷契约的价格形成与信贷市场的系统稳定。现实中，为了降低借款者的违约可能性，贷款者往往要求借款者提供各种形式的抵押担保。除了有形资产(如房屋、汽车、土地、有价证券等)形式的担保，借款者的声誉，可以看成是借款者无形资产的担保[1]。因为声誉能给声誉主体带来未来的超额收益，为关心长期利益的参与人提供了一种隐性激励，抑制了其短期的机会主义行为[2][3]。因此，声誉的资产效应通过增加借款者的违约成本，成为降低借款者信用风险的重要机制之一。

现实观察和经济理论均显示借款者的声誉资产对其道德风险具有约束作用，相关研究也逐渐展开。然而，这类研究普遍存在两个问题：一是由于声誉资产不易用客观和可观测的指标衡量，且大样本的借贷交易数据不易获得，因此已有研究多从理论模型的角度进行分析和论证[1][4][5]，大样本的实证检验较少；二是，虽然已有研究提到了在缺乏抵押物的情况下，借款者的声誉资产具有抵押替代作用[1][7]，但缺乏对声誉资产效应在不同情境下的差异分析。因此，本文希望对声誉资产效应进行进一步的探究，以期对声誉机制在借贷活动中的治理作用有更为深入的认识。

近年来迅速兴起的P2P网络借贷活动为研究提供了理想的观测样本和新的契机。相比于传统的银行信贷，P2P网络借贷存在两种优势。首先，P2P网络借贷多为小额信用贷款，无需抵押与担保，信贷契约的执行更多的是依靠声誉机制发挥作用，因此为研究提供了相对干净的、主要以声誉这种无形资产做担保的交易数据。其次，P2P网络借贷平台将借款者的基本情况以及交易记录等信息完全、充分地公布在互联网上，不仅使借贷信息公开易获得，也为我们观察声誉资产的积累和差异提供了更加丰富的样本，而且在这种信息共享的条件下，借款者的违约信

【基金项目】国家社会科学基金重点项目"新常态下中国普惠金融体系建设研究"(项目编号：15AZD012)；国家自然科学基金项目"投资者保护与声誉机制的作用机理"(项目编号：71272150)

息也会得到及时、大范围的传播，声誉的资产效应会更加强烈[8]。

在众多的P2P网络借贷平台中，本文选择拍拍贷作为样本数据的来源，具体原因如下：一是拍拍贷主张建立一个借贷双方自由交易的借贷平台，在借款者充分披露信息的基础上，借贷双方自主判断、选择交易对象，拍拍贷只进行辅助性的资料审核，更好地尊重借贷双方的交易意愿，且坚持不垫付、不做线下交易，是我国众多P2P网络借贷平台中更加自由、更加纯粹的信贷交易市场，为我们观察网络环境下借贷双方的交易行为提供了更为干净的样本；二是拍拍贷成立于2007年，是我国最早的P2P网络借贷平台，参与者众多，且一直发展较为稳健，能为研究提供更加完整、持续的样本。

本文的贡献在于：①从降低借款者信用风险的角度，实证检验了声誉的资产效应，为声誉机制在保障信贷契约执行中的作用提供了新的证据；②进一步检验了声誉的资产效应在不同借款者特征下的作用差异，补充了声誉机制的相关研究；③以P2P网络借贷为研究对象，从借款者的声誉资产角度分析了影响其信用风险的因素，丰富了P2P网络借贷的相关研究。

二、文献综述与研究假设

在有关声誉机制的研究中，声誉的资产效应一直是学者们关注的重点。声誉的资产效应将声誉理解为一种可以给声誉主体带来超额收益的无形资产，能够对行为人起到激励约束作用，有效降低经济交易参与者发生投机行为的可能性[9][10][11]。声誉的这种激励效应可以从博弈论的角度进行解释，当博弈有可能重复进行时，每个参与者都可以用“不合作”的方式去惩罚对方在上一轮博弈中的机会主义行为。这时，鉴于未来交易机会的丧失，参与者的欺骗动机就可能被受惩罚的威胁所削弱，从而有动力建立良好的声誉，维持合作行为[12][13]。因此，考虑到未来的潜在收益，声誉主体会重视、积累自己的声誉资产，努力保持诚信，减少违约行为的发生[14]。

（一）声誉资产与借款违约

在信贷领域的相关研究中，已有学者关注声誉资产效应对借款者道德风险的抑制作用。在借贷契约签订后的执行阶段，由于贷款者不能直接监控借款者的行为，借款者有可能为了高收益而选择高风险的投资项目[15][16]，或者在投资项目上付出较少[17][18]，导致借款者违约概率增加、贷款者面临损失的可能性增大，即出现所谓的道德风险现象。为了降低这种道德风险，除了要求借款者提供各种财产抵押，借款者的声誉资产也能够发挥约束作用。Diamond[4]认为，借款者在本期的履约可以使他在下一期获得一个足够低的利率或抵押担保要求，因此他会重视自己的声誉，努力建立良好的声誉，从而使声誉逐渐演变成借款者的一种有价值的资产。Vercammen[19]认为，借款者出于对自身信用记录的重视，会选择一个更安全的投资项目或者在投资项目上付出更多的努力，以期在下一期获得更低的资金成本，同时整个信贷市场的福利水平也会提高。符加林[20]认为，由于声誉投资是一种沉淀成本，而沉淀成本越高，丧失声誉的机会成本也就越高，对行为主体造成的损失也可能越大，因此声誉具有路径依赖性，参与人对自身声誉的投资越多，他就越关注自身的声誉，并为维持和扩大声誉而做进一步的声誉投资。

由此可见，行为人前期行为累积的声誉资产会直接影响本期交易行为的收益，而本期行为累积的声誉资产会影响下期交易行为的收益，即行为人的前期行为会对后期行为产生影响。因此考虑到后期交易的高收益，高声誉资产拥有者会倾向于在本期自觉履约，而低声誉资产拥有者在后期交易的收益则较低，因此其在本期的履约自觉性就相对较低。

