



信息披露的作用 ——来自拍拍贷的经验证据

曾鹏志,李家琳,吕本富

中国科学院大学 经济与管理学院,北京 100190

摘要:信息披露对于降低信息不对称、减少市场的非效率的作用已经得到广泛的认可。因为中国依然缺乏完善的征信体系,P2P市场上也存在着更严重的信息不对称,所以信息披露在P2P借贷市场中发挥着更为重要的作用,值得学界和业界更深入的研究。

基于拍拍贷的数据,对信息披露在P2P市场上的作用进行研究。为了比较可验证的和不可验证的标准信息披露的不同作用,选择Logistic和Tobit等不同的回归模型以及不同的模型设置,实证检验其对于是否借款成功、是否违约、内部收益率的影响以及与借款利率之间的关系。

研究结果表明,信息披露对借款成功有正向影响,可验证的标准信息披露影响更大;信息披露具有的可验证性对借款成功有正向影响。同时,信息披露多的借款者更愿意提高借款利率,表明他们可能具有更低的信用。信息披露并不总是降低违约风险,部分信息及其可验证性反而导致更高的违约率。为了得到更可靠的结果,进一步对信息披露和内部收益率进行研究,结果同样表明,部分信息披露及其可验证性会带来更低的内部收益率。在稳健性检验中,上述结论依然不变。

研究结果丰富了信息披露、信息经济学、行为经济学的研究内容,有利于平台设计更好的信息披露机制,即应控制披露信息条目,只披露能反映风险的信息,从而减少信息不对称,降低由投资者决策偏差导致的损失。同时,也为监管部门制定监管条例去纠正市场偏差和保护投资者权益提供了实证依据。

关键词:信息披露;P2P借贷;行为经济学;信息不对称;决策偏差

中图分类号:F49 **文献标识码:**A **doi:**10.3969/j.issn.1672-0334.2019.01.012

文章编号:1672-0334(2019)01-0143-18

引言

大量的行为经济学和信息经济学的研究表明,人们在面对复杂问题时会利用一些主观的、不包含信息的内容进行决策,从而自愿且不可验证的信息披露也会影响人的决策^[1-2]。

P2P借贷是指借贷双方直接通过借贷平台进行的小额无抵押式借款^[3]。拍拍贷成立于2007年,是

中国第一家从事P2P借贷的互联网金融企业。由于中国尚缺乏完整的征信体系,包括拍拍贷在内的各大网络借贷平台都会要求借款人上传自己的个人信息以供信用评定,各大平台都试图通过借款自愿披露的信息去评估借款人信用状况,减少市场上的信息不对称。然而,在一个监管和征信体系不健全的借贷市场中,信息披露的质量有着更大的不确定性,

收稿日期:2017-04-10 **修返日期:**2017-10-19

基金项目:国家社会科学基金(14AZD044)

作者简介:曾鹏志,中国科学院大学经济与管理学院博士研究生,研究方向为互联网金融、网络经济和行为经济学等,E-mail:zengpengzhiu@163.com

李家琳,中国科学院大学经济与管理学院硕士研究生,研究方向为共享经济等,E-mail:lijialin1993@126.com

吕本富,经济学博士,中国科学院大学经济与管理学院教授,研究方向为网络经济和电子商务等,代表性学术成果为“Forecasting Chinese tourist volume with search engine data”,发表在2015年第46卷《Tourism Management》,E-mail:lrbf@ucas.ac.cn

信息披露在市场上的作用依然是一个值得研究的问题。本研究以中国最大的P2P借贷平台之一的拍拍贷(依据拍拍贷官网的介绍)的大样本数据为基础,选取Logistic和Tobit等回归模型,对信息披露在P2P市场上的作用展开研究。

1 相关研究评述和研究假设

1.1 P2P

P2P借贷在近年得到飞速发展,同时也积累了众多研究成果^[4]。本研究按照研究内容把已有研究分为4类:

第1类主要研究基本信息在P2P市场上的作用,如种族^[5]、性别^[6]、受教育水平^[7]、地域信息^[8-9],甚至是借款者的昵称^[10],或者借款者通过的手机认证、视频认证、银行卡认证等认证信息^[11]。

第2类关注社交关系在P2P借款中所起的作用^[12-14],他们的研究都表明借贷市场上的社交关系在一定程度上缓解了P2P市场上的信息不对称。

第3类研究侧重于更加主观和难以处理的信息在P2P市场上的影响,如借款列表中包含的文字和图片对借款成本、借款成功以及违约的影响。一系列的研究围绕借款描述中披露的信息展开。一部分研究以文本为主要研究对象, MICHELS^[1]侧重于隐藏的信息是否披露; HERZENSTEIN et al.^[2]更看重文字中披露的信息对借款者个人特征的披露,如可信任、宗教信仰等; 李焰等^[15]以拍拍贷的数据为基础,进一步扩展HERZENSTEIN et al.^[2]的研究内容,分析更多维度的信息对于借款人投资行为的影响。还有一部分研究以借款人照片等图像为研究对象, DUARTE et al.^[16]和 RAVINA^[17]的研究发现,看起来更具吸引力、更可信的借款者能以更低的成本成功借款,同时违约的概率也更低。

第4类研究从整体的角度实证非标准金融信息在P2P借贷市场上的作用^[18-19]。有研究表明,在相同的标准金融信息(如利率、风险等级)之下,投资人能利用借款者披露的非标准金融信息提高对违约的预测效果^[20-21]; ZHANG et al.^[22]发现P2P市场中存在羊群效应,而且是理性羊群,即投资者可以依据其他投资者的决策做出更合理的投资选择。还有研究关注不同制度设计对P2P市场上各个参与方的影响^[23-24]。张海洋^[25]从理论上分析不同的信息披露机制和平台担保机制之间的关系。

1.2 信息披露理论

信息是市场机制运行的关键要素,在不发达的市场上,经常会由于逆向选择导致市场失败^[26]。信息披露理论认为卖方可以通过全面且可验证的信息披露或者以提供保修的方式来解决市场上的信息不对称,在自由竞争的市场上,假如存在部分质量的信息没有披露,买方就会以最低的取值去估计这一部分质量,这会促使卖方进行全面地信息披露。同时,对于事后无法验证或验证成本过高的信息,卖方则会采取保修等形式对质量进行保证,保修实际上也

形成了可验证的信息披露。所以强制的信息披露是没有必要的,甚至会由于披露的高成本导致市场的非效率^[27-29]。

但是很多实证研究却得到不同的结论, MATHIOS^[30]发现强制披露沙拉的营养成分导致富含脂肪和卡路里的沙拉销量大幅下降,这表明可以通过强制的信息披露去引导消费者的行为,也说明当商家没有进行完全的信息披露时,消费者对产品的部分质量的最差估计是难以进行的。JIN et al.^[31]发现强制披露餐馆的卫生等级导致餐馆和消费者都更关注餐馆的卫生质量,促使餐馆提升卫生等级,显著地降低食品安全事故发生的次数。网络交易有着更大的信息不对称, LEWIS^[32]基于eBay二手车交易市场的研究表明,如果自愿披露的信息形成了部分强制执行的合约,交易就不会受到信息不对称的影响,部分强制执行的合约实际上形成了可验证的信息披露。中国学者的研究也表明,来自媒体、企业股权结构以及会计结果的稳健性的高质量、稳健的信息披露都能够有效地减少信息不对称,降低市场对企业估值的不确定性^[33-34]。综上,信息披露可以有效地减少市场的信息不对称,但这些信息披露本质上至少都是部分可验证的信息披露。

自愿且不可验证的信息披露是随口说说,它们并不会带来成本的增加。FARRELL et al.^[35]认为只有在利益一致时,随口说说才能起到信号发送的作用,从而对决策造成影响。但行为经济学理论认为,决策者在决策过程中往往受主观的、无意义的信息的影响。TVERSKY et al.^[36]和 RABIN et al.^[37]认为人们在决策过程中受到框架的影响,问题提出的形式影响人们的决策; SIMON^[38]提出人们在面对复杂的问题时因为注意力有限而采取启发式的方法进行决策,这有可能导致部分不重要的信息在决策中发挥重要作用; BORDALO et al.^[39]的研究也表明,人们容易被一些更加显著而不是真正重要的信息吸引,从而赋予它们过高的决策权重。同时,在心理学领域,很多研究也表明人们的第一反应是倾向于相信看到的信息^[40-41],而且很难忽略无关信息的影响^[42-43]。

实证研究也表明即使在利益不一致时,自愿且不可验证的信息披露也会对人们的决策产生影响。BERTRAND et al.^[44]发现向潜在投资人的信封中附带一张微笑的女性照片会导致借款利率下降; HERZENSTEIN et al.^[2]研究表明,在P2P借贷中,描述性文字中披露的信息数量可以导致借款利率的下降和借款成功概率的上升; DUARTE et al.^[16]也发现,看起来更可信的借款人能以更低的成本成功借款; MICHELS^[1]也在P2P借贷中发现,自愿披露的信息数量对利率有负向影响,同时可以吸引更多投资人。

