

网贷平台的利率究竟代表了什么？*

向虹宇 王正位 江静琳 廖理

内容提要: 网贷市场的蓬勃发展为个人和小微企业提供了新的融资渠道,也为投资者提供了新的投资工具。与此同时,网贷平台风险的集中爆发,给投资者造成巨大损失,也带来区域性金融风险爆发的隐忧。研究网贷平台的风险,是中国网贷投资者和监管部门共同面临的重要课题,但以往文献对此关注较少。本文从利率这个重要变量出发,探讨利率与网贷平台风险之间的关系,考察了网贷平台提供给投资者的利率与网贷平台成为问题平台的概率之间的联系。研究发现,总体而言,利率越高,网贷平台成为问题平台的风险越高。进一步地,当利率处于行业同期较低水平时,利率与问题平台风险之间呈负相关;当利率处于行业中等水平时,利率和问题平台风险不存在显著相关;而当利率处于行业较高水平时,利率和问题平台风险之间呈正相关。本文揭示了利率与网贷平台风险之间的关系,有助于投资者和监管部门通过利率这一变量更好地监测网贷平台风险。

关键词: 利率 问题平台风险 中国网贷市场

一、引言

过去几年,中国的金融科技行业快速发展。得益于信息技术的不断创新以及广泛应用,中国的金融科技应用水平迅速提升,一些新的金融业态应运而生。P2P网络借贷,就是信息技术改变金融交易方式的一个典型案例(Wei & Lin 2016)。网络借贷虽然在中国出现仅仅十年左右,却已经在中国金融体系中扮演着越来越重要的角色。根据中国第三方网贷资讯门户网站“网贷之家”的统计,截至2017年底,中国网贷市场贷款余额达人民币1.04万亿元,与2014年底相比增长了约7倍,正常运营的网贷平台数量高达2249家。^①P2P网贷市场为资金供给方和需求方都提供了新的渠道。对资金需求方而言,在小微企业从传统渠道融资仍然存在阻力的背景下,网贷市场为中国个人和小微企业提供了一个新的融资途径,解决了一部分个人和小微企业的融资需求;对资金供给方而言,网贷市场整体投资收益率相对较高,且投资门槛较低,已经成为中国家庭配置资产的新选择。

但与此同时,网贷市场也存在许多乱象,蕴含相当大的风险。其中,问题平台风险是中国网贷市场面临的最重要的风险。截至2017年底,中国累计成立的网贷平台超过6000家,但其中65%的网贷平台已经停止营业,成为问题平台。^②其中,相当一部分问题平台涉嫌参与诈骗,以伪造信息为主要手段,骗取投资者的资金。一个典型的案例是E租宝。E租宝成立于2014年,采取借新还旧的方式进行运作,是典型的庞氏骗局。在不到两年的时间内,E租宝以高息为诱饵吸引投资者,“非法吸收公众资金累计人民币762亿余元……集资款未兑付共计人民币380亿余元”。^③E租宝的案

* 向虹宇、王正位(通讯作者)、江静琳、廖理,清华大学五道口金融学院,邮政编码:100083,电子信箱:xianghy.11@pbcfs.tsinghua.edu.cn, wangzhw@pbcfs.tsinghua.edu.cn, jiangjl.14@pbcfs.tsinghua.edu.cn, liaol@pbcfs.tsinghua.edu.cn。本文研究得到国家自然科学基金项目(71472100, 71790605, 71790591)的资助。本文是首届“中国金融学者论坛”入选论文,作者感谢彭红枫、贺佳两位评论人的意见,感谢匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

① 统计数据来自网贷之家网站,网址为: <http://shuju.wdaj.com/>。

② 统计数据来源同上。

③ 资料来源:北京市人民检察院网站, <http://www.ajxxgk.jcy.cn/html/20161223/1/3900846.html>。

例表明, 网贷平台蕴含着不可忽视的风险因素。网贷平台本身如果发生风险, 不仅会给投资者造成巨大损失, 还可能引发区域性金融风险, 给金融安全和社会稳定带来一定危害。

在网贷行业快速发展, 网贷投资风险和收益并存的大背景下, 对网贷平台的风险进行研究具有重要的意义。一是帮助网贷投资者更好地进行投资决策。在中国, 大多数网贷平台对成交的借款提供担保。因此, 中国网贷投资者面临的最主要的风险是平台风险, 最重要的投资决策是如何在数以千计的网贷平台中选择若干家网贷平台进行投资。对网贷平台风险的深入认识, 能够帮助网贷投资者优化投资决策, 降低投资风险、提升投资业绩。二是了解如何预测网贷平台的风险, 能帮助监管部门更有效地识别网贷平台的风险, 从而能够在风险事件发生之前提早干预, 进而降低区域性金融风险爆发的可能性。三是网贷市场的长期发展, 也有赖于投资者、监管者等市场各方参与者对网贷平台风险的充分认识。只有在充分理解网贷平台风险收益之间的关系的基础上, 投资者才愿意长期参与这一市场, 市场监管者才能有效地为网贷市场的发展提供基础设施。这有利于网贷市场长期健康发展, 从而为投资者、中小微借款人持续提升福利。