在现实中，声誉有“好”和“坏”之分，因此有学者将声誉区分为正面声誉和负面声誉，以进一步探求它们对行为人激励效果的差异[21]。从经济学的角度看，声誉是建立在历史行为的基础上的[22]，对正面声誉和负面声誉的理解遵循的是博弈论的思想：为了获得合作带来的长期收益，理性的交易参与者在重复博弈中有意愿建立一个“合作型”的声誉[23]，即正面声誉。同理，交易参与者在过去交易中“不合作”的声誉即为负面声誉。如果将高声誉看作是借款者的正面声誉高，将低声誉看作是借款者的负面声誉高，那么，借款者的正面声誉积累越高，说明其在声誉资产上的投入越多，未来的可能收益越大，因此就会愈发珍视自身的声誉，违约的可能性就越小；相反，借款者的负面声誉越高，越说明其不重视声誉资产的积累，违约的可能性就越大。

基于此，本文提出假设1a：

假设1a：借款者正面声誉越高，越不容易违约；借款者负面声誉越高，越容易违约。

在出现违约的借款标的中，违约行为必然会对

借款者的正面声誉积累造成不利影响，因此，为了将这种不利影响降到最低、使声誉资产在未来继续带来收益，借款者会尽快还款，将违约程度维持在较低的水平；相反，借款者的负面声誉越高，声誉资产在未来能给其带来的收益越小，借款者就越容易出现“破罐子破摔”的心理，还款的积极性就越低，违约程度就会越高。

基于此，本文提出假设1b：

假设1b：对于已经违约的借款，借款者的正面声誉越高，违约的严重程度越低；反之，借款者的负面声誉越高，违约的严重程度越高。

（二）不同借款者信用水平下的声誉资产效应差异

在信贷活动中，借款者的“信用”和“声誉”是不同的概念，它们的区别主要有以下三点。一是内涵不同：借款者的信用水平主要衡量的是其在经济交易领域的违约风险，是根据其身份特征、财产状况、信贷记录等综合评价的结果；而借款者的声誉主要衡量的是其行为确定性的水平[24]，是根据其历史行为的积累而得出的。二是评价标准不同：借款者的信用水平更多的是依靠信贷机构开发的具体的信用评价模型计算得到的，针对不同借款者的评价标准是相同的；而声誉是在借款者历史行为的基础上产生的，投资者和借款者可以根据自身的经验对这种历史行为产生不同的认知。三是产生时间不同：借款者的信用水平是信贷机构对借款者的即时评价结果，任何借款者在任何时候都可以得到一个信用评分；而依据博弈论的思想，借款者的声誉是建立在博弈各方长期动态重复博弈基础上的[2]，需要借款者的长期持续投入才能建立起来。因此，虽然在某些情况下，声誉可以作为借款者信用水平评价的要素之一，但和信用是不同的概念。

已有学者针对不同质量的企业进行声誉资产效应的研究，例如Mailath、Samuelson[25]通过构建理论模型，提出高声誉对于低能力的企业来说更具吸引力，因为高声誉能给低能力的企业带来更多的好处。那么，在信贷市场上，不同信用水平的借款者对待声誉资产的态度是否会有所差别呢？

对于信用评级较高的借款者而言，其自身的信用质量已经使其在信贷市场上具有较强的竞争力，例如能够更容易并且以更低的成本获得贷款，因此声誉资产给其带来的边际收益就相对较小；而对于信用评级较低的借款者而言，其自身的信用质量并不能使其具有竞争优势，在这种情况下，声誉资产给其带来的边际收益就相对较大，借款者也会更加依赖声誉资产，更加注重自身声誉资产的积累。

基于此，本文提出假设2：

假设2：对于信用等级较低的借款者而言，声誉资产给其带来的边际收益相对较大，因此其对声誉资产的重视程度就相对较高，声誉资产对其违约行为的抑制作用就更加明显。

（三）不同担保水平下的声誉资产效应差异

已有文献研究表明，抵押能够增加借款者违约的成本，减少策略性赖账行为，缓解贷后的道德风险[26][27]，而在抵押物不足的情况下，声誉资产具有抵押替代的功能。Sundaram-Stukel[28]认为，声誉能在借贷双方之间建立一种信任关系，弥补抵押物的不足，且对逆向选择和道德风险具有抑制作用。Morrison、Wilhelm[29]研究发现，声誉丧失导致的违约成本不仅包括货币成本，也包括关系恶化、被人看轻等社会成本。周立[30]也提出，农村金融市场主要通过声誉机制来降低交易成本与交易风险，克服因抵押物缺乏导致的赖账风险。

由此可见，在抵押物缺乏的情况下，借款者的声誉资产可以起到抵押替代的作用。而在借款者提供其他抵押担保的情况下，声誉资产的抵押替代作用就会相对减弱，借款者对声誉资产的重视程度也会下降，声誉资产对贷后道德风险的抑制作用也会相应降低。反之，对于缺乏其他抵押担保手段的借款者而言，声誉资产对贷后违约的抑制作用更大。

基于此，本文提出假设3：

假设3：缺少抵押资产的借款者对声誉资产的依赖更强，因此其对声誉资产会更加重视，声誉资产对其违约行为的抑制作用就更加明显。

三、研究设计

（一）样本选取

本文选择的研究对象是拍拍贷平台2011年7月～2013年6月间的所有借款申请标数据。之所以使用2011～2013年的数据，一是因为拍拍贷自2011年进入快速发展期，这之后借款标的较多，数据完整性相对较高，因此将2011年作为数据的起始年；二是因为拍拍贷平台自2014年开始进行了一系列的改革，包括对审核制度的改革（将之前满标后审核改为投标前审核，即借款者发起借款需求标后，需要拍拍贷平台对借款者进行初步审核，审核通过后投资