虽然传统的关于信息披露的研究主要侧重于可验证的信息披露,而一些研究却发现,自愿且不可验证的信息披露显著影响人们的决策,同时行为经济学和心理学也为这些研究提供了理论基础。在拍拍贷平台上,大都是缺乏专业金融投资技能的个人投

资者,更有可能受到非理性因素的干扰,难以理性地预期信息披露是否真实地反映了借款人的风险,从而更加青睐披露信息更多、看起来更可信的借款人。所以,本研究认为在拍拍贷的借贷过程中,借款者自愿且不可验证的信息披露会影响投资人的投资决策,自愿披露的信息越多,借款成功的可能性越大。同时,由于存在证明材料,可验证的信息披露看起来更加可信,即使这些信息都已经在被平台设定风险等级时考虑到了,投资人在进行启发式决策时更有可能考虑可验证的信息披露。所以,本研究推测可验证的信息披露与不可验证的信息披露对投资人决策的影响存在差异,即可验证的信息披露对投资人的决策有着更大的影响。在已有研究中具体的信息披露对借款成功的影响是不确定的^[1],但本研究认为具体的可验证的信息披露对借款成功有正向影响的概率更大,且信息披露的可验证性对借款成功有正向影响。本研究中,可验证的信息披露与信息披露的可验证性是两个较为类似的概念,可验证的信息披露是围绕信息披露来阐述的,对比的概念是不可验证的信息披露。用于佐证可验证的信息披露存在的证明资料即为信息披露的可验证性。拍拍贷的数据集为检验上述关系提供了较好的数据基础。因此,本研究提出假设。

H_{1a} 自愿披露的信息数量越多,借款成功的可能性越大;

H_{1b} 可验证的信息披露对借款成功的影响大于不可验证的信息披露。

H₂ 具体的可验证的信息披露对借款成功有正向影响的可能性更大,信息披露的可验证性对借款成功有正向影响。

信息披露的主要目的是减少信息不对称,以提高市场效率,虽然理论上卖方的最优策略是披露全部信息,强制的信息披露反而会导致额外的成本,但是实证研究却表明强制的披露信息显著地提高了市场的效率。然而,即使这些研究都是利用Prosper平台上的借贷数据进行的,自愿且不可验证的信息披露对市场效率的影响也存在分歧。一些研究发现自愿披露的信息数量可以降低违约的概率^[1],而HERZENSTEIN et al.^[2]却发现风险等级越高的借款列表在借款描述中披露的信息越多;AKERLOF^[26]认为,新兴市场中存在着更为严重的信息不对称,所以开展商业活动的难度更大。在中国的P2P借贷市场上,由于信用体系不健全,只有少部分人具有客观的信用信息,借款人的质量缺乏客观的信用数据评估,这有可能导致市场上出现逆向选择问题。信用较好的借款者存在更多的筹款方式,所以他们不愿意过度披露自己的信息。而由于缺乏融资渠道,信用不好的借款者更倾向于采取积极披露信息的策略,披露更多的可验证的信息使自己看起来更可信,从而吸引更多的投资,获得投资人的投标,达到成功借款的目的。除了披露更多的信息这一方式,信用不好的借款人可以提高借款利率以获得借款,因而他们更有可能

接受平台设定的高利率,或者主动提高借款利率以使成功筹款的概率变大。虽然拍拍贷平台有对披露虚假信息的惩罚措施,包括降低信用等级、禁止后续借款等,但是由于缺乏法律依据,而且各大P2P借贷平台竞争较为激烈,导致平台设定的惩罚措施对借款人的影响有限。同时,借贷平台为了扩大平台的交易量,也可能降低对借款人信用审查的标准,这进一步导致借款人披露信息质量的下降,从而信息披露越多的借款者,违约风险会越高,同时这部分借款者具备较高的借款成功概率。而风险更低的借款者则不愿意披露更多的信息,因而他们借款成功的概率低,带来的内部收益率较低;一旦借款成功则违约概率低,带来相对更高的内部收益。对比分析可以认为信息披露对借款列表的内部收益率有负向影响。因此,本研究提出假设。

H_{3a} 信息披露越多的借款列表伴随着更高的借款利率。

H_{3b} 披露的信息中,与不可验证的信息披露相比,可验证的信息披露与借款利率有更大的相关性。

H₄ 信息披露对借款违约率有正向影响,对借款的内部收益率有负向的影响。

2 背景介绍和数据描述

2.1 背景介绍

拍拍贷是中国最大的P2P借贷平台之一,拍拍贷平台上的借款流程如下:借款者上传借款需求和个人信息,平台审核借款者上传的这些资料,并据此设定借款列表的风险等级,借款人可以在平台利率规定的范围内设定借款利率,最终形成借款列表;投资人依据借款列表的信息以及借款者自愿披露的个人信息选择投标金额,如果最终投标总金额达到100%就表示借款成功,否则借款失败,借款金额一旦达到100%,借款列表就会自动关闭。对于借款成功的列表,违约时间超过30天,拍拍贷平台就会曝光借款者的个人信息。

借款者披露的信息主要包括两部分,一部分是拍拍贷平台规定借款者披露的信息,包括年龄、性别、车辆信息、教育信息、房产信息、婚姻信息、借款目的等7个方面,如果上述信息没有披露,那么该信息就会显示未知。由于存在身份验证,投资人的性别和年龄信息肯定会被披露,拍拍贷规定披露的车辆信息、教育信息、房产信息、婚姻信息和借款目的等5种信息被称为标准信息。另外一部分是借款者自愿上传的证明材料,这些材料都是经过拍拍贷平台审核的,包括手持身份证的照片、房产证、央行征信报告等。本研究把这些证明材料分为两类,第1类证明材料是对标准信息的证明,第2类证明材料则披露了标准信息之外的信息,称之为非标准信息。参照MICHELIS^[1]的分类方式(限于篇幅限制,具体的分类条目没有列示,感兴趣的读者可来信索取),本研究把非标准信息分为消费信息、信用信息、债务信息、个人信息、还款能力信息、社交关系信息6种。

如果某项标准信息存在对应的证明材料,该信息就是可验证的,该信息披露是可验证的标准信息披露;而非标准信息本身就具备可验证性,一旦披露了就是可验证的信息披露。本研究选取Logistic和Tobit作为实证模型,探讨信息披露在P2P借贷市场上的作用,并比较可验证的标准信息披露与不可验证的标准信息披露对借款成功影响的差异,实证它们对违约还款和内部收益率的影响以及与借款利率之间的关系。

本研究实证数据取自2014年1月1日至2014年12月31日拍拍贷平台上的借款列表,删除信息缺失或者明显错误的信息,共获得1 055 990条有效数据,有效数据中有228 157条借款成功的记录。同时,在这些借款成功的样本中,共有3 806笔违约借款。本研究采集的数据主要包括与借款列表和借款者相关的数据,对于借款成功的样本,还收集了它们的违约信息。

2.2 因变量

本研究构建是否借款成功、是否违约、借款利率、内部收益率4个变量,用以分析信息披露在借贷市场上的作用。①是否借款成功体现了投资人对借款者的信任以及对借款列表风险的判断,在控制其他变量的情况下,可以实证信息披露对投资人投资决策的影响,并可以比较可验证的标准信息披露和不可验证的标准信息披露对其决策影响的差异。②是否违约体现了借款列表真实的风险,通过分析信息披露对违约的影响,可以验证信息披露能否成为识别借款者风险的有效信号,结合信息披露对借款成功的影响,就可以实证信息披露能否提高P2P借贷市场运行效率。③由于拍拍贷会设定利率的范围,借款者可以选择具体的借款利率。借款利率是借款者筹款的成本,也是违约风险的度量^[45],通过分析信息披露与借款利率之间的关系,可以从另外一个角度解释信息披露与违约风险的关系。④内部收益率是借款标的的真实的到期回报率,据此可以实证信息披露能否提高投资者的收益。本研究采取与FREEDMAN et al.^[12]类似的方法计算借款的内部收益率,对于没有违约的借款列表,其内部收益率就等于借款利率。对于违约的列表,本研究按照如下的方式计算内部收益率。

(1)计算每月的还款额度,即

$$Mon = \frac{Loa \cdot \frac{Int}{12} \cdot (1 + \frac{Int}{12})^{Ter}}{(1 + \frac{Int}{12})^{Ter} - 1} \quad (1)$$

其中,Mon为每月的还款额度,Loa为借款金额,Int为借款利率,Ter为还款期限。

(2)依据还款的次数和借款额度,把所有还款的金额折现等于借款的金额,此时折现率即是借款的内部收益率。按照所有还款的金额折现等于借款的金额得到(2)式,(2)式为关于折现率的一元多次方程,计算可得借款的内部收益率。

$$Loa = \sum_{Pay} \frac{Mon}{(1 + \frac{IRR}{12})^{Pay}} \quad (2)$$

其中,Pay为已还款次数,IRR为借款列表的内部收益率。对于不存在任何还款的借款,本研究设定 $IRR = -12$,即月度的内部收益率为-1。据此计算可得所有借款的内部收益率。