为了更好地理解网贷平台风险, 本文从利率切入, 着重研究网贷平台利率(指网贷平台提供给投资者的利率, 下同)与网贷平台风险之间的关系。之所以关注利率, 主要原因有以下两点: 第一, 与投资其他任何固定收益产品类似, 在网贷投资中, 利率是一个重要变量。对投资者而言, 利率是影响其收益率的重要因素; 对于网贷平台而言, 利率影响网贷平台支付给投资者的利息成本, 进而影响网贷平台的收入和利润; 对借款人而言, 平台支付给投资者的利率可能会间接转嫁给借款人, 进而影响借款人的借贷成本。事实上, 网贷从业者也深谙利率在网贷交易中的重要性。比如, 大多数网贷平台在其网站首页的醒目位置, 都会强调平台借款的投资收益率; 第三方网贷资讯门户网站为了给投资者做出决策参考, 通常也会把利率作为网贷平台的核心指标在醒目位置列示。

第二, 如果仅通过理论分析, 无法得出利率如何预测网贷市场风险的确切结论。网贷市场存在着信息不对称, 投资者难以识别网贷平台的质量。其中可能存在两种机制影响利率和风险之间的关系。一是中国网贷平台有信号发送动机(张海洋, 2017)。好的网贷平台可能通过提高经营成本(比如支付给投资者较高的利率), 发送自身高质量的信号, 以区别于差平台。这种机制可能使得利率和风险之间存在负相关。二是网贷平台可能存在道德风险问题。道德风险的典型例子是诈骗。例如, 2015—2016年间, 有超过40%的问题平台涉嫌诈骗(清华大学金融科技研究院课题组, 2018)。一般情况下, 在存在道德风险时, 支付给投资者利率较高的网贷平台更有可能违约(Karlan & Zinman, 2009)。这种机制可能使得利率和风险之间存在正相关。基于此, 网贷平台的利率究竟反映了什么? 提供较高利率的平台究竟拥有较高的风险还是较低的风险? 对于这些问题, 仅仅通过理论分析无法给出确切的结论, 需要通过实证研究进行回答。

因此, 利用实际数据实证检验利率与网贷平台风险之间的关系, 具有重要的学术和现实意义。目前研究这一问题的学术文献还非常少见, 一个可能的原因是获取网贷市场——这个新兴金融市场的全面数据非常困难。本文使用了独特数据, 有效地解决了这个问题。本文使用的数据集来源于中国最大的第三方网贷资讯门户网站“网贷之家”。数据集中包含了1415家网贷平台的周度交易数据, 时间范围覆盖2014年1月5日至2017年7月9日期间, 共106967条平台-周交易记录。本文手工搜集了这1415家网贷平台的基本信息, 包括成立时间、是否成为问题平台等。就笔者的知识范围, 本文使用的数据库是截至目前关于中国网贷平台的覆盖范围最大、变量最全面的数据库。

为了理解网贷平台风险, 本文研究了利率与网贷平台风险之间的关系。具体地, 本文考察了利率与未来一段时间内网贷平台成为问题平台概率(下文简称“问题平台风险”)之间的关系。核心发现是: 总体上, 网贷平台利率与问题平台风险之间存在显著的正相关关系。利率每提高1个标准

差,则未来24周内网贷平台成为问题平台的概率提高约0.065个—0.267个百分点。同时,由于“信号发送”和“道德风险”这两种机制的互相作用,可能使得在不同的利率水平下,利率和风险之间的关系是不同的。因此,本文检验了在不同的相对利率水平区间,这一关系是否存在异质性。本文发现,当利率整体处于行业同期较低水平时,平台利率与问题平台风险之间存在显著的负相关关系;当利率处于行业同期中等水平时,平台利率与问题平台风险之间没有显著关系;当利率整体处于行业同期较高水平时,平台利率与问题平台风险之间存在显著的正相关关系。具体而言:对于利率整体处于行业同期25%分位数以下的网贷平台,利率每高1个标准差,伴随着未来24周内成为问题平台的概率低0.010个—0.107个百分点。^①对于利率介于行业利率25%—75%分位数之间的平台,利率和风险之间不存在显著相关关系。而对于利率处于行业利率75%分位数以上的网贷平台,利率每高1个标准差,伴随着未来24周内成为问题平台的概率将高0.074个—0.343个百分点。总体而言,在不同利率区间,网贷平台的利率与问题平台概率的关系存在异质性。

本文相对于以往关于网络借贷的文献主要有以下两点贡献。首先,在现有P2P网络借贷的文献中,学者在探讨网贷投资的风险时,受限于数据可得性,绝大多数研究只关注某一家网贷平台不同借款之间的风险差异。例如,Duarte et al.(2012)发现,网贷借款人的长相获得他人信任的程度,能够预测借款的违约率;廖理等(2015a)指出,网贷借款人的学历越高,借款违约的可能性越小;Pope & Sydnor(2011)发现借款人的种族能预测借款的违约率。Gao et al.(2018)发现网贷借款人的语言特征与其还款违约率同样密切相关。现有文献中,考察不同网贷平台之间风险差异的研究还十分少见。然而,基于平台风险的网贷风险研究,对投资者、监管部门均是一个重要话题,特别是在中国网贷平台面临着较高的平台风险的背景下。本文从网贷平台提供的利率这个重要特征切入,探讨网贷平台的风险,有助于加强对网贷平台风险的认识,拓展了现有研究网贷投资风险的文献。其次,在研究投资者行为和决策方面,现有P2P网络借贷的文献中,绝大多数文献只关注投资者在某一家网贷平台上如何选择借款(Duarte et al.,2012;彭红枫等,2016;Pope & Sydnor,2011),但对投资者跨平台投资决策的研究相对较少。然而,中国的网贷市场是有几千家平台可供选择的新兴金融市场。网贷投资者面对的主要风险是平台风险。如何在网贷平台中进行选择,是网贷投资者决策中面临的重要课题。本文探讨了网贷平台提供的利率与平台投资者人数之间的关系,有助于更好地理解网贷投资者如何选择网贷平台,拓展了现有研究网贷投资者决策和行为的文献。