者才能进行投标)、引入大数据风控系统——“魔镜风控系统”(将大数据风控应用于借款标的审核中)、对投标界面进行改版(改变借款者数据维度、提高借款者信息披露水平)等,这些改革措施不仅会影响拍拍贷平台上借款者的整体质量,而且会影响数据结构,因此本文选择2013年作为数据的结束年,以保证数据的连续性、稳定性和完整性。数据期间共包含140912条借款申请标。参考廖理等[31]的研究,对数据进行以下处理:①删除变量有缺失值的申请标17943条,剩余122969条;②为了方便计算借款者的成功借款次数,删除非数据期间注册的用户申请的借款标23331条,剩余99638条;③删除10万元以上和3000元以下的贷款,剩余92808条。在92808条借款标中,最后成功借款的有29099条。

借款者在拍拍贷上进行借款的流程(样本数据期间拍拍贷实行的细则)简述如下:①用户注册:借款者和投资者都需要完成拍拍贷的网络注册并通过全国身份证识别验证,才能成为拍拍贷的注册用户。②发布借款列表:注册后的借款者根据自己的借款需求发布借款列表,借款列表里面包括借款者的借款金额、借款利息、借款期限、借款用途等内容,并按照拍拍贷的要求上传相应的个人资料,如居住证明文件、收入证明文件等。③投资者投标:投资者依据借款者设置的利率以及公布的信息进行判断,识别借款者的信用风险,并在可接受的风险范围内进行投标。平台对出资者的投资金额没有限定,并鼓励出资者分散投资。④满标审核:如果发布的借款列表在设定的时间(通常为15天)内达到借款额度(称之为“满标”),则表明该笔借款已经获得投资者的认可,交易会进入拍拍贷审核阶段,审核通过可看作投资者和拍拍贷对借款者的共同认可。⑤获得借款:借款成功后,资金会进入借款者的拍拍贷账户中。⑥按时还款:拍拍贷采用的是等额本息还款法,即借款者每月按相等的金额偿还贷款本息,其中每月贷款利息按月初剩余贷款本金计算并逐月结清。

(二)变量设计

每条借款申请标均包含衡量借款者声誉的变量、衡量借款违约表现的变量以及与借款标特征相关的变量和与借款者特征相关的变量。

1. *声誉的衡量*。在对声誉机制的研究中,如何定义“声誉”是学者们一直讨论的问题。经济学一般从博弈论的角度来理解声誉,认为声誉是一种相互作用的机制,声誉的建立是博弈各方长期动态重复博弈的结果[2][32]。声誉被定义为在信息不对称的条件下,一方参与人对另一方参与人的信用状况和违约概率的一种认知,这种认知不断根据两者之间的重复博弈所传递的信息所更新[2]。在重复博弈中,为了获得合作带来的长期收益,理性的交易参与者有意愿建立起“合作型”的声誉[23],即正面声誉。因此,经济学的解释思路提出了声誉产生的微观基础,即人们追求私利的行为在一定条件下导致了声誉的产生[33]。

本文遵循经济学的研究思路,对声誉的理解是以博弈论的思想为基础的。延续Diamond[1]对声誉进行定义的思路,本文从借款者过去行为的角度出发,将借款者在拍拍贷平台上的前期成功借款次数看作是其正面声誉的表达,将前期流标次数(即借款失败次数)看作是其负面声誉的表达(见表1)。P2P网络借贷平台上的借款者作为理性的参与者,会通过积极展示自身良好状况寻求贷款并进行自我约束按时还款的做法建立好声誉。由于拍拍贷规定借款者如果存在借款逾期的情况,便不能申请新的借款标的,因此,成功借款次数向投资人释放了正面信号,可以成为借款者在没有欠款的情况下累积的“合作型”声誉的最直接表达。而一旦借款者的借款申请在规定时间内没有得到满额投标,则此次借款申请失败,即流标,流标代表借款者没有得到投资者的信任和认可,该行为会在市场上留下负面印象,向投资者释放负面信号,因此借款者的流标次数可以代表其在市场上“不合作”的声誉。之所以不用借款者的违约次数来表示其负面声誉,也是因为按照拍拍贷的交易规则,借款者在存在违约的情况下就不能参加平台交易,也就不能再次借款。即使补上欠款,也很难再次申请到借款。按照本文的标准,借款者前期的成功借款次数越多,其正面声誉越高,借款者前期的流标次数越多,其负面声誉越高。

值得强调的是,拍拍贷借款列表页面展示了每位借款者在平台上的成功借款次数和流标次数,浏览该页面的每位投资者都可以获知该信息,便于投资者做出投资决策。此外,成功借款次数和流标次数在时间上具有连续性,有利于我们观察借款者声誉积累的过程,方便开展有关声誉积累动态化的研究。并且,成功借款次数和流标次数不但能够展示出正面声誉和负面声誉的差异,还能够展现声誉水平在不同借款者之间的差异性,有助于我们观察声誉在不同特征借款者身上作用程度的差异,便于对声誉

表 1　　声誉变量的定义

类别	变量名称	含义	备注
正面声誉	success	成功借款次数	为了使数据更符合正态分布的假设，在回归模型中使用取对数后的数据进行分析
	rep_good	ln（success＋1）：成功借款次数的对数	
负面声誉	failure	流标次数	
	rep_bad	ln（failure＋1）：流标次数的对数	

机制的深入研究。

2. 违约的衡量。根据 Gross 等[34]的定义，如果借款逾期天数超过90天，则将该借款视为违约。为了进一步考察违约借款的违约程度，本文使用90天逾期金额和成交金额计算出了违约借款的90天坏账率（见表2）。

表 2　　违约变量的定义

类别	变量名称	含义
违约	delinquency	是否违约：借款逾期超过90天，该变量等于1，否则为0
	ninety	违约程度：90天坏账率（%）=90天逾期金额/成交金额

3. 借款标特征的相关变量和借款者特征的相关变量。有关借款标特征的变量包括借款标的基本特征（利率、期限、金额）以及发生时间，有关借款者特征的变量包括借款者的基本特征（性别、年龄、职业）、在拍拍贷平台的基础认证（见表3）。