2.3 自变量:信息披露的测量

信息披露是本研究的重点,在拍拍贷平台上,自愿披露信息有3种可能,一是不披露,二是披露但不具有可验证性,三是披露且具有可验证性。标准信息可以通过上述3种方式进行披露,而非标准信息本身就是由证明材料组成的,所以只有披露和披露且具有可验证性两种披露方式。上述信息披露的基本说明见表1,限于篇幅,详细的证明条目没有列示,感兴趣的读者可来信索取。

2.4 控制变量

本研究选取一系列控制变量以排除其他因素的影响,主要包括两类。第1类是与借款列表相关的变量,包括借款金额、借款列表的风险等级、借款期限;第2类是与借款者相关的变量,包括年龄、性别、借款失败次数、借款成功次数。本研究认为,借款金额越高,需要更多的资金,所以借款成功的概率更小,同时违约的可能性更大,由于借款金额并不服从正态分布,本研究对它进行对数化处理。借款期限越长意味着风险越大,这会使借款成功的可能性变小,而且违约的可能性变大。在对风险等级处理时,本研究用一个取值1~8的连续变量表示风险等级AAA、AA、A、B、C、D、E、F,风险级别越高借款成功的可能性越小,违约的概率越大,AAA的风险等级最低,用1表示,F的风险等级最高,用8表示。本研究把借款者在拍拍贷平台上借款成功的次数和失败的次数也作为控制变量。控制变量的定义和说明见表1。在验证信息披露对借款成功、违约还款和内部收益率的影响时,也将借款利率作为控制变量。

2.5 数据描述

自变量和控制变量的描述性统计分析结果见表2。总体来说,借款利率维持在13%左右,远高于银行的借款利率,与此相对应,拍拍贷平台上的都是短期借款。对比借款成功与借款失败的样本,前者披露了更多的信息,但与违约的样本相比,差异却非常小,这在一定程度上佐证了信息披露的作用更多的是促成借款成功,并没有降低违约。由表2中信用信息可验证的结果可知,披露了信用信息的借款者只占6.400%,说明中国的信用体系并不健全,只有少部分人有客观的信用信息。

表3给出借款利率、是否借款成功与自变量的相关系数矩阵,表4给出内部收益率、是否违约与自变量的相关系数矩阵,表3采用全部样本生成相关系数矩阵,而表4是基于借款成功样本生成相关系数矩阵。由表3可知,借款利率和是否借款成功与自变量相

表1 变量定义
Table 1 Definition of Variables

变量名	定义
标准信息披露	
车辆信息披露	购车信息披露哑变量,披露取值为1,没有披露取值为0
教育信息披露	学历信息披露哑变量,披露取值为1,没有披露取值为0
房产信息披露	住宅信息披露哑变量,披露取值为1,没有披露取值为0
婚姻信息披露	婚姻状况披露哑变量,披露取值为1,没有披露取值为0
借款目的披露	借款目的披露哑变量,披露取值为1,没有披露取值为0
标准信息披露是否具有可验证性	
车辆信息可验证	购车信息验证哑变量,可验证取值为1,不可验证取值为0
教育信息可验证	学历信息验证哑变量,可验证取值为1,不可验证取值为0
房产信息可验证	住宅信息验证哑变量,可验证取值为1,不可验证取值为0
婚姻信息可验证	婚姻状况验证哑变量,可验证取值为1,不可验证取值为0
借款目的可验证	借款目的验证哑变量,可验证取值为1,不可验证取值为0
非标准信息披露	
消费信息可验证	消费信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
信用信息可验证	信用信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
债务信息可验证	债务信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
个人信息可验证	个人信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
还款能力信息可验证	还款能力信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
社交关系信息可验证	社交关系信息披露哑变量,披露取值为1,没披露值为0
信息披露的数量	
标准信息	车辆信息、教育信息、房产信息、婚姻信息、借款目的披露哑变量之和
可验证的标准信息	车辆信息、教育信息、房产信息、婚姻信息、借款目的验证哑变量之和
不可验证的标准信息	标准信息减去可验证的标准信息
非标准信息	消费信息可验证、信用信息可验证、债务信息可验证、个人信息可验证、还款能力信息可验证、社交关系信息可验证哑变量之和
控制变量	
借款金额	对数化的借款金额
借款列表的风险等级	借款列表的风险等级
借款期限	借款列表的借款期限
年龄	借款人年龄
性别	男性取值为1,女性取值为0
借款失败次数	借款人过去借款失败的次数
借款成功次数	借款人过去借款成功的次数

表2 描述性统计分析结果
Table 2 Results for Descriptive Statistics Analysis

变量	全部	借款成功	借款失败	违约
借款利率	0.135 (0.030)	0.138 (0.038)	0.134 (0.028)	0.206 (0.021)
内部收益率		0.046 (0.899)		
车辆信息披露	0.848	0.967	0.816	0.998
教育信息披露	0.925	0.995	0.906	0.997
房产信息披露	0.706	0.914	0.649	0.957
婚姻信息披露	0.921	0.991	0.902	0.981
借款目的披露	0.943	0.829	0.974	0.744
车辆信息可验证	0.058	0.159	0.030	0.162
教育信息可验证	0.041	0.104	0.023	0.094
房产信息可验证	0.029	0.088	0.012	0.138
婚姻信息可验证	0.046	0.138	0.021	0.193
借款目的可验证	0.106	0.286	0.057	0.255
消费信息可验证	0.142	0.325	0.092	0.430
信用信息可验证	0.064	0.229	0.019	0.179
债务信息可验证	0.014	0.042	0.006	0.063
个人信息可验证	0.453	0.929	0.322	0.994
还款能力信息可验证	0.235	0.459	0.173	0.502
社交关系信息可验证	0.073	0.199	0.038	0.338
标准信息	4.343 (1.128)	4.695 (0.578)	4.247 (1.220)	4.678 (0.522)
可验证的标准信息	0.280 (0.619)	0.776 (0.890)	0.143 (0.428)	0.843 (0.917)
不可验证的标准信息	4.064 (1.201)	3.920 (1.012)	4.104 (1.244)	3.835 (1.061)
非标准信息	0.982 (1.262)	2.180 (1.252)	0.650 (1.045)	2.506 (1.196)
借款金额	8.048 (0.293)	8.215 (0.544)	8.003 (0.135)	8.312 (0.706)
借款列表的风险等级	6.121 (2.064)	2.852 (1.913)	7.022 (0.819)	6.766 (1.152)
借款期限	8.494 (2.595)	7.916 (2.888)	8.653 (2.485)	8.993 (3.010)
年龄	30.303 (6.652)	31.852 (6.620)	29.876 (6.597)	31.569 (6.308)
性别	0.859	0.859	0.859	0.908
借款失败次数	0.370 (1.290)	0.757 (2.355)	0.263 (0.735)	0.730 (1.191)
借款成功次数	1.546 (16.905)	6.745 (35.721)	0.113 (1.834)	2.232 (3.816)

注:括号内数据为连续变量的标准差。

表 3 借款利率、是否借款成功与自变量的相关系数

Table 3 Correlation Coefficients of Interest Rate, Successful Funding or Not and Independent Variables

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1																
2	0.053	1															
3	0.156	0.173	1														
4	0.100	0.139	0.643	1													
5	0.097	0.239	0.651	0.418	1												
6	0.093	0.136	0.629	0.894	0.414	1											
7	-0.250	-0.257	-0.089	-0.065	-0.066	-0.061	1										
8	0.032	0.227	0.105	0.066	0.091	0.066	-0.044	1									
9	0.175	0.170	0.070	0.059	0.051	0.053	-0.211	0.033	1								
10	0.058	0.188	0.072	0.047	0.111	0.043	-0.085	0.135	0.116	1							
11	0.076	0.229	0.076	0.061	0.067	0.065	-0.107	0.225	0.112	0.260	1						
12	0.038	0.306	0.120	0.093	0.108	0.090	0.085	0.104	0.013	0.108	0.181	1					
13	0.157	0.275	0.147	0.112	0.101	0.106	-0.138	0.095	0.191	0.175	0.209	0.096	1				
14	0.108	0.354	0.096	0.072	0.103	0.067	-0.112	0.158	0.142	0.216	0.249	0.179	0.382	1			
15	0.066	0.124	0.042	0.032	0.034	0.026	-0.174	0.091	0.054	0.158	0.188	0.084	0.170	0.218	1		
16	0.164	0.501	0.316	0.240	0.236	0.239	-0.108	0.259	0.210	0.179	0.228	0.354	0.415	0.272	0.117	1	
17	0.078	0.277	0.197	0.146	0.134	0.145	0.002	0.022	0.123	0.096	0.116	-0.072	0.266	0.183	0.030	0.553	1
18	0.141	0.255	0.095	0.078	0.078	0.067	-0.156	0.161	0.209	0.278	0.456	0.165	0.325	0.300	0.242	0.283	0.215