二、文献综述

全球最早的P2P网贷平台是于2005年成立于英国的Zopa。这种全新的商业模式一经出现,很快便受到了媒体和学术界的关注(廖理和张伟强,2017)。^②Freedman & Jin(2008)是最早对网贷市场进行学术研究的学者。他们的研究发现:(1)投资者只能看到借款人的信用等级,看不到具体的FICO评分;(2)在选择借款时,投资者时常会犯错误。上述事实说明,网贷投资中存在着严重的信息不对称。而借款人在Prosper上的社交关系(包括朋友关系、加入借款小组等),对解决网贷投资中的信息不对称起到一定作用。

在此之后,越来越多学者开始关注网络借贷这一新兴金融市场。他们的研究主要关注以下三类话题:第一类话题研究借款人的特征如何预测网贷投资风险。例如,Duarte et al.(2012)利用美国Prosper平台的数据发现,长相更加诚实可靠的网贷借款人更不容易违约。Pope & Sydnor(2011)发现,借款人的种族能预测借款的违约率,例如黑人借款人的违约率显著高于其他种族。Lin et al.

^① 这里的标准差指对应子样本中的利率标准差,下同。

^② 廖理和张伟强(2017)对P2P网贷市场的文献进行了总结回顾,本文仅梳理回顾与本文研究内容紧密相关的文献。

(2013) 发现, 借款人的社交关系是其信用水平的信号, 较多的朋友意味着较低的借款违约率。廖理等(2015a, 2015b) 发现, 借款人的教育背景、借款描述的语言特征等有助于预测网贷借款的违约率。和这类文献相比, 本文同样是预测网贷投资的风险, 但不同的是, 本文关注的是网贷投资中的平台风险, 而非在单个平台上投资标的的风险。

第二类话题是关于网贷市场的利率问题。在 Prosper 网站运营最初的几年, 平台采用荷兰式拍卖的方式, 确定借款人支付给投资者的利率(Wei & Lin 2016)。利用这种机制, 学者考察在市场化利率定价下, 借款人的各类信息与支付给投资者的利率之间的关系(Freedman & Jin, 2008; Lin et al. 2013)。也有学者以中国网贷行业的平均利率作为主要研究对象, 考察网贷行业利率变动的特征, 以及网贷行业利率与上海银行间市场同业拆借利率等其他利率之间的互动情况(何启志和彭明生 2016; 陈霄和叶德珠 2016)。与这些文献类似, 本文也关注了网贷市场的利率。然而不同的是, 本文以平台利率为切入点, 考察其与网贷平台的问题平台风险之间的相关性。

第三类话题是关于网贷投资者决策。这类研究大多着眼于某个平台的投资者, 探讨投资者怎样根据借款人的特征来选择借款(Duarte et al. 2012; 彭红枫等 2016; 李焰等 2014)。Duarte et al. (2012) 利用美国 Prosper 平台的数据发现, 网贷投资者倾向于将资金借给长相诚实的网贷借款人; 彭红枫等(2016) 同样利用 Prosper 的数据, 探讨了借款陈述对网贷投资者决策的影响, 发现衡量借款陈述的可读性的迷雾指数和文本长度两个指标, 与借款成功率呈“倒 U 型”关系, 这表明, 借款陈述的特征会影响投资者的投资决策。此外, 还有部分文献基于行为金融学理论, 研究投资者在某一个网贷平台上的投资行为模式(以及可能存在的偏差), 包括羊群效应(Zhang & Liu 2012)、地域歧视(廖理等 2014a)、本地偏差(Lin & Viswanathan 2015)、在快速思考下的投资决策(Liao et al., 2017)、注意力对投资行为的影响(向虹宇等 2017)、过度自信(高铭等 2017)。部分研究还讨论网贷投资者的学习行为(Freedman & Jin, 2011; 王正位等 2016) 以及网贷投资者在投资决策中是否理性(廖理等 2014b; 胡金焱和宋唯实 2017)。这些文献关注的都是单个平台上投资者在标的之间的选择行为, 而本文则研究了网贷投资者的跨平台投资。

本文以中国 1415 家网贷平台作为主要研究对象, 探讨网贷平台利率能否预测网贷平台成为问题平台的概率, 并进一步考察了网贷平台提供的利率与网贷平台的投资者人数之间的关系。本文的可能的贡献在于, 一方面, 利用真实的平台交易数据, 实证检验了网贷平台利率与网贷平台风险之间的关系。就笔者的知识范围而言, 本文第一次为通过利率监测问题平台风险提供了证据, 有助于投资者和监管机构加深对网贷平台风险的认识。另一方面, 本文为网贷投资者投资行为这一问题, 提供了在跨平台投资场景下的新发现。

三、中国网贷市场

根据 2016 年 8 月中国银行业监督管理委员会出台的《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》, 网络借贷是指“个体和个体之间通过互联网平台实现的直接借贷”。中国网贷市场诞生于 2007 年, 经过十年左右的发展, 已经成为中国金融体系中越来越重要的组成部分, 也得到了学者、业界和监管层的广泛关注。