4. 描述性统计及相关性分析。表4为针对29099条成功借款标的变量描述性统计。可以看出，在对借款者声誉的衡量方面，借款者前期的成功借款次数

表 3　　借款标特征和借款者特征的相关变量定义

类别		变量名称	含义	备注
借款标特征	利率	interest	借款利率（%）	该利率为年化利率
	期限	duration	借款期限（月数）	最长为12个月
	金额	amount	借款金额（元）	范围：3000～100000元
		lnamount	借款金额的对数	为了缩小数据的绝对数值
	时间控制因素	Year	借款发生的年份	之所以需要控制借款标的发生时间，是因为：由于P2P网络贷款近些年在我国逐渐被投资者认知，市场环境变化迅速，且平台运营模式也在持续改进中，而本文数据期间为2011年7月～2013年6月，横跨三个年份，因此需要将借款发生的年份（3个年度、2个哑变量）进行控制；在同一年度中，受到节假日及生产周期的影响，每个月的借款发生量也会有所不同，因此本文将借款发生的月份进行控制，引入12个月份（11个哑变量）的控制变量；在一周中，工作日和周末的借款积极性和投标活跃度也会有所差异，因此将星期（1周7天、6个哑变量）引入控制变量；而在一天的24小时中，受到工作时间和休息时间差异的影响，参与借贷活动的用户数量也会有所差异，因此本文控制了借款标发生在一天中的哪个小时这个因素，引入了24小时（23个哑变量）作为控制变量
		Month	借款发生的月份	
		Week	借款发生在星期几	
		Hour	借款发生在一天中的哪个小时	
借款者特征	性别	gender（male）	1为男性；0为女性	虚拟变量
	年龄	age_1（20～25）	年龄组：20～25岁	借款者“年龄”为分类变量，在创建虚拟变量时将“大于39岁”作为对比变量
		age_2（26～31）	年龄组：26～31岁	
		age_3（32～38）	年龄组：32～38岁	
	职业	occ_1（white collar）	身份：工薪族	借款者“职业”为分类变量，在创建虚拟变量时将“其他”作为对比变量
		occ_2（online seller）	身份：网店卖家	
		occ_3（private employer）	身份：私营业主	
		occ_4（student）	身份：学生	
	基础认证	cer_1（id）	身份认证	虚拟变量；拍拍贷要求借款者提供最少1个、最多3个基础认证
		cer_2（phone）	手机实名认证	
		cer_3（video）	视频认证	

平均为3.26次，失败次数平均为0.79次，说明正面声誉水平较高的借款者再次借款时成功的可能性更高；在对逾期的衡量方面，数据显示出借款的整体逾期率为5%，在1585条逾期借款中，90天坏账率平均值为62.75%，说明整体的违约严重程度较高；在借款标特征方面，借款利率的平均值为17.97%，平均期限大约为6个月，平均借款金额约为8000元，有31%的借款标有担保属性；在借款者特征方面，85%的借款者为男性，26～31岁之间的借款者最多，身份为工薪族的借款者最多，借款者均提供了身份认证，81%的借款者提供了手机实名认证，63%的借款者提供了视频认证，借款者在拍拍贷上信用等级的中位数为D级。

表4　　变量描述性统计

类别	变量	平均值	中位数	最大值	最小值	标准差	观测值
声誉	success	3.26	1	124	0	7.76	29099
	failure	0.79	0	13	0	1.31	29099
违约	delinquency	0.05	0	1	0	0.23	29099
	ninety	62.75	67.30	100	0	0.71	1585
借款标特征	interest	17.97	20	26.24	8	4.85	29099
	duration	6.06	6	12	1	2.92	29099
	amount	8019.30	3700	100000	3000	13966.49	29099
	guarantee	0.31	0	1	0	0.46	29099
借款者特征	gender	0.85	1	1	0	0.36	29099
	age_1	0.12	0	1	0	0.32	29099
	age_2	0.41	0	1	0	0.49	29099
	age_3	0.34	0	1	0	0.47	29099
	occ_1	0.66	1	1	0	0.47	29099
	occ_2	0.15	0	1	0	0.36	29099
	occ_3	0.16	0	1	0	0.36	29099
	occ_4	0.01	0	1	0	0.07	29099
	cer_1	1.00	1	1	0	0.01	29099
	cer_2	0.81	1	1	0	0.39	29099
	cer_3	0.63	1	1	0	0.48	29099
	rating	2.56	3	4	1	0.88	29099

表5展示了部分变量的相关系数。从表5中可以看出，借款者的正面声誉和违约情况显著负相关，说明借款者积累的正面声誉越高，违约的可能性越小，负面声誉则恰恰相反。此外还可以看出，借款利率与违约情况显著正相关，说明利率越高，借款者的信用风险越高；借款期限与违约显著正相关，说明借款期限越长，违约风险越大；借款规模与违约情况显著负相关，说明借款规模越大，违约风险越小。相关系数分析简要地描绘了变量间的关系，为了为本文的研究假设提供更为严谨和充分的证据，下文将进行详尽的实证分析。

表5　　部分变量的相关系数

变量	delinquency	rep_good	rep_bad	interest	duration	lnamount
delinquency	1					
rep_good	−0.0787***	1				
rep_bad	0.1014***	0.1737***	1			
interest	0.1315***	−0.5684***	0.0777***	1		
duration	0.0457***	0.1545***	0.1320***	−0.1288***	1	
lnamount	−0.0375***	0.1288***	−0.0972***	−0.2400***	0.1481***	1

注：***、**、*分别表示在1%、5%、10%的水平上显著，下同。

（三）实证分析模型

首先，为了检验借款者的声誉资产和借款违约之间的关系，本文分别利用模型（1）和模型（2）对假设1a和假设1b进行检验。其中delinquency为是否违约的虚拟变量，ninety为代表违约程度的90天坏账率，rep_good和rep_bad分别代表借款者的正面声誉和负面声誉，controlvariables为一组包含借款标特征和借款者特征的控制变量。

$$delinquency=\alpha+\beta_1 rep_good+\beta_2 rep_bad+\gamma controlvariables+\varepsilon \quad (1)$$

$$ninety=\alpha+\beta_1 rep_good+\beta_2 rep_bad+\gamma controlvariables+\varepsilon \quad (2)$$