注:正常字体数据为在1%置信水平上显著,黑正体数据为在5%置信水平上显著,下同;样本量为1 055 990条;1为借款利率,2为是否借款成功,3为车辆信息披露,4为教育信息披露,5为房产信息披露,6为婚姻信息披露,7为借款目的披露,8为车辆信息可验证,9为教育信息可验证,10为房产信息可验证,11为婚姻信息可验证,12为借款目的可验证,13为消费信息可验证,14为信用信息可验证,15为债务信息可验证,16为个人信息可验证,17为还款能力信息可验证,18为社交关系信息可验证。

表 4 内部收益率、是否违约与自变量的相关系数

Table 4 Correlation Coefficients of Internal Rate of Return, Default or Not and Independent Variables

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1																
2	-0.781	1															
3	-0.019	0.023	1														
4	-0.003	0.005	0.015	1													
5	-0.016	0.020	0.604	0.0001	1												
6	0.007	-0.014	0.026	0.037	0.050	1											
7	0.019	-0.030	-0.027	0.007	0.019	0.016	1										
8	0.004	0.001	0.081	0.004	0.051	0.006	0.034	1									
9	0.014	-0.004	-0.010	0.025	-0.006	-0.015	-0.133	-0.024	1								
10	-0.013	0.023	0.058	0.014	0.096	-0.011	-0.048	0.116	0.104	1							
11	-0.010	0.021	0.005	0.019	0.008	0.038	-0.067	0.186	0.076	0.262	1						
12	0.010	-0.009	0.013	0.010	0.014	-0.004	0.287	-0.002	-0.092	0.035	0.088	1					
13	-0.019	0.029	0.024	0.030	0.031	-0.010	-0.038	0.017	0.141	0.144	0.165	-0.067	1				
14	0.023	-0.016	0.035	0.020	0.030	-0.012	-0.014	0.087	0.092	0.172	0.193	0.057	0.401	1			
15	-0.006	0.014	0.002	0.002	0.007	-0.032	-0.203	0.076	0.022	0.165	0.195	0.001	0.156	0.198	1		
16	-0.015	0.033	0.010	0.019	0.058	-0.004	0.404	0.096	0.065	0.061	0.079	0.134	0.137	0.109	0.038	1	
17	-0.011	0.011	-0.013	0.001	-0.002	-0.007	0.190	-0.138	0.077	0.011	-0.006	-0.398	0.125	0.055	-0.068	0.166	1
18	-0.028	0.045	-0.013	0.024	-0.010	-0.042	-0.110	0.116	0.186	0.276	0.468	0.048	0.264	0.235	0.242	0.088	0.082

注:样本量为228 157条;1为内部收益率,2为是否违约,3为车辆信息披露,4为教育信息披露,5为房产信息披露,6为婚姻信息披露,7为借款目的披露,8为车辆信息可验证,9为教育信息可验证,10为房产信息可验证,11为婚姻信息可验证,12为借款目的可验证,13为消费信息可验证,14为信用信息可验证,15为债务信息可验证,16为个人信息可验证,17为还款能力信息可验证,18为社交关系信息可验证。

关的显著性都很高。由表4可知,内部收益率与除了车辆信息和其具有的可验证的信息是在5%置信水平上显著,其余都在1%置信水平上显著,这在一定程度上说明自变量与因变量的相关以及变量选择的合理性。严格的相关关系和因果关系需在后续计量模型中进一步检验。

3 实证研究

3.1 模型设定

本研究的实证采用Logistic和Tobit模型,实证样本为1 055 990条借款列表数据和228 157条借款成功记录,(3)式和(4)式是实证分析的核心形式,即

$$Y_t = f(\text{Dis_num}_t \cdot \beta_{\text{num}}, \text{Con}_t \cdot \alpha) + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Y_t = f(\text{Sta_dis}_t \cdot \beta_{\text{dis}}, \text{Non_dis}_t \cdot \beta_{\text{Non_dis}}, \text{Sta_ver}_t \cdot \beta_{\text{ver}}, \text{Con}_t \cdot \vartheta) + \rho_t \quad (4)$$

其中, Y_t 为因变量,在不同的回归模型中分别为是否借款成功、是否违约、借款利率、内部收益率; Dis_num_t 为3种信息披露的数量构成的向量; Sta_dis_t 为由第 t 个借款列表的标准信息披露哑变量构成的向量; Non_dis_t 为由第 t 个借款列表的非标准信息披露哑变量构成的向量; Sta_ver_t 为由标准信息是否可验证哑变量构成的向量; Con_t 为由控制变量构成的向量; $\beta_{\text{num}}、\beta_{\text{dis}}、\beta_{\text{Non_dis}}、\beta_{\text{ver}}、\alpha、\vartheta$ 为待估参数; ε_t 和 ρ_t 为随机误差项。在(3)式中,信息披露的数量是自变量,本研究按照披露类型把自愿披露的信息分为3种,对应存在3种信息披露的数量,即不可验证的标准信息披露的数量、可验证的标准信息披露的数量、非标准信息披露的数量。(4)式考虑具体单个信息披露的影响,自变量包括5种标准信息是否披露的哑变量、6种非标准信息是否披露的哑变量、5种标准信息披露是否可验证的哑变量。研究标准信息披露时,可以分析信息披露的可验证性对是否借款成功的影响;对于非标准信息披露,只能比较不披露和披露且具有可验证性之间的差别。

对 $H_{1a}、H_{1b}、H_2$ 进行实证分析时,用于实证分析的样本是1 055 990条借款列表数据。此时 Y_t 为是否借款成功的哑变量,故采用Logistic回归模型。如果信息披露的回归系数都显著为正,则 H_{1a} 得到验证;如果标准信息和非标准信息对是否借款成功的边际影响大于不可验证标准信息对是否借款成功的边际影响,则 H_{1b} 得到验证。验证 H_2 时,因变量、控制变量和实证样本保持不变。为了验证具体的信息披露对是否借款成功的影响,本研究用信息是否披露的哑变量和是否可验证的哑变量替代信息披露的数量。如果是否披露标准信息的回归系数为正的的概率小于是否披露非标准信息的回归系数为正的的概率,则 H_2 得到验证,同时本研究期望标准信息是否可验证的回归系数全部为正。

对 H_{3a} 和 H_{3b} 进行实证分析时,自变量、控制变量和回归样本不变,基于因变量借款利率的取值范围是截断的这一事实,本研究采用Tobit模型进行回归

分析。回归模型的形式依然与(3)式和(4)式保持一致,此时因变量 Y_t 为借款利率。如果信息披露数量的回归系数显著为正,是否披露标准信息的回归系数同样显著为正,则 H_{3a} 得到验证;如果可验证的标准信息和非标准信息的回归系数大于不可验证的标准信息的回归系数,则 H_{3b} 得到验证。

在实证分析 H_4 时,控制变量不变,实证的样本为借款成功的228 157条借款记录。对违约进行实证分析时,选择Logistic回归模型。因变量为是否违约的哑变量,0为如约还款,1为存在违约。实证信息披露的数量对违约有影响时,与(3)式的自变量保持一致;研究具体的信息披露对违约造成的影响时,与(4)式的自变量保持一致。如果 H_4 成立,本研究期望信息披露数量在(3)式以及是否披露标准信息、是否披露非标准信息、标准信息披露是否可验证在(4)式中的回归系数都显著为正。对信息披露对内部收益率进行实证分析时,因变量是每笔借款的内部收益率。由于内部收益率的取值范围是截断的,本研究选取Tobit回归模型,期望得到信息披露数量的回归系数在(3)式以及是否披露标准信息、是否披露非标准信息、标准信息是否可验证的回归系数在(4)式中的回归系数都显著为负。

3.2 实证结果

表5给出信息披露对是否借款成功的影响,为了得到稳健的结果,本研究将不同的信息披露数量分别代入模型进行回归,在考虑控制变量的情况下,第2列仅把标准信息披露数量代入模型,检验其与是否借款成功的关系;第3列在第2列的基础上加入非标准信息披露数量,检验非标准信息披露数量与是否借款成功的关系;第4列把标准信息披露分成可验证的标准信息披露和不可验证的标准信息披露,并用它们的数量替代标准信息披露数量,以标准信息披露的可验证性为例,进一步分析可验证的标准信息披露和不可验证的标准信息披露与是否借款成功不同关系。本研究所有回归结果中,以列为回归结果显示单元,如果模型放入该变量,则该变量的回归系数会在该列给出,通过横向对比同一变量的回归结果来直观检验模型结论的可靠性。在这3列的回归结果中,信息披露数量的回归系数都在0.100%的水平上显著为正,表明信息披露数量越多,借款成功的概率越大, H_{1a} 得到验证。在第4列中,可验证的标准信息、不可验证的标准信息、非标准信息的回归系数都显著为正,且对是否借款成功的边际影响分别为0.017、0.004、0.017。表明每增加1个可验证的标准信息披露,借款成功的概率增加1.700%;每增加1个不可验证的标准信息披露,借款成功的概率增加0.400%。显然不可验证的标准信息披露对借款成功的边际影响远小于可验证的标准信息披露对是否借款成功的边际影响,所以可验证的标准信息披露对借款成功的影响更大, H_{1b} 得到验证。表5第2列、第3列和第4列自变量的回归结果基本一致,说明回归结果具有一定的稳健性。