网贷市场的发展为中国个人和中小企业的融资需求提供了一个新选择。仅 2017 年一年, 网贷市场新增贷款余额达到 3622.57 亿元, 达到同期商业银行住户贷款和小微企业贷款新增余额之和的 3.6%。^① 网络借贷成为解决中国部分个人和小微企业融资难的一个有益探索。

^① 网贷市场贷款余额数据来自网贷之家, 商业银行个人贷款数据来自中国人民银行网站, 小微企业贷款余额数据来自银监会网站。

网贷市场也成为中国家庭固定收益资产配置的一部分。2017年,网贷市场新增贷款余额是同期中国存款类金融机构境内新增住户存款余额的8.0%。与银行存款相比,网贷产品利率较高(利率通常超过银行一年定期存款利率5个百分点以上),投资门槛较低(最小投资金额通常为50元或100元),对追求高收益、低门槛投资工具的家庭具有很强的吸引力。^①

与此同时,中国网贷市场中存在不可忽视的问题平台风险。问题平台是指停止正常经营的网贷平台。截至2017年底,中国问题平台约占已成立所有网贷平台的三分之二。如果网贷平台成为问题平台,将会给投资者带来相当的资金损失。而单个借款人违约,给投资者造成的损失相对较小。这是因为,中国绝大部分网贷平台承诺向投资者提供担保:当借款人违约,只要网贷平台仍然持续正常经营,则会向投资者垫付。^②因此,对于网贷投资者而言,问题平台风险是其面临的主要风险。鉴于此,对中国网贷投资者而言,通过网贷平台的某些特征识别平台风险具有重要意义。

大量问题平台的产生也引起了监管部门的关注。在中国,许多网贷平台存在严重的道德风险问题。相当一部分问题平台实际上是诈骗平台。这些平台采取欺诈方式,非法占有投资者的资金并挪作他用,导致资金无法正常兑付。清华大学金融科技研究院课题组(2018)发现,2015—2016年间,有超过40%的网贷问题平台涉嫌诈骗。这些问题平台一方面给投资者造成损失,可能影响社会稳定,另一方面扰乱正常金融秩序,产生区域金融风险隐患。因此,问题平台风险是中国网贷监管部门关注的重点。如何监测网贷平台的风险,也是监管部门面临的重要课题。

在中国网贷市场中,绝大部分网贷平台的交易过程比较类似。这使得我们进行跨平台研究时,受到不同平台利率定价机制、投资流程等因素的干扰相对较小。网贷交易主要分为以下三个阶段:一是借款申请和审核阶段。借款人向网贷平台提交借款申请。网贷平台对借款申请进行审核后,选择合格的借款申请,并设定支付给投资者的利率。在此之后,网贷平台会将关于借款的相关信息(例如,利率、期限、金额以及借款人的信息,不同平台公布的具体信息种类不完全相同)发布到平台的网站上供投资者选择。这种可供选择的借款申请通常被称为借款标。

二是投资阶段。投资者在网贷平台上注册为会员,并向网贷平台开设的存管账户中存入资金后,可以向网站上所有开放投资的借款标投资。如果在一定期限内,借款标已经获得的投资金额始终没有达到申请金额,则网贷平台将取消借款标,并且将资金返还投资者。如果已经获得的投资金额达到借款金额,在借款标通过平台终审后,网贷平台将把投资者的资金转到借款人的账户。

三是还款阶段。当借款人还款时,网贷平台将收集偿还的本息,并支付给投资者。在中国,绝大多数网贷平台会对平台的借款提供担保。只要网贷平台仍然正常营业,网贷平台制定的利率基本接近投资者实际获得的收益率,单个借款人的违约对投资收益的影响程度相对较小。^③

可以说,平台风险是网贷投资者面临的主要风险,那么,通过平台特征识别平台风险就是避免网贷投资风险的必需功课。然而,在中国的网贷市场上,网贷平台和投资者之间存在着严重的信息不对称。很长一段时间内,网贷平台的信息披露没有受到相应监管(张海洋,2017)。即便平台进行一定的信息披露(比如运营模式、风控手段、借款人的个人信息等),但这些信息通常难以验证。此外,中国网贷投资者绝大部分为个人投资者,未必能够理解网贷平台披露的各种信息,事后也没有有效的手段监督网贷平台。这些因素都促成了网贷平台和投资者之间的信息不对称。

^① 以2017年12月为例,网贷市场平均利率为9.54%,同期商业银行一年期定期存款基准利率为1.50%。网贷市场利率数据来自网贷之家,商业银行个人存款余额和银行基准存款利率来自中国人民银行网站。

^② 网贷平台的担保进一步增加了网贷平台的风险。如果网贷平台缺乏风险管理能力和信用评估能力,借款人可能出现大面积集中违约。此时,网贷平台可能无力提供担保,最终会破产或者停止正常营业。

^③ 根据银监会2016年8月公布的《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》,禁止网贷平台提供担保或变相担保。但在本文研究的时间区间内,监管规则尚未完全落地,绝大多数网贷平台仍然提供担保。