其次，为了检验不同借款者信用水平下的声誉资产效应差异，本文用rating表示借款者在拍拍贷上的信用等级，在模型（1）和模型（2）的基础上加入了rating与rep_good和rep_bad的交叉变量，利用模型（3）和模型（4）对假设2进行检验。

$$delinquency=\alpha+\beta_1 rep_good+\beta_2 rep_bad+\beta_3 rating+\beta_4 rep_good\times rating+\beta_5 rep_bad\times rating+\gamma controlvariables+\varepsilon \quad (3)$$

$$ninety=\alpha+\beta_1 rep_good+\beta_2 rep_bad+\beta_3 rating+\beta_4 rep_good\times rating+\beta_5 rep_bad\times rating+\gamma controlvariables+\varepsilon \quad (4)$$

最后，为了检验不同担保水平下的声誉资产效应差异，本文将样本分为无担保组和有担保组：无担保组的借款标是纯粹的信用借款，投资者自负盈亏；有担保组的借款标包括线下考察标、非提现标、审错就赔标、应收账款安全标和个人担保标，具备一定担保属性。之后利用模型（1）和模型（2）对假设3进行检验。

四、实证结果分析与讨论

（一）声誉资产与借款违约的分析结果

表6报告了对借款者声誉资产与借款违约之间关系的检验结果，其中第（1）～第（3）列报告的是借款者声誉与是否违约之间的关系，第（4）～第（6）列报告的是借款者声誉与违约程度之间的关系。

由第（1）～第（3）列的结果可以看出，借款者正面声誉对是否违约的回归系数显著为负，负面声誉对是否违约的回归系数为正，且均在1%的水平上显著，说明借款者的正面声誉越高，越不容易违约，负面声誉越高，越容易违约，从而验证了假设1a。针对第（3）列而言，经计算，正面声誉的边际效应为−0.008，这意味着，对于一个具有回归样本的变量平均特征的借款者（其成功借款次数为3.26次）来说，在其他变量不变的情况下其成功借款次数每增加1次，其违约概率就会下降0.17%，即：0.008×[ln（5.26）−ln（4.26）]；负面声誉的边际效应为0.033，同理，对于一个具有回归样本的变量平均特征的借款者（其流标次数为0.79次）而言，在其他变量不变的情况下其流标次数每增加1次，其违约概率就会提高1.46%。由此可见，正面声誉和负面声誉都对是否违约有较大的影响，且负面声誉的影响程度更大。

由第（4）～第（6）列的结果可以看出，针对出现违约的1585笔借款，在不加入控制变量的情况下，借款者正面声誉对90天坏账率的回归系数在1%的水平上显著为正，负面声誉对90天坏账率的回归系数在1%的水平上显著为负，说明借款者的正面声誉越高，违约严重程度越低，而负面声誉越高，违约严重程度越高，从而验证了假设1b。在逐渐加入控制变量之后，正面声誉回归系数不再显著，而负面声誉回归系数的显著性维持在5%的水平上，这说明，负面声誉对违约程度的解释更加稳定。针对第（6）列而言，负面声誉的回归系数为2.505，这意味着，对于一个具有回归样本的变量平均特征的借款者（其流标次数为1.33次）来说，在其他变量不变的情况下其流标次数每增加1次，其借款的90天坏账率就会增加0.89%，即：2.505×[ln（3.33）−ln（2.33）]。

表6　声誉资产与借款违约的关系检验

变量	是否违约			违约程度		
	delinquency	delinquency	delinquency	ninety	ninety	ninety
	（1）	（2）	（3）	（4）	（5）	（6）
rep_good	−0.613*** （−16.16）	−0.196*** （−4.20）	−0.171*** （−3.51）	−3.386*** （−3.20）	−1.473 （−1.19）	−1.242 （−0.94）
rep_bad	0.889*** （20.09）	0.714*** （15.41）	0.670*** （14.06）	3.584*** （3.10）	3.027** （2.55）	2.505** （2.08）
interest		0.204*** （15.96）	0.200*** （16.09）		0.852** （2.44）	0.829** （2.36）
duration		0.070*** （8.42）	0.070*** （8.29）		0.160 （0.69）	0.115 （0.49）
lnamount		0.103** （2.49）	0.215*** （4.69）		−1.733 （−1.55）	−0.828 （−0.64）
gender （male）			0.528*** （5.84）			1.836 （0.76）
age_1 （20~25）			0.169 （1.53）			6.203** （2.11）
age_2 （26~31）			0.164* （1.75）			1.330 （0.52）
age_3 （32~38）			−0.087 （−0.88）			2.168 （0.81）
occ_1 （white collar）			−0.559*** （−4.05）			−4.458 （−1.27）
occ_2 （online seller）			−1.202*** （−7.29）			−6.187 （−1.45）
occ_3（private employer）			−0.698*** （−4.66）			−7.310* （−1.87）
occ_4 （student）			−1.121*** （−3.08）			−2.937 （−0.31）
cer_2（phone）			−0.0741 （−0.97）			−0.789 （−0.40）
cer_3 （video）			0.019 （0.30）			0.624 （0.37）
_cons	−2.960*** （−14.11）	−8.584*** （−16.05）	−9.378*** （−16.03）	76.940*** （13.87）	71.000*** （4.68）	64.560*** （3.83）
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Month	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Week	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Hour	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Pseudo R^2 （Adj. R^2）	0.0552	0.0907	0.1013	0.052	0.059	0.060
N	29099	29099	29099	1585	1585	1585

注：括号内的数值为z值或t值，下同。

以下简单讨论一下表6中其他变量的回归结果。在借款标特征方面，借款利率和是否违约及违约程度都显著正相关，说明利率确实反映了借款的风险程度，利率越高，风险越大；借款期限和借款规模与是否违约显著正相关，说明期限越长，违约概率越大。在借款者特征方面，男性借款者更容易违约，26~31岁的借款者比39岁以上的借款者更容易违约，没有填写具体职业而只填写了“其他”的借款者更容易违约。