表 5 信息披露对是否借款成功的回归结果
Table 5 Regression Results for Information Disclosure on Successful Funding or Not

Logistic 模型,因变量:是否借款成功						
	0.288***	0.185***				
标准信息	0.011	0.006				
	(0.007)	(0.008)				
			0.578***			
可验证的标准信息			0.017			
			(0.010)			
			0.139***			
不可验证的标准信息			0.004			
			(0.008)			
		0.667***	0.601***			
非标准信息		0.020	0.017			
		(0.004)	(0.005)			
车辆信息披露				-0.921***	-1.226***	-1.257***
				(0.032)	(0.035)	(0.035)
教育信息披露				1.579***	0.990***	0.944***
				(0.053)	(0.061)	(0.061)
房产信息披露				1.172***	1.125***	1.115***
				(0.017)	(0.018)	(0.018)
婚姻信息披露				0.858***	0.556***	0.559***
				(0.047)	(0.053)	(0.053)
借款目的披露				-0.673***	-0.907***	-1.024***
				(0.016)	(0.016)	(0.016)
车辆信息可验证						0.363***
						(0.019)
教育信息可验证						0.529***
						(0.020)
房产信息可验证						0.053***
						(0.025)
婚姻信息可验证						0.050***
						(0.022)
借款目的可验证						0.588***
						(0.016)
消费信息可验证					0.180***	0.217***
					(0.014)	(0.014)
信用信息可验证					1.042***	0.936***
					(0.019)	(0.019)
债务信息可验证					-0.065	-0.136***
					(0.036)	(0.036)
个人信息可验证					2.173***	1.906***
					(0.016)	(0.018)
还款能力信息可验证					0.170***	0.418***
					(0.012)	(0.014)
社交关系信息可验证					0.145***	-0.012
					(0.017)	(0.018)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990
对数化似然函数值	-138 893	-126 719.500	-125 072	-135 265	-117 530.400	-116 476

注:表中数据为自变量回归系数,括号内数据为标准差,黑斜体数据为自变量的边际影响;***为在0.100%水平上显著;下同。

表5的第5列、第6列和第7列给出 H_2 的实证结果,为了保证模型的稳健性,同样采取逐步加入自变量的方式。第5列的模型只考虑是否披露标准信息对是否借款成功的影响,第6列在第5列的基础上加入非标准信息披露哑变量,第7列的模型把标准信息披露分为可验证的标准信息披露和不可验证的标准信息披露,在回归模型中加入标准信息披露是否可验证的哑变量。在这3列的回归结果中,绝大部分的自变量和控制变量回归系数的符号和显著性水平都保持一致,回归结果较为稳健。在5种标准信息披露中,车辆信息披露和借款目的披露的回归系数都显著为负;在6种可验证的非标准信息的回归系数中,只有债务信息可验证的回归系数为负,而且债务信息可验证在第6列的回归结果中不显著,表明可验证的标准信息披露对是否借款成功有正向影响的概率更大;同时标准信息是否可验证的哑变量的回归系数都显著为正,表明披露信息的可验证性对于是否借款成功有正向影响, H_2 得到验证。在表5中,本研究发现借款金额对是否借款成功有正向影响,这可能是由以下原因造成的:①拍拍贷上的借款列表整体来说是小额借款,所以在投资人较多时,满足借款金额的投标行为可以看做是很多;②由于借款金额是有平台设定的,在一定程度上体现了借款人的信用水平,即只有信用较好的借款人才能发起较高金额的借款标的。

表6给出信息披露与借款利率相关关系的实证结果,本研究同样采取逐步加入自变量的方式进行回归分析。标准信息披露、可验证的标准信息披露和非标准信息的回归系数都显著为正,表明在控制了其他变量的情况下,信息披露与借款利率存在正向的相关关系。而在第4列中可验证的标准信息、不可验证的标准信息和非标准信息的回归系数分别为0.008、0.001、0.006。表明每增加1个可验证的标准信息,借款利率就会增加0.800%;每增加1个非标准信息,借款利率就会增加0.600%;每增加1个不可验证的标准信息,只会伴随着借款利率0.100%的上升。显然,可验证的标准信息披露与借款利率之间有着更强的相关关系, H_{3a} 和 H_{3b} 均得到验证。在此基础上进一步分析具体的信息披露与借款利率的关系,只有婚姻信息和借款目的的回归系数为负,这也进一步支持了上述假设,表明信息披露更多的借款者更有可能提高借款利率。

表7给出基于Logistic回归分析信息披露对是否违约的影响的回归结果。标准信息、可验证的标准信息、不可验证的标准信息的回归系数均显著为正,即信息披露对是否违约有正向的影响;而非标准信息的回归系数显著为负,虽然车辆信息披露、房产信息披露、房产信息可验证、消费信息可验证、个人信息可验证、还款能力信息可验证、社交关系信息可验证的回归系数都显著为正,但同样有其他的自变量对违约有显著的负向影响。在分析信息披露对内部收益率的影响时,本研究发现了类似的证据。

表8给出信息披露对内部收益率影响的回归结果,回归分析是基于Tobit模型进行的,同样采取逐步加入自变量的方式进行回归分析。标准信息披露、可验证的标准信息披露和不可验证的标准信息披露的回归系数均显著为负,而非标准信息披露的回归系数显著为正。在分析具体的信息披露对内部收益率的影响时,车辆信息披露、借款目的披露、房产信息可验证、消费信息可验证、还款能力信息可验证的回归系数显著为负,社交关系信息可验证的回归系数仅在第7列的回归结果中显著为负,同时依然也有一部分自变量对内部收益率有正向的影响。综合表7的实证结果,并不是所有的信息披露和它们所具有的可验证性对违约率都有负向影响以及对内部收益率有正向影响, H_4 得到部分验证。

3.3 稳健性检验

本研究在上述回归模型的基础上进一步通过两种方法对模型的稳健性进行检验。第1种是采取替换变量的方式进行稳健性检验,实证模型保持不变。在上述回归模型中,处理借款列表的风险等级时,选择1~8的连续变量表示借款列表的风险等级,在此用7个虚拟变量代替连续变量,并设定AAA+等级为基准期,回归结果基本保持不变。稳健性检验的结果均没有给出,如感兴趣可来信索取。在表3中,婚姻信息披露与教育信息披露显著相关且相关系数高达0.894,但前面各表中的所有模型的VIF值都在4以下,说明并不存在严重的共线性。同时,本研究将婚姻信息披露和教育信息披露分别只选一个引入回归模型时,实证结果保持不变。第2种稳健性检验方式是进行模型的替换,进一步选择OLS和Probit模型对借款成功和违约等基于Logistic模型得到的结论进行稳健性分析。OLS模型估计具体的信息披露对借款成功的影响时,不可验证的标准信息对借款成功的回归系数符号为负,但回归系数很小,经济上不显著,其他自变量回归结果保持不变;Probit模型的回归结果与Logistic模型的回归结果一致。

3.4 内生性处理

在标准信息中,信息披露的内容与信息可验证性之间可能存在相关性。只有当借款人有车 and 处于一段结婚关系之中,车辆信息和婚姻信息才是可以证明的;学历在劳动力市场上具有信号发送作用,学历越高价值越大,因而高学历的证书会保存的更好,所以学历越高越容易被证明;在借款目的的证明材料中,大部分是关于实体店、网上店铺、企业的证明材料,本研究认为,当借款目的是属于实体经营或者网商经营时,是易于证明的;不同的住房情况给出证明材料的难易程度也不一样。然而在前面的回归模型中并没有考虑信息披露的内容与是否可验证之间可能存在的相关性,这会导致随机误差项与自变量相关,在分析标准信息披露的可验证性的影响时存在内生性问题。因此,本研究对可能出现的内生性问题进行处理,表9给出信息披露的内容及其证明材料出现的比例。

表 6 信息披露对借款利率的回归结果
Table 6 Regression Results for Information Disclosure on Interest Rate