平台与投资者之间的信息不对称可能伴随以下两种现象: 一是网贷平台的信号发送。在面对信息不对称时, 网贷平台可能采取信号发送的策略。Spence(1973)指出处于信息优势的一方中质量较高的个体, 有动机向处于信息劣势的一方, 发送能显示自身高质量的信号, 以降低信息不对称, 促成交易。结合中国网贷市场实践, 张海洋(2017)构建了信号传递模型, 说明在中国网贷投资环境中, “好平台”有动机发送信号以吸引更多投资者。二是网贷平台的道德风险。典型例子是欺诈。清华大学金融科技研究院课题组(2018)指出, 2015—2016年间, 有40%的问题平台涉嫌诈骗。

上述两种现象的存在, 使得利率和平台风险之间存在较复杂的关系。一方面, 好的平台可能通过增加自身成本的方式发送信号, 比如提高支付给投资者的利率(这与张海洋(2017)提出的平台提供担保、发送信号类似)。^①这种机制可能使得利率和风险之间的关系表现为负相关, 即提供越高利率的平台风险越低。另一方面, 当存在道德风险时, 支付给投资者利率较高的网贷平台更有可能违约, 这与道德风险问题的经典表现一致(Karlan & Zinman, 2009), 这种机制可能使得利率和风险之间的表现为正相关。

综上所述, 网贷平台利率与平台风险之间究竟存在怎样的关系, 无法仅仅通过理论分析就得出明确的答案。因此, 需要通过利用中国网贷市场的实际数据, 通过实证检验的方式对这一重要问题给出回答。

四、数据描述

本文研究使用的核心数据来自中国最大的第三方网贷资讯门户网站“网贷之家”。据笔者所知, 该数据是目前关于网贷市场跨平台层面数据中, 变量最多、覆盖网贷平台范围最广的数据集。

本文的数据集中包含1415家网贷平台, 106967条平台-周交易记录, 时间范围是2014年1月5日至2017年7月9日。交易记录中涵盖如下信息: 利率、借款期限、投资者人数、期初贷款余额。此外, 笔者手工搜集了这1415家网贷平台的基本信息, 包括: 上线时间、注册资本、注册地点、信息披露情况。同时, 笔者追踪这些网贷平台直至2017年7月9日的经营状况, 确定其是否停业, 以及停业的具体时间。

本文使用的主要变量及定义如表1所示。平台利率是平台当周按成交量加权的已成交借款利

变量	变量名	定义
注册资本(万元)	<i>Capital</i>	注册资本
是否省会城市	<i>CapitalCity</i>	注册地在省会城市或直辖市
是否公布借款人信息	<i>OperationInfo</i>	公布借款人信息取1, 否则取0
是否公布借款目的	<i>LoanPurpose</i>	公布借款人目的取1, 否则取0
利率(%)	<i>InterestRate</i>	网贷平台当周已成交借款提供给投资者的平均利率(按成交量加权, 年化)
借款期限(月)	<i>Maturity</i>	网贷平台当周已成交借款的平均借款期限(按成交量加权)
投资者人数	<i>#Investors</i>	当周投资于该网贷平台已成交借款的人数
贷款余额(万元)	<i>LoanBalance</i>	期初贷款余额
距离上线时间(百周)	<i>Age</i>	距离上线的时间(单位: 百周)
未来24周成为问题平台	<i>Problem_w24</i>	平台未来24周内成为问题平台取1, 否则取0

^① 类似的信号发送也可能出现在其他金融市场。例如, Allen & Faulhaber(1989)指出, IPO中的抑价发行(underpricing)可能是好的公司向市场进行信号发送的结果。

率。为了排除极端值对实证结果的影响,本文对利率、借款期限(月)、投资者人数及其对数、贷款余额、注册资本进行了双侧 1% 水平的截尾处理。

表 2 描述性统计

	N	Mean	Std	Min	P25	Median	P75	Max
<i>Capital</i>	106967	5460.023	7234.143	137.111	1022.730	4000	5800	52778
$\ln(\textit{Capital})$	106967	8.069	1.057	4.921	6.930	8.294	8.666	10.874
<i>CapitalCity</i>	106967	0.639	0.480	0	0	1	1	1
<i>OperationInfo</i>	106967	0.704	0.456	0	0	1	1	1
<i>LoanPurpose</i>	106967	0.852	0.355	0	1	1	1	1
<i>InterestRate</i>	106967	13.403	4.673	6.100	10.030	12.600	15.740	34.120
<i>Maturity</i>	106967	4.227	4.387	0.370	1.680	3.000	5.100	28.560
<i>#Investors</i>	106967	1123.0	4038.0	2	34	98	397	31282
$\ln(\textit{\#Investors})$	106967	4.849	1.942	0.693	3.526	4.585	5.984	10.351
<i>LoanBalance</i>	106967	34966.1	117385.2	27.8	1038.2	3732.5	15531.0	905387.8
$\ln(\textit{LoanBalance})$	106967	8.324	2.070	3.326	6.945	8.225	9.651	13.716
<i>Age</i>	106967	0.866	0.551	0.010	0.470	0.800	1.150	5.230
<i>Problem_w24</i>	106967	0.029	0.167	0	0	0	0	1

表 2 报告了本文样本的描述性统计。统计结果显示,注册资本的均值为 5460.02 万元,中位数为 4000 万元,注册于省会城市的网贷平台占样本的 63.9%。公布运营信息和借款目的信息在样本中分别占 70.4% 和 85.2%。利率的中位数为 12.6%,平均数为 13.4%;借款期限的中位数为 3 个月,平均数为 4.23 个月;投资者人数的中位数为 98 人,平均数为 1123 人;期初贷款余额的中位数为 3732.5 万元,平均数为 34966.1 万元;距离上线时间的中位数 80 周,平均数为 86.6 周。未来 24 周成为问题平台的概率为 2.9%。考虑到投资者人数、注册资本、贷款余额这三个变量存在显著的左偏,在接下来的回归模型中,本文使用这三个变量的自然对数。利用上述数据,本文通过回归模型考察利率与平台风险之间的关系。^①