（二）借款者信用水平对声誉资产效应影响的分析结果

表7报告了借款者信用水平对声誉资产效应作用的影响。其中第（1）~第（3）列报告的是借款者声誉资产在不同信用水平下对是否违约的影响差异，第（4）列报告的是在不同信用水平下声誉资产对违约程度的影响差异。

由第（1）~第（3）列的结果可以看出，一方面，借款者信用等级对是否违约的回归系数显著为负，说明信用等级越高，违约概率越小，拍拍贷给借款者的信用评级反映了借款者的信用水平；另一方面，交叉项rep_good×rating的系数显著为正，rep_good和rep_bad的系数符号相反，表明借款者的信用水平越高，其声誉资产对是否违约的解释力度越小，从而验证了假设2。

由第（4）列可以看出，在出现违约情况的借款中，借款者信用等级对90天坏账率的回归系数显著为负，说明信用等级越高，违约程度越低；交叉项rep_good×rating的系数显著为正，说明信用等级越高的借款者，其正面声誉对违约程度的抑制程度越低。

（三）借款者担保水平对声誉资产效应影响的分析结果

表8报告了担保对借款者声誉资产效应的影响结果。其中第（1）列和第（2）列分别报告了无担保组和有担保组的借款者声誉资产对违约的抑制作用，第（3）列和第（4）列分别报告了无担保组和有担保组的借款者声誉资产对违约程度的抑制作用。

由第（1）列和第（2）列的结果可以看出，对于无担保组的借款标而言，借款者的正面声誉对是否违约的回归系数显著为负，负面声誉对是否违约的回归系数显著为正，而对于有担保组的借款标而言，正面声誉的回归系数由负变正，但不再显著，负面声誉的回归系数依然显著为正。这说明有担保组相对于无担保组而言，借款者的正面声誉对违约行为的抑制作用明显下降，而负面声誉依然对违约行为有很

表7 不同借款者信用水平下的声誉资产效应检验结果

变量	（1）	（2）	（3）	（4）
	delinquency	delinquency	delinquency	ninety
rep_good	−0.626*** （−5.91）	−0.138 （−1.13）	−0.668*** （−5.02）	−5.135 （−1.63）
rep_bad	1.628*** （11.77）	1.342*** （9.38）	0.998*** （6.55）	4.204 （1.22）
rep_good × rating	0.246*** （5.74）	0.247*** （5.22）	0.470*** （9.23）	2.982** （2.29）
rep_bad× rating	−0.208*** （−3.63）	−0.178*** （−3.01）	−0.077 （−1.23）	−0.521 （−0.35）
rating	−1.406*** （−22.34）	−1.495*** （−22.94）	−2.346*** （−27.81）	−13.640*** （−7.61）
interest		0.189*** （16.50）	0.165*** （13.73）	0.252 （0.71）
duration		0.090*** （10.28）	0.092*** （10.17）	0.033 （0.14）
lnamount		0.168*** （3.99）	0.226*** （4.64）	−1.181 （−0.94）
gender（male）			0.475*** （5.07）	0.600 （0.25）
age_1（20~25）			−0.097 （−0.84）	4.445 （1.55）
age_2（26~31）			0.014 （0.14）	−0.028 （−0.01）
age_3（32~38）			−0.104 （−1.01）	1.240 （0.47）
occ_1（white collar）			−0.170 （−1.20）	−2.586 （−0.75）
occ_2（online seller）			−0.875*** （−5.10）	−6.725 （−1.61）
occ_3（private employer）			−0.668*** （−4.32）	−7.728** （−2.03）
occ_4（student）			−1.213*** （−3.22）	−5.642 （−0.61）
cer_2（phone）			1.141*** （12.76）	4.587** （2.28）
cer_3（video）			0.911*** （12.54）	7.530*** （4.14）
_cons	−1.702*** （−7.53）	−7.485*** （−14.34）	−7.320*** （−12.00）	94.290*** （5.59）
Year	控制	控制	控制	控制
Month	控制	控制	控制	控制
Week	控制	控制	控制	控制
Hour	控制	控制	控制	控制
Pseudo R^2（Adj. R^2）	0.1329	0.1720	0.2120	0.1084
N	29099	29099	29099	1585

表8　不同担保水平下的声誉资产效应差异检验结果

变量	无担保	有担保	无担保	有担保
	delinquency	delinquency	ninety	ninety
	(1)	(2)	(3)	(4)
rep_good	−0.229*** (−4.26)	0.009 (0.07)	−2.577* (−1.84)	8.690* (1.75)
rep_bad	0.575*** (11.36)	1.368*** (8.72)	2.937** (2.31)	−5.979 (−1.36)
interest	0.193*** (9.88)	0.144*** (5.49)	0.324 (0.62)	2.179** (2.25)
duration	0.055*** (6.11)	0.078** (2.48)	0.010 (0.04)	0.312 (0.32)
lnamount	0.103** (1.99)	0.930*** (7.87)	−1.813 (−1.30)	3.609 (0.87)
gender (male)	0.559*** (5.86)	0.167 (0.56)	3.063 (1.21)	−17.180* (−1.88)
age_1 (20~25)	0.122 (1.04)	−0.028 (−0.08)	5.942* (1.93)	7.103 (0.71)
age_2 (26~31)	0.148 (1.46)	−0.129 (−0.45)	0.127 (0.05)	14.180 (1.54)
age_3 (32~38)	−0.085 (−0.80)	−0.533* (−1.81)	0.773 (0.27)	4.247 (0.45)
occ_1 (white collar)	−0.562*** (−3.81)	−0.611 (−1.33)	−3.355 (−0.91)	−5.914 (−0.50)
occ_2 (online seller)	−1.310*** (−7.41)	−0.169 (−0.32)	−5.383 (−1.20)	−11.140 (−0.72)
occ_3(private employer)	−0.799*** (−4.99)	−0.292 (−0.59)	−5.471 (−1.34)	−20.100 (−1.57)
occ_4 (student)	−0.977*** (−2.63)		−2.684 (−0.28)	
cer_2 (phone)	−0.286*** (−3.54)	0.402 (1.49)	−0.280 (−0.14)	−14.130* (−1.81)
cer_3 (video)	−0.121* (−1.86)	0.864*** (3.91)	−1.013 (−0.58)	21.450*** (3.19)
_cons	−7.885*** (−10.41)	−14.550*** (−9.36)	80.700*** (4.00)	38.990 (0.63)
Year	控制	控制	控制	控制
Month	控制	控制	控制	控制
Week	控制	控制	控制	控制
Hour	控制	控制	控制	控制
Pseudo R^2 (Adj. R^2)	0.0699	0.2445	0.0551	0.4036
N	20021	8805	1444	140