Tobit 模型,因变量:借款利率						
标准信息	0.003*** (0.00002)	0.001*** (0.0001)				
可验证的标准信息			0.008*** (0.0002)			
不可验证的标准信息			0.001*** (0.0001)			
非标准信息		0.007** (0.0001)	0.006** (0.0001)			
车辆信息披露			0.011*** (0.0001)	0.006*** (0.0001)	0.006*** (0.0001)	
教育信息披露			0.003*** (0.00001)	0.002*** (0.0002)	0.002*** (0.0002)	
房产信息披露			0.004*** (0.00002)	0.004*** (0.0001)	0.004*** (0.0001)	
婚姻信息披露			-0.003*** (0.00003)	-0.003*** (0.0002)	-0.003*** (0.0002)	
借款目的披露			-0.042*** (0.00002)	-0.040*** (0.00001)	-0.040*** (0.0001)	
车辆信息可验证					0.003*** (0.0001)	
教育信息可验证					0.008*** (0.0001)	
房产信息可验证					0.001*** (0.0002)	
婚姻信息可验证					0.003*** (0.0001)	
借款目的可验证					0.008*** (0.0001)	
消费信息可验证				0.003*** (0.0001)	0.004 (0.0001)	
信用信息可验证				0.012*** (0.0001)	0.011*** (0.0001)	
债务信息可验证				0.001*** (0.0002)	0.0005* (0.0002)	
个人信息可验证				0.012*** (0.0001)	0.008*** (0.0001)	
还款能力信息可验证				-0.001*** (0.0001)	0.001** (0.0001)	
社交关系信息可验证				0.010*** (0.0001)	0.007*** (0.0001)	
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990	1 055 990
对数化似然函数值	2 203 110	2 242 650	2 251 360	2 267 669	2 311 421	2 317 050

注:**为在1%水平上显著,*为在5%水平上显著,下同。

表7 信息披露对是否违约的回归结果
Table 7 Regression Results for Information Disclosure on Default or Not

	Logistic 模型, 因变量: 是否违约					
标准信息	0.316*** <i>0.0006</i> (0.031)	0.318*** <i>0.0006</i> (0.031)				
可验证的标准信息			0.262*** <i>0.0005</i> (0.036)			
不可验证的标准信息			0.324*** <i>0.0006</i> (0.031)			
非标准信息		-0.036** <i>-0.00007</i> (0.015)	-0.032** <i>-0.00006</i> (0.015)			
车辆信息披露				3.487*** (0.458)	3.552*** (0.458)	3.562*** (0.458)
教育信息披露				-0.707*** (0.350)	-0.666*** (0.353)	-0.619*** (0.353)
房产信息披露				0.186* (0.087)	0.162* (0.087)	0.123* (0.088)
婚姻信息披露				-0.509* (0.134)	-0.474*** (0.136)	-0.528* (0.136)
借款目的披露				0.137*** (0.042)	-0.100*** (0.043)	-0.079*** (0.049)
车辆信息可验证						-0.061 (0.050)
教育信息可验证						-0.808*** (0.063)
房产信息可验证						0.190** (0.056)
婚姻信息可验证						0.020 (0.052)
借款目的可验证						0.077 (0.045)
消费信息可验证					0.085* (0.038)	0.087* (0.038)
信用信息可验证					-0.914*** (0.049)	-0.898*** (0.050)
债务信息可验证					0.124 (0.079)	0.124 (0.079)
个人信息可验证					1.468*** (0.211)	1.480*** (0.211)
还款能力信息可验证					0.095** (0.037)	0.114** (0.041)
社交关系信息可验证					0.327*** (0.041)	0.354*** (0.045)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	228 157	228 157	228 157	228 157	228 157	228 157
对数化似然函数值	-12 847	-12 844	-12 839	-12 745	-12 491	-12 389

表 8 信息披露对内部收益率的回归结果
Table 8 Regression Results for Information Disclosure on Internal Rate of Return

Tobit 模型,因变量:内部收益率						
标准信息	-0.035 *** (0.003)	-0.039 *** (0.003)				
可验证的标准信息			-0.019 ** (0.004)			
不可验证的标准信息			-0.044 *** (0.003)			
非标准信息		0.018 ** (0.002)	0.015 ** (0.002)			
车辆信息披露				-0.099 *** (0.013)	-0.107 *** (0.013)	-0.108 *** (0.013)
教育信息披露				0.018 (0.026)	0.010 (0.025)	0.003 (0.025)
房产信息披露				-0.013 (0.008)	-0.015 (0.008)	-0.013 (0.008)
婚姻信息披露				0.027 (0.020)	0.028 (0.020)	0.030 (0.020)
借款目的披露				-0.030 *** (0.006)	-0.039 *** (0.010)	-0.021 *** (0.007)
车辆信息可验证						0.016 ** (0.005)
教育信息可验证						0.128 *** (0.007)
房产信息可验证						-0.019 ** (0.007)
婚姻信息可验证						0.007 (0.006)
借款目的可验证						0.008 *** (0.005)
消费信息可验证					-0.017 *** (0.005)	-0.021 *** (0.005)
信用信息可验证					0.110 *** (0.005)	0.104 *** (0.005)
债务信息可验证					0.039 *** (0.010)	0.044 *** (0.010)
个人信息可验证					0.030 *** (0.009)	0.018 * (0.009)
还款能力信息可验证					-0.014 *** (0.004)	-0.014 *** (0.005)
社交关系信息可验证					-0.004 (0.005)	-0.022 *** (0.006)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	228 157	228 157	228 157	228 157	228 157	228 157
对数化似然函数值	-297 405	-297 341	-297 257	-297 385	-297 104	-296 906

表9 信息披露内容与证明材料比例
Table 9 Content of Information Disclosure and Evidence Ratio

信息披露内容	比例/%	
教育	研究生及以上	0.146
	本科	0.148
	大专	0.051
	高中	0.0005
	中专	0.012
	初中及以下	0.002
借款目的	实体经营	0.240
	网商经营	0.144
	个人消费	0.049
	累计信用	0.150
	网贷体验	0.079
	生活	0.039
	开店	0.124
	担保	0.292
	还贷	0.042
	其他	0.042
房产	自置无按揭	0.058
	自置有按揭	0.128
	商住两用	0.050
	租用	0.032
	与父母同住	0.012
	集体宿舍	0.006
	其他	0.0002

本研究按照表9中证明材料出现比例的大小,重新构建新的车辆、教育、房产、婚姻、借款目的5个哑变量。当车辆信息为有购车时,取值为1,其他取值为0;当教育信息为本科及以上时,取值为1,其他取值为0;当房产信息为自置无按揭、自置有按揭、商住两用、租用、与父母同住时,取值为1,其他取值为0;当婚姻信息为已婚时,婚姻状态取值为1,其他取值为0;当借款目的为实体经营、网商经营、开店、累计信用、担保时,取值为1,其他取值为0。在保持其他自变量、控制变量和实证模型不变的情况下,本研究用这些变量替代是否披露哑变量,回归结果见表10。其中,第2列给出对是否借款成功的影响的回归结果,第3列给出与借款利率相关关系的实证结果,第

4列给出对内部收益率影响的实证结果,第5列给出对是否违约的实证结果。将表10第2列~第5列分别与表5~表8的第6列中的回归结果进行比较,这些信息披露可验证性哑变量的回归系数的符号和显著性水平与不进行内生性处理得到的回归结果基本保持不变,这表明可能出现的内生性问题并没有影响实证结果,研究结论具有较好的稳健性。这可能是以下原因导致的:①拍拍贷平台在依据借款者披露的信息设定借款列表的风险等级和借款利率时已经充分考虑了信息内容的影响,使回归模型中的随机误差项中并不存在与自变量相关的成分,或者相关的部分较小,对回归模型影响十分有限;②相对于是否披露,披露信息的内容对借款人的影响很小。

4 结论

本研究通过拍拍贷的P2P借贷数据研究信息披露在P2P市场上的影响。研究结果表明,信息披露的数量越多,借款成功的可能性越大,且可验证的标准信息披露对借款成功有更大的影响。具体的信息披露对借款成功的影响是不确定的,但可验证的标准信息披露对借款成功有正向影响的可能性更大,且信息披露的可验证性对借款成功有正向的影响,表明信息披露提高了投资人对借款者的信任程度,有利于借款成功。信息披露在一定程度上反映了借款人对借款需求的急切程度,信息披露越多的借款者更倾向于提供利率更高的借款标的,这佐证了风险更高的借款者更愿意采取积极的信息披露策略。进一步的研究也表明,部分信息披露对违约有正向影响,导致更低投资回报率(即内部收益率)。在信用不健全的新兴市场中,信息披露不总是信用风险识别的有效信号,部分信息披露并没有起到减少信息不对称的作用,反而由于投资人非理性的决策带来更大的损失,导致市场的非效率。目前,拍拍贷的信息披露并没有发挥较大的信号发送作用,反而更像是一种诱饵,使投资者更愿意去投标,但却并没有获得更高的收益率,甚至遭受损失。

本研究的实证结果与众多行为经济学的研究结论保持一致,在P2P借贷市场上,投资人会受到并不能反映借款人信用情况的信息的影响。信息披露使借款成功的概率变大,且可验证的标准信息披露使投资人更加信任借款者,从而对投资人的决策有更大的影响。本研究发现,投资者过度关注和相信一些看起来可信的信息,即便这些信息可能带来更大的违约概率,表明借贷市场上存在着非理性的投资行为。正如AKERLOF et al.^[46]提出的“欺骗均衡”,只要可以获得利润,市场就会利用人们任何的非理性行为,投资者的决策偏差就被利用。所以本研究结论为制定P2P市场的监管政策提供了经验依据。同时,本研究发现,不论是可验证的标准信息披露还是不可验证的标准信息披露,都没能有效减少信息不对称。这与MICHELS^[1]、廖理等^[20]和IYER et al.^[21]的研究结论存在较大差异。一方面,可能是由于