五、实证结果

借款人或借款企业的特征与信用风险之间是否存在相关关系,决定该特征能否用于预测信用风险。因此,在研究信用风险的文献中,借款人或借款企业的特征与信用风险之间的相关关系是学者关注的重点之一。例如, Kuhn & Melzer (2018) 考察了自我效能与家庭财务困境之间的关系,发现自我效能感低的人更容易遭遇财务逾期。这表明可以通过借款人的自我效能感预测其信用风险。在网贷研究领域中,学者也常常关注网贷借款人的特征与借款人信用风险之间的相关关系,进而探讨如何使用网贷借款人的特征预测其信用风险(Lin et al. 2013; 廖理等 2015a)。

结合这些文献和中国网贷实践,本文主要关注中国网贷市场的问题平台风险。本文尝试从平台利率的角度切入,分析利率与问题平台风险之间的关系,探讨能否通过利率预测问题平台风险。这是本文最核心的研究问题。

^① 由于篇幅所限,此处省略了问题平台和正常平台的利率走势图。利率走势图的结果显示:问题平台的平均利率显著高于正常平台,且在问题平台倒闭之前,利率水平没有显著变化。

1. 核心实证结果

本文以网贷平台未来 24 周内是否成为问题平台作为主要被解释变量,利率作为核心解释变量,控制其他变量进行 probit 回归。回归模型如下:

$$\text{Prob}(Problem_w24_{it} = 1) = \Phi(\alpha + \beta InterestRate_{it} + \gamma Control_{it} + province_i + u_i + \varepsilon_{it}) \quad (1)$$

其中 $Problem_w24_{it}$ 是虚拟变量,当网贷平台 i 在 $[t+1, t+24]$ 周内成为问题平台时取 1,否则取 0。 $InterestRate_{it}$ 代表平台 i 在第 t 周时的利率水平, $Control_{it}$ 代表控制变量, u_i 代表季度虚拟变量, $province_i$ 代表省份虚拟变量, ε_{it} 代表误差项。 $\Phi(\cdot)$ 代表标准正态分布的累积分布函数。

之所以使用网贷平台未来 24 周内是否成为问题平台作为衡量风险的指标,是因为:本文中说的风险,是指网贷投资者可能遭受到投资损失。从投资者的角度看,在投资于一家网贷平台之后,一般只有等到借款到期,才能收回自己全部的本金和利息。如果在借款到期之前,网贷平台就已经停止正常营业,无法正常回款,投资者可能遭受损失。因此,为了本金利息的安全,投资者在选择网贷平台进行投资时,会关注到平台在未来一段时间内(一段足以覆盖其投资期限的时间)是否可能停业成为问题平台。考虑到样本中借款期限的 75% 分位数为 5.1 个月,约合 22—23 周,24 周的时间基本可以覆盖大多数网贷投资者的投资期限。因此,本文采用未来 24 周内是否成为问题平台作为网贷平台风险的代理变量。

本文使用的控制变量包括:(1) 平均借款期限;(2) 期初贷款余额的对数,用来衡量网贷平台的交易规模;(3) 注册资本的对数,衡量网贷平台自身的资金实力;(4) 网贷平台的信息披露情况,包括网贷平台是否披露运营信息、是否披露借款用途两项;(5) 距离上线的时间;(6) 网贷平台是否注册于省会城市,以控制同一省份内不同城市之间的差异;(7) 省份虚拟变量,以控制不同省份的法治环境、金融市场等制度因素的差异。之所以在模型中加入这些控制变量,是因为对投资者和监管机构而言,这些变量是关于网贷平台的主要可观测变量,且这些变量与问题平台风险可能存在一定关系。

在回归中,首先使用全样本的数据进行研究。以利率作为解释变量,未来 24 周内是否成为问题平台作为被解释变量进行回归。为了控制宏观经济波动以及时间趋势的影响,在回归中控制了季度固定效应。回归结果报告在表 3 第(1)列中。结果显示:利率与风险之间存在显著正相关。分析其边际效应可知,平均而言,在其他解释变量取均值时,网贷平台的利率每增加一个标准差(即 4.673 个百分点),伴随着该平台未来 24 周内成为问题平台的概率增加 0.267 个百分点,是样本数据中平台未来 24 周内成为问题平台的概率平均值的 9.3%。也就是说,网贷平台的利率每增加一个标准差,伴随着该平台未来 24 周内成为问题平台的概率平均增加接近样本平均值的 10%。因而,网贷平台的利率与网贷平台风险之间的正向关系,不仅有统计意义上的显著性,同时也具有经济意义上的显著性。

表 3 网贷平台利率与网贷平台风险(全样本)

	(1)	(2)	(3)
<i>InterestRate</i>	0.042*** (0.009)	0.026*** (0.010)	0.026** (0.010)
<i>Maturity</i>		-0.025** (0.012)	-0.025** (0.012)
$\ln(\text{LoanBalance})$		-0.180*** (0.022)	-0.184*** (0.025)
$\ln(\text{Capital})$			0.029 (0.044)