强的预测性，从而部分验证了假设3，即没有其他担保形式的借款者对正面声誉更加看重，因此其声誉资产对违约行为的抑制作用更加明显。

由第(3)列和第(4)列的结果可以看出，对于已经违约的借款者而言，无担保组的正面声誉和负面声誉维持了和表6中一致的结论，但是有担保组的正面声誉和负面声誉却和无担保组的符号完全相反，说明对于有其他担保形式的借款者而言，在已经违约的情况下，其更加不重视自己的声誉资产，声誉资产的抵押替代效果锐减，甚至出现“破罐子破摔”的情况。

五、稳健性检验

(一)声誉衡量方法的变更

由于同一个借款者的正面声誉和负面声誉相互之间可能存在影响，例如在考虑借款者的正面声誉时，其负面声誉的大小会影响正面声誉的作用效果，因此本文将正面声誉和负面声誉综合起来构建了一个衡量借款者正面声誉的新指标，即前期成功借款次数和总借款次数的比例[前期成功借款次数/(前期成功借款次数+前期流标次数)]，再次检验前文的假设，结果见表9。由表9可见，借款者正面声誉与是否违约显著负相关，说明借款者的正面声誉越高，其违约可能性越小，但是对于信用水平较高的借款者，这种影响关系较弱，同样，对于有其他担保形式的借款标而言，这种作用关系也会变弱，从而支持了前文的结论。

(二)对模型异方差的修正

由于在研究样本中，同一借款者可能存在多次借款的行为，而同一借款者的行为是具有连续性和稳定性的，因此属于同一借款者的样本之间的误差项不是独立的，回归模型存在异方差现象。基于此，本文修正了估计方程中估计参数的标准差，允许样本中属于同一借款者的借款标的误差项不是独立的，得到的结果仍然是稳健的。

(三)剔除没有成功借款经历的借款者

在本文的样本中，有约32.73%的借款者是没有成功借款经历的，这有可能导致模型的异方差性，因此本文将没有声誉积累的样本剔除后重新进行回归，得到的结果仍然是稳健的。

六、结论

本文利用P2P网络借贷平台拍拍贷2011年7月~2013年6月的借款标数据，研究借款者的声誉资产对其违约行为的抑制作用。研究发现，借款者的声誉资产能够起到抵押替代的作用，有效降低借款的违约风险。具体而言，借款者的正面声誉越高，其违约风险越小，负面声誉越高，违约风险越大；对

表 9　　变更声誉衡量方法后的回归结果

变量	全样本	全样本	无担保	有担保
	delinquency	delinquency	delinquency	delinquency
	(1)	(2)	(3)	(4)
rep	−0.347*** (−4.83)	−1.024*** (−4.75)	−0.374*** (−4.88)	−0.499* (−1.72)
rep× rating		0.549*** (5.77)		
rating		−2.024*** (−26.67)		
interest	0.194*** (17.07)	0.135*** (12.73)	0.177*** (9.36)	0.120*** (5.04)
duration	0.088*** (10.66)	0.115*** (13.17)	0.068*** (7.66)	0.117*** (3.81)
lnamount	0.165*** (3.66)	0.134*** (2.87)	0.054 (1.07)	0.770*** (6.93)
gender (male)	0.543*** (6.04)	0.501*** (5.43)	0.579*** (6.10)	0.175 (0.59)
age_1 (20~25)	0.281** (2.57)	0.064 (0.56)	0.205* (1.76)	0.425 (1.25)
age_2 (26~31)	0.236** (2.52)	0.131 (1.35)	0.195* (1.94)	0.153 (0.56)
age_3 (32~38)	−0.074 (−0.75)	−0.077 (−0.76)	−0.091 (−0.85)	−0.309 (−1.07)
occ_1 (white collar)	−0.536*** (−3.92)	−0.181 (−1.31)	−0.558*** (−3.81)	−0.704 (−1.64)
occ_2 (online seller)	−1.231*** (−7.53)	−0.948*** (−5.65)	−1.373*** (−7.81)	−0.168 (−0.34)
occ_3(private employer)	−0.787*** (−5.28)	−0.799*** (−5.27)	−0.889*** (−5.58)	−0.372 (−0.80)
occ_4 (student)	−1.163*** (−3.22)	−1.242*** (−3.36)	−0.994*** (−2.69)	
cer_2 (phone)	0.0326 (0.43)	1.123*** (13.00)	−0.235*** (−2.94)	0.742*** (2.83)
cer_3 (video)	0.117* (1.93)	0.928*** (13.32)	−0.070 (−1.08)	1.069*** (4.99)
_cons	−8.797*** (−15.58)	−6.127*** (−10.63)	−7.033*** (−9.48)	−13.960*** (−9.00)
Pseudo R^2	0.1110	0.1787	0.0596	0.1893
N	29099	29099	20021	8805

于已经违约的借款者而言，正面声誉越高，其违约程度越低，负面声誉越高，其违约程度越高，且负面声誉的影响更为强烈。考虑到借款者信用水平的差异，研究发现，信用水平越低的借款者，声誉的资产效应越明显，说明信用水平越低的借款者越重视自身的声誉资产；考虑借款标的不同担保属性后研究发现，没有任何担保属性的借款标，声誉的资产效应更明显。