表10 内生性检验结果
Table 10 Test Results for Endogeneity

	是否借款成功	借款利率	内部收益率	是否违约
车辆	-0.004 (0.015)	0.001*** (0.00001)	0.0001 (0.005)	-0.078 (0.048)
教育	0.292*** (0.014)	0.003*** (0.00002)	0.036*** (0.005)	-0.461*** (0.051)
房产	0.250*** (0.012)	0.002*** (0.0001)	-0.021*** (0.004)	0.198*** (0.038)
婚姻	0.108*** (0.013)	-0.001*** (0.0002)	0.018*** (0.004)	-0.213*** (0.044)
借款目的	-0.011** (0.012)	-0.0001*** (0.00001)	0.020*** (0.004)	-0.094** (0.040)
车辆信息可验证	0.268*** (0.021)	0.001*** (0.00001)	0.009 (0.006)	0.043 (0.058)
教育信息可验证	0.649*** (0.021)	0.016*** (0.00001)	0.119*** (0.007)	-0.648*** (0.064)
房产信息可验证	0.079*** (0.026)	0.002*** (0.00001)	-0.019** (0.007)	0.205*** (0.057)
婚姻信息可验证	0.008** (0.022)	0.004*** (0.00002)	0.003 (0.007)	0.091 (0.056)
借款目的可验证	0.330*** (0.016)	0.002*** (0.00001)	-0.002 (0.005)	0.084 (0.049)
消费信息可验证	0.238*** (0.014)	0.004*** (0.00001)	-0.022*** (0.005)	0.094 (0.038)
信用信息可验证	0.933*** (0.019)	0.011*** (0.00001)	0.101*** (0.005)	-0.873*** (0.050)
债务信息可验证	0.082 (0.034)	0.008*** (0.0001)	0.053** (0.010)	0.124 (0.078)
个人信息可验证	1.889*** (0.017)	0.012*** (0.0001)	0.011 (0.008)	1.526*** (0.209)
还款能力信息可验证	0.235*** (0.013)	-0.002*** (0.0001)	-0.016*** (0.004)	0.093 (0.039)
社交关系信息可验证	0.028*** (0.018)	0.008*** (0.0002)	-0.019*** (0.006)	0.313*** (0.044)
控制变量	控制	控制	控制	控制
常数项	控制	控制	控制	控制
样本量	1 055 990	1 055 990	228 157	228 157
对数化似然函数值	-119 907.200	2 261 545	-296 919.300	-12 472.860

注:第2列和第5列使用Logistic模型,第3列和第4列使用Tobit模型。

中国缺乏全面的信用体系导致的。在P2P借贷市场上,投资人和平台缺乏真实、客观的信用信息衡量借款列表的风险,信用不好的借款者更有动力披露信息把自己伪装成信用良好的借款者,逆向选择的存在使信息披露的作用大大减弱,而投资者却没有意识到。另一方面,与平台的机制设计以及具体的运营模式相关,如廖理等^[20]基于人人贷(中国一家较大的P2P借贷企业)的研究发现,投资人可以利用非标准信息识别风险,人人贷有比较严格的风险审查机制,甚至实地考察借款人的信用情况,而拍拍贷是纯粹基于用户上传的资料进行信用审查。同时,人人贷的借款额度相对大,期限比较长,而拍拍贷则是典型的小额、短期借款,运营模式和机制的不同对信息披露的作用产生较大影响。

本研究结果对于借贷平台和个人投资者有一定启示。①借款平台应该严格筛选信息披露的内容,部分信息披露导致市场的非效率,对于这类信息应该不予披露,如借款者的社交关系信息、还款能力等信息;同时,对于可以提高市场运行效率的信息,则应该继续披露甚至强制披露,如借款者的信用信息等。总之,借贷平台应改进信息披露机制。②虽然投资人有一定的信息甄别能力,但是在利用部分信息进行信用风险识别时依然存在偏差,所以拍拍贷平台除了设计更为合理的信息披露机制外,还应该对投资人的投资行为予以适当的引导,提高投资人信息甄别的能力。③个人投资应更加谨慎对待借款披露的信息,有效地识别借款人的风险,提高投资能力。

本研究对制定国家政策有一些建议。①对中国制定互联网金融全面的监管计划提供了经验证据。由于自身决策的缺陷,市场上的投资者受到借款者披露信息的影响,监管制度应包含规范信息披露的内容和方式,规范各大借款平台的信息披露机制,防止各大平台为了吸引流量而降低标准,损害投资者利益。②信用信息是个人违约风险的很好的测量指标,建立全面的信用体系是解决P2P借贷市场上信息不对称的根本途径,中国应尽快建立全面的征信体系,以促进P2P行业健康持续地发展。

本研究也存在不足和下一步研究思考。①中国各大P2P借贷平台的信息披露机制不尽相同甚至差异很大,使部分结论在其他平台可能并不适用,进一步的研究可以比较在不同的信息披露机制下信息披露影响的差异。同时可进一步对比国外的P2P借贷平台,探讨实证信用制度和语言文化导致的作用差异。②由于要获取违约信息,本研究的数据存在一定的延时,可能也导致对投资参考意义的减弱。③进一步的研究应该把网络借贷数据和调查问卷数据结合起来,对信息披露背后的行为机理进一步分析和挖掘,使结论更具理论意义。

参考文献:

[1] MICHELS J. Do unverifiable disclosures matter? Evidence

from peer-to-peer lending. *Accounting Review*, 2012, 87(4):1385-1413.

- [2] HERZENSTEIN M, SONENSHEIN S, DHOLAKIA U M. Tell me a good story and I may lend you money: the role of narratives in peer-to-peer lending decisions. *Journal of Marketing Research*, 2011, 48(S):S138-S149.
- [3] 谢平, 邹传伟. 互联网金融模式研究. *金融研究*, 2012(12):11-22.
XIE ping, ZOU Chuanwei. Internet based finance model. *Journal of Financial Research*, 2012(12):11-22. (in Chinese)
- [4] MORSE A. Peer-to-peer crowdfunding: information and the potential for disruption in consumer lending. *Annual Review of Financial Economics*, 2015, 7(1):463-482.
- [5] POPE D G, SYDNOR J R. What's in a picture? Evidence of discrimination from Prosper. com. *Journal of Human Resources*, 2011, 46(1):53-92.
- [6] GALAK J, SMALL D A, STEPHEN A T. Microfinance decision making: a field study of prosocial lending. *Journal of Marketing Research*, 2011, 48(S):S130-S137.
- [7] 廖理, 吉霖, 张伟强. 借贷市场能准确识别学历的价值吗? 来自P2P平台的经验证据. *金融研究*, 2015(3):146-159.
LIAO Li, JI Lin, ZHANG Weiqiang. Education and credit: evidence from P2P lending platform. *Journal of Financial Research*, 2015(3):146-159. (in Chinese)
- [8] 廖理, 李梦然, 王正位. 中国互联网金融的地域歧视研究. *数量经济技术经济研究*, 2014, 31(5):54-70.
LIAO Li, LI Mengran, WANG Zhengwei. Regional discrimination in Chinese internet finance. *Journal of Quantitative & Technical Economics*, 2014, 31(5):54-70. (in Chinese)
- [9] LIN M, VISWANATHAN S. Home bias in online investments: an empirical study of an online crowdfunding market. *Management Science*, 2016, 62(5):1393-1414.
- [10] 郭峰. 网络昵称与P2P借贷的成功率和违约率. *经济科学*, 2016(6):102-116.
GUO Feng. Nickname and P2P loan success rate and default rate. *Economic Science*, 2016(6):102-116. (in Chinese)
- [11] 王会娟, 廖理. 中国P2P网络借贷平台信用认证机制研究: 来自“人人贷”的经验证据. *中国工业经济*, 2014(4):136-147.
WANG Huijuan, LIAO Li. Chinese P2P platform's credit authentication mechanism research: evidence from Renrendai. *China Industrial Economics*, 2014(4):136-147. (in Chinese)
- [12] FREEDMAN S, JIN G Z. The information value of online social networks: lessons from peer-to-peer lending. *International Journal of Industrial Organization*, 2017, 51:185-222.
- [13] LIN M, PRABHALA N R, VISWANATHAN S. Judging borrowers by the company they keep: friendship networks and information asymmetry in online peer-to-peer lending. *Management Science*, 2013, 59(1):17-35.
- [14] LIU D, BRASS J D, LU Y, et al. Friendships in online peer-to-peer lending: pipes, prisms, and relational herding. *MIS Quarterly*, 2015, 39(3):729-742.