续表 3

	(1)	(2)	(3)
<i>OperationInfo</i>			-0.077 (0.089)
<i>LoanPurpose</i>			-0.268** (0.106)
<i>Age</i>			-0.027 (0.100)
<i>CapitalCity</i>			-0.141 (0.137)
省份虚拟变量			控制
季度虚拟变量			控制
观测值	106967	106967	106967
Pseudo R ²	0.140	0.199	0.228
成为问题平台概率的均值(%)	2.883	2.883	2.883
利率变化一个标准差的边际效应(%)	0.267	0.101	0.065

注:表格中报告了回归系数和标准误,***、**、* 分别代表系数在 1%、5%、10% 水平上显著。利率变化一个标准差的边际效应在等号右边所有变量取平均值处计算得到。

第(2)列回归中加入了借款平均期限和期初借款余额两个控制变量,以控制平台借款的平均期限和平台已有借款规模的影响。在第(3)列回归中,进一步控制了其它控制变量,包括:网贷平台注册资本、网贷平台是否披露运营信息、网贷平台是否公布借款用途、网贷平台的年龄、网贷平台注册地的省份虚拟变量、网贷平台是否注册于省会城市。回归结果显示:网贷平台的利率仍然与问题平台风险存在显著正相关。加入了这些控制变量并不改变利率的回归系数的符号和显著性水平,利率每变化一个标准差(即 4.673 个百分点)的边际效应为 0.065 个—0.101 个百分点。表 3 第(1)列至第(3)列的结果说明,利率和问题平台风险具有正向关系,且这一关系在控制了平台的一系列特征之后仍然是稳健的。

尽管从总体上看,利率和风险具有稳健的正相关关系,但我们认为这种关系可能在不同利率区间间存在异质性。这是因为,在网贷平台和投资者之间存在严重信息不对称的情况下,一方面,高质量、希望持续正常经营的网贷平台,有动机发送信号(提高利率)以吸引投资者。另一方面,支付较高利率的网贷平台更有可能出现道德风险问题。网贷市场中有一部分不以持续正常经营为目的的诈骗平台。它们有动机用高利率吸引(骗取)更多投资者和资金。如果前一种因素较强,利率和风险就可能呈现负相关;如果后一种因素较强,利率和风险可能呈现正相关。若这两种因素在不同利率区间的相对影响不同,则可能会表现为利率和风险的关系在不同利率区间间存在异质性。

之所以利率是一个可能的区分依据,是因为:如果利率水平较高,那么网贷平台支付给投资者的经营成本也较高,平台持续经营的困难相对增加。这意味着,在相对利率水平较高的网贷平台中,能够正常经营的平台占比相对可能较低,通过提高利率进行信号发送的“好平台”可能相对较少。一个侧面的实证支持是,诈骗网贷平台的利率更多集中于较高的区间(张健华 2016)。因而,在利率水平较高的区间中,利率和问题平台风险之间可能呈正相关关系。反之,在利率水平较低的网贷平台中,正常经营网贷平台的占比相对较高。网贷平台的信号发送占更主导的地位。此时,利率和风险之间可能呈负相关关系。

表 4 网贷平台利率与网贷平台风险(各利率区间子样本)

	较低利率 0—25% 分位数		中等利率 25%—75% 分位数		较高利率 >75% 分位数	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>InterestRate</i>	-0.119* (0.065)	-0.113* (0.059)	0.018 (0.031)	0.002 (0.035)	0.054*** (0.015)	0.052*** (0.016)
<i>Maturity</i>		-0.009 (0.018)		-0.030* (0.017)		-0.030 (0.023)
<i>ln(LoanBalance)</i>		-0.194*** (0.036)		-0.213*** (0.034)		-0.223*** (0.050)
<i>ln(Capital)</i>		-0.032 (0.076)		0.045 (0.054)		0.057 (0.075)
<i>OperationInfo</i>		-0.374** (0.156)		0.043 (0.130)		0.003 (0.152)
<i>LoanPurpose</i>		-0.261 (0.193)		-0.280** (0.140)		-0.242 (0.181)
<i>Age</i>		0.034 (0.189)		0.074 (0.121)		-0.079 (0.166)
<i>CapitalCity</i>		-0.282 (0.276)		-0.305 (0.206)		0.069 (0.219)
省份虚拟变量		控制		控制		控制
季度虚拟变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
SE Clustered	平台	平台	平台	平台	平台	平台
观测值	26760	26760	53413	53413	26794	26794
Pseudo R ²	0.125	0.260	0.129	0.260	0.16	0.283
该子样本成为问题平台概率的均值(%)	2.537	2.537	1.986	1.986	5.016	5.016
利率变化一个标准差的边际效应(%)	-0.107	-0.010	0.011	0.000	0.343	0.074

注: 表格中报告了回归系数和标准误, **、*、* 分别代表系数在 1%、5%、10% 水平上显著。利率变化一个标准差的边际效应在等号右边所有变量取平均值处计算得到。标准差指该子样本中利率的标准差。

结合上述讨论, 我们进一步探索在不同相对利率水平下, 利率和风险之间的关系是否存在异质性。依据平台的利率位于当周全行业利率区间的不同, 将全样本平台分成“较低利率”(利率低于当周网贷平台利率的 25% 分位数)、“中等利率”(利率在当周网贷平台利率的 25% 分位数和 75% 分位数之间)、“较高利率”(利率高于当周网贷平台利率的 75% 分位数) 三个子样本。针对这三个子样本, 利用模型(1) 分别进行回归。