本文的研究从实证的角度给出了借款者声誉资产效应的现实证据，且对声誉资产效应进行了不同情境下的拓展分析，丰富了有关声誉机制在借贷活动中治理作用的研究。从现实角度看，声誉机制是维护微型借贷交易秩序的重要机制，尤其在信息更加透明、交易额度愈发微小的信息时代下，声誉机制的治理作用会愈发凸显。由借款者行为累积起来的声誉可以看作是其一项重要的无形资产，为了获得未来的资产收益，借款者会珍视声誉、按时履约，从而降低借款的违约风险。因此，建立健全声誉机制，并做好相关市场环境建设，制定合理的微型借贷交易规则，引导微型借贷参与者积累声誉、珍视声誉，能够促进互联网时代下微型借贷的健康、有序发展。另外，需说明的是，本文观点仅代表个人的观点，不代表作者所在单位的观点。

主要参考文献：

[1] Diamond Douglas W.. Reputation acquisition in-debt markets[J]. Journal of Political Economy, 1989(4):828~867.

[2] Kreps David M., Wilson Robert B.. Reputation and imperfect information[J]. Journal of Economic Theory, 1982(2):253~279.

[3] 贾生华，吴波. 基于声誉的私人契约执行机制[J]. 南开经济研究，2004(6):16~20.

[4] Diamond Douglas W.. Monitoring and reputation: the choice between bank loans and directly placed debt[J]. Journal of Political Economy, 1991(4):689~721.

[5] 牛路辰. 借贷声誉研究[D]. 成都：西南财经大学，2013.

[6] Wang Ta-Chen. Paying back to borrow more: Reputation and bank credit access in early America[J]. Explorations in Economic History, 2008(4):477~488.

[7] 黄晓红. 农户借贷中的声誉作用机制研究[D]. 杭州：浙江大学，2009.

[8] Padilla A. Jorge, Pagano Marco. Sharing default information as a borrower discipline device[J]. European Economic Review, 1999(10):1951~1980.

[9] Tadelis Steven. What´s in a Name? Reputation as a tradeable asset[J]. American Economic Review, 1999(3):548~563.

[10] Whitmeyer Joseph M.. Effects of positive reputation systems[J]. Social Science Research,2000(2):188~207.

[11] Fombrun Charles, Shanley Mark. What´s in a name? Reputation building and corporate strategy [J].Journal of the American College of Cardiology, 2002(2):233~258.

[12] Rubinstein Ariel. Equilibrium in supergames with the overtaking criterion[J]. Journal of Economic Theory,1979(1):1~9.

[13] Fudenberg Drew, Maskin Eric. The folk theorem in repeated games with discounting or with incomplete information[J]. Econometrica,1986(3):533~554.

[14] 刘江会.证券承销商声誉的理论与实证研究——基于中国证券发行市场的分析[D].上海:复旦大学,2004.

[15] Myers Stewart C.. Determinants of corporate borrowing[J].Journal of Financial Economic,1977(2):147~175.

[16] Stiglitz Joseph E., Weiss Andrew. Credit rationing in markets with imperfect information[J]. American Economic Review,1981(3):393~411.

[17] Brander James A., Spencer Barbara J.. Moral hazard and limited liability: Implications for the theory of the firm[J]. International Economic Review,1989,30(4):833~849.

[18] Innes Robert D.. Limited Liability and Incentive contracting with ex-ante action choices[J]. Journal of Economic Theory,1990(1):45~67.

[19] Vercammen James A.. Credit bureau policy and sustainable reputation effects in credit markets[J]. Economica,1995(248):461~478.

[20] 符加林.企业声誉效应对联盟伙伴机会主义行为约束研究[D].杭州:浙江大学,2008.

[21] Standifird Stephen. Reputation and e-commerce: eBay auctions and the asymmetrical impact of positive and negative ratings[J]. Journal of Management,2001(3):279~295.

[22] Mayhew Brian W., Schatzberg Jeff, Sevcik Galen R.. The effect of accounting uncertainty and auditor reputation on auditor independence[J]. Ssrn Electronic Journal,2000(2):49~70.

[23] 张维迎.博弈与社会[M].北京:北京大学出版社,2013:162~163.

[24] 李延喜,吴笛,肖峰雷,姚宏.声誉理论研究述评[J].管理评论,2010(10):3~11.

[25] Mailath George J., Samuelson Larry. Who wants a good reputation?[J]. Review of Economic Studies,2001(2):415~441.

[26] Hart Oliver, Moore John. Default and Renegotiation: A dynamic model of debt[J]. The Quarterly Journal of Economics,1998(1):1~41.

[27] Williamson Stephen D.. Costly monitoring, financial intermediation, and equilibrium credit rationing[J]. Journal of Monetary Economics,1986(2):159~179.

[28] Sundaram-Stukel R.. Three essays on reputation effects in rural credit markets: A Honduran case study[D]. Wisconsin: University of Wisconsin-Madison,2005.

[29] Morrison Alan D., Wilhelm William J.. Partnership firms, reputation, and human capital[J]. The American Economic Review,2004(5):1682~1692.

[30] 周立.农村金融市场两部门关系——访法国国家科学院研究员裴天士[J].银行家,2005(9):116~119.

[31] 廖理,李梦然,王正位.聪明的投资者:非完全市场化利率与风险识别——来自P2P网络借贷的证据[J].经济研究,2014(7):125~137.

[32] Holmström Bengt. Managerial incentive problems: A dynamic perspective[J]. Review of Economic Studies,1999(1):169~182.

[33] 周雪光.组织社会学十讲[M].北京:社会科学文献出版社,2013:258~259.

[34] Gross David B., Souleles Nicholas S.. An empirical analysis of personal bankruptcy and delinquency [J]. Review of Financial Studies,2002(1):319~347.

作者单位:1.中国人民大学商学院,北京100872; 2.中国证监会博士后科研工作站,北京100033