- [15] 李焰,高弋君,李珍妮,等. 借款人描述性信息对投资人决策的影响:基于P2P网络借贷平台的分析. *经济研究*, 2014, 49(S1):143-155.
LI Yan, GAO Yijun, LI Zhenni, et al. The influence of borrower's description on investors' decision-analysis based on P2P online lending. *Economic Research Journal*, 2014, 49(S1):143-155. (in Chinese)
- [16] DUARTE J, SIEGEL S, YOUNG L. Trust and credit: the role of appearance in peer-to-peer lending. *Review of Financial Studies*, 2012, 25(8):2455-2484.
- [17] RAVINA E. *Love & loans: the effect of beauty and personal characteristics in credit markets*. Manhattan, NY: Columbia University, 2012:1-79.
- [18] 李悦雷,郭阳,张维. 中国P2P小额贷款市场借贷成功率影响因素分析. *金融研究*, 2013(7):126-138
LI Yuelei, GUO Yang, ZHANG Wei. Analysis on the factors affecting the success rate of China's P2P micro-loan market. *Journal of Financial Research*, 2013(7):126-138. (in Chinese)
- [19] 陈冬宇,朱浩,郑海超. 风险、信任和出借意愿:基于拍拍贷注册用户的实证研究. *管理评论*, 2014, 26(1):150-158.
CHEN Dongyu, ZHU Hao, ZHENG Haichao. Perceived risk, trust, and willingness to lend: an empirical study based on the users of PPDai. com. *Management Review*, 2014, 26(1):150-158. (in Chinese)
- [20] 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. *经济研究*, 2014, 49(7):125-137.
LIAO Li, LI Mengran, WANG Zhengwei. The intelligent investor: not-fully-marketized interest rate and risk identifications: evidence from P2P lending. *Economic Research Journal*, 2014, 49(7):125-137. (in Chinese)
- [21] IYER R, KHWAJA A I, LUTTMER E F P, et al. Screening peers softly: inferring the quality of small borrowers. *Management Science*, 2016, 62(6):1554-1577.
- [22] ZHANG J, LIU P. Rational herding in microloan markets. *Management Science*, 2012, 58(5):892-912.
- [23] WEI Z, LIN M. Market mechanisms in online peer-to-peer lending. *Management Science*, 2016, 63(12):4236-4257.
- [24] HILDEBRAND T, PURI M, ROCHOLL J. Adverse incentives in crowdfunding. *Management Science*, 2016, 63(3):587-608.
- [25] 张海洋. 信息披露监管与P2P借贷运营模式. *经济学(季刊)*, 2017, 16(1):371-392.
ZHANG Haiyang. Regulation of information disclosure and the patterns of P2P lending in China. *China Economic Quarterly*, 2017, 16(1):371-392. (in Chinese)
- [26] AKERLOF G A. The market for lemons: quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 1970, 84(3):488-500.
- [27] GROSSMAN S J, HART O D. Disclosure laws and takeover bids. *Journal of Finance*, 1980, 35(2):323-334.
- [28] GROSSMAN S J. The informational role of warranties and private disclosure about product quality. *The Journal of Law & Economics*, 1981, 24(3):461-483.
- [29] MILGROM P R. Good news and bad news: representation theorems and applications. *Bell Journal of Economics*, 1981, 12(2):380-391.
- [30] MATHIOS A D. The impact of mandatory disclosure laws on product choices: an analysis of the salad dressing market. *The Journal of Law & Economics*, 2000, 43(2):651-678.
- [31] JIN G Z, LESLIE P. The effect of information on product quality: evidence from restaurant hygiene grade cards. *The Quarterly Journal of Economics*, 2003, 118(2):409-451.
- [32] LEWIS G. Asymmetric information, adverse selection and online disclosure: the case of eBay motors. *The American Economic Review*, 2011, 101(4):1535-1546.
- [33] 王冲,谢雅璐. 会计稳健性、信息不透明与股价暴跌风险. *管理科学*, 2013, 26(1):68-79.
WANG Chong, XIE Yalu. Accounting conservatism, information opacity and stock price crash risk. *Journal of Management Science*, 2013, 26(1):68-79. (in Chinese)
- [34] 薛有志,吴超,周杰. 代理成本、信息不对称与IPO前媒体报道. *管理科学*, 2014, 27(5):80-90.
XUE Youzhi, WU Chao, ZHOU Jie. Agency costs, information asymmetry and media coverage before IPO. *Journal of Management Science*, 2014, 27(5):80-90. (in Chinese)
- [35] FARRELL J, RABIN M. Cheap talk. *Journal of Economic Perspectives*, 1996, 10(3):103-118.
- [36] TVERSKY A, KAHNEMAN D. The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 1981, 211(4481):453-458.
- [37] RABIN M, WEIZSACHER G. Narrow bracketing and dominated choices. *The American Economic Review*, 2009, 99(4):1508-1543.
- [38] SIMON H A. A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 1995, 69(1):99-118.
- [39] BORDALO P, GENNAIOLI N, SHLEIFER A. Salience theory of choice under risk. *The Quarterly Journal of Economics*, 2012, 127(3):1243-1285.
- [40] GILBERT D T. How mental systems believe. *American Psychologist*, 1991, 46(2):107-119.
- [41] GILBERT D T, TAFARODI R W, MALONE P S. You can't not believe everything you read. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1993, 65(2):221-233.
- [42] NISBETT R E, ZUKIER H, LEMLEY R E. The dilution effect: nondiagnostic information weakens the implications of diagnostic information. *Cognitive Psychology*, 1981, 13(2):248-277.
- [43] 王丹萍,庄贵军,周茵. 信息框架对广告态度的影响:论据强度的中介作用. *管理科学*, 2014, 27(1):75-85.
WANG Danping, ZHUANG Guijun, ZHOU Yin. Influence of message framing on attitude toward advertisement: the mediating effects of argument strength. *Journal of Management Science*, 2014, 27(1):75-85. (in Chinese)
- [44] BERTRAND M, KARLAN D, MULLAINATHAN S, et al. What's advertising content worth? Evidence from a consumer credit marketing field experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 2010, 125(1):263-306.
- [45] STIGLITZ J E, WEISS A. Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 1981, 71(3):393-410.

- [46] AKERLOF G A, SHILLER R J. *Phishing for phools: the economics of manipulation and deception*. Princeton: Princeton University Press, 2015.

Role of Information Disclosure: The Case of PPDai.com

ZENG Pengzhi, LI Jialin, LYU Benfu

School of Economics and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China

Abstract: The role of information disclosures in reducing information asymmetry and attenuating inefficiencies in financial market has been widely accepted. Given that there are no well-established credit rating agencies in China, the role of information disclosure is of greater significance in the peer-to-peer lending market, more research is needed to examine the role of information disclosure.

Using a comprehensive dataset of PPDai.com, we verified the role of information disclosure in the P2P lending market. Furthermore, to demonstrate the distinct economically effects between the unverifiable and verifiable information disclosures, regression models such as Logistic and Tobit models and different model specifications are employed to investigate the influence of information disclosure on successful funding, the probability of default, the internal return rate, and the relationship with the interest rate of the loan listings as well.

The results of the empirical study show that information disclosures have a positive effect on the successful funding, and verifiable information disclosures have a more significant impact. The verifiability of the information disclosure always has a positive influence. Meanwhile, the borrowers disclosing more information are more likely to raise the interest rate of the loan listings, which manifests that borrowers disclosing more information are more likely of worse credit. Consequently, the information disclosures do not effectively reduce the risk of default, and some information disclosures and their verifiability are even accompanied by higher rate of default. To concrete this result, Tobit regression model is employed to examine the relationship between information disclosures and the internal rate of return, and part of information disclosures and their verifiability also have a negative effect on the internal rate of return. Finally, alternative models were chosen to verify the robustness of the empirical results, and these conclusions still hold.

This paper contributes to the literature of information disclosures, information economics and behavioral economics. Our results will benefit the design of a better information disclosure mechanism, and the platform should control the information disclosure items by only disclosing the information which reflects the default risk of the borrowers to reduce the information asymmetry and alleviate the investment loss resulting from decision biases. And our study also provides empirical basis for regulators enacting regulations to correcting market biases and protecting the benefits of the investors.

Keywords: information disclosure; P2P lending; behavioral economics; information asymmetries; decision biases

Received Date: April 10th, 2017 **Accepted Date:** October 19th, 2017

Funded Project: Supported by the National Social Science Foundation of China(14AZD044)

Biography: ZENG Pengzhi is a Ph. D candidate in the School of Economics and Management at University of Chinese Academy of Sciences. His research interests cover internet finance, network economics and behavioral economics. E-mail: zengpengzhiu@163.com

LI Jialin is a master degree candidate in the School of Economics and Management at University of Chinese Academy of Sciences. Her research interest focuses on sharing economy. E-mail: lijialin1993@126.com

LYU Benfu, doctor in economics, is a professor in the School of Economics and Management at University of Chinese Academy of Sciences. His research interests include network economics and e-commerce. His representative paper titled "Forecasting Chinese tourist volume with search engine data" was published in the *Tourism Management*(Volume 46, 2015). E-mail: lvbf@ucas.ac.cn □