在表 4 第(1)列和第(2)列中, 对“较低利率”子样本进行估计。回归结果显示: 当网贷平台提供的利率水平处于当周网贷行业利率 25% 分位数以下的“较低”水平时, 网贷平台的利率和平台风险之间存在负相关关系, 这一关系在 10% 的水平上显著。分析其边际效应的结果表明, 当网贷平台提供的利率处于行业较低水平时, 利率变化一个标准差(1.460 个百分点)的边际效应为 -0.107 个百分点。平台未来 24 周内成为问题平台的概率较该子样本的平均值低 4.22% (= 0.107% / 2.537%)。第(2)列的回归结果显示: 在控制了网贷平台的其他特征之后, 网贷平台利率与平台风险依旧存在显著为负的关系, 这一系数在 10% 的水平上显著。网贷平台的利率每高一个标准差,

未来24周成为问题平台的概率低0.010个百分点。表4第(1)列和第(2)列的结果表明:与全样本中利率与平台风险之间的显著正相关关系不同,当网贷平台的利率处于当期行业较低水平时,网贷平台的利率和平台风险之间存在显著为负的相关关系。

在表4第(3)列和第(4)列中,我们对“中等利率”子样本中进行估计,考察网贷平台利率和风险之间的关系。回归结果显示:利率的系数不显著异于0。这说明,当网贷平台的利率水平处于当周网贷行业25%—75%分位数的“中等”水平时,网贷平台的利率和平台风险之间不存在显著相关性。同时,利率的边际效应也相对较低。

在表4第(5)列和第(6)列中,我们对“较高利率”子样本进行估计,考察网贷平台利率和风险之间关系。回归结果表明,对于利率处于当周网贷行业利率75%分位数以上的“较高”水平的网贷平台,其利率与平台风险之间存在正相关,且这一关系在1%的水平上显著。对利率的边际效应分析的结果显示:在“较高利率”子样本中,利率每高一个标准差(4.754个百分点),则网贷平台未来24周内成为问题平台的概率将高出0.074个—0.343个百分点,约为该子样本平均风险的1.6%—6.8%。

为了检验上述结果的稳健性,我们分别用网贷平台未来4周、8周、16周内成为问题平台的概率作为被解释变量,重复表3和表4的模型估计。回归结果类似。

2. 拓展研究

上文研究了利率与网贷平台风险的关系。本部分进一步探讨利率与网贷投资者决策之间的关系。这一问题与上文的研究内容具有连贯性。根据网贷领域的以往研究,网贷投资的风险以及投资者的决策,是网贷领域研究的重要话题(Duarte et al., 2012; Lin et al., 2013; 廖理等, 2015a)。在研究这一话题时,主要有两个具体的问题:(1)某类信息是否与投资风险相关?(2)网贷投资者在实际投资决策中,能否利用该信息?前一个问题帮助我们理解:如何识别风险,后一个问题帮助我们理解投资者在实际投资决策中是否能识别风险。

结合本文研究,我们在上一节尝试检验了平台利率与问题平台风险的关系。结果发现,网贷平台的利率和网贷平台的风险之间总体呈正相关,即网贷平台的利率越高,平台成为问题平台的概率越大;当平台利率处于行业同期不同区间水平时,这种关系存在异质性。这些是研究者事后发现的。那么,在真实的网贷投资中,投资者能否识别利率与风险之间的这些关系呢?我们通过探讨利率与投资者人数之间的关系,来对此问题进行考察。

投资者能识别利率与风险之间的上述关系,其中一个重要的前提条件是,投资者能以较低的成本全面了解相关信息,即各网贷平台利率在同期整个网贷市场中的相对位置。事实上,第三方网贷资讯门户(比如网贷之家)的存在,使得投资者获取同时期不同网贷平台的利率分布情况的成本较低,容易准确判断各平台在整个市场的利率排名。^①

为了回答投资者是否能识别利率和风险之间的关系,使用回归模型(2),探讨利率与投资者人数之间的关系。

$$\ln(\#Investors_{it}) = \alpha + \beta InterestRate_{it} + \gamma Control_{it} + province_i + u_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中, $\#Investors_{it}$ 代表第 i 个平台第 t 周的投资者人数, $InterestRate_{it}$ 代表第 i 个网贷平台第 t 周的利率水平, $Control_{it}$ 代表其他控制变量, $province_i$ 代表省份虚拟变量, u_i 代表季度虚拟变量, ε_{it} 代表误差项。回归结果如表5所示。

首先,使用全样本估计回归模型(2)。模型中的控制变量包括:借款期限、周初贷款余额的对数以及网贷平台的主要特征(包括注册资本、平台是否披露运营信息、是否披露借款目的、距离上

^① 网贷资讯门户网站通过各种方式搜集各个网贷平台的交易信息,然后向公众免费公布并及时更新各网贷平台的利率水平。具体案例参见: <https://www.wdzj.com/dangan/>。

线时间及其平方项、是否注册于省会城市),同时还控制了省份虚拟变量、季度虚拟变量。回归结果报告在表5第(1)列中。我们发现,在全样本中,网贷平台的利率对平台投资者人数的边际影响显著为正。在控制了其他变量之后,网贷平台的利率每高一个标准差(即4.673个百分点),意味着平台的投资者人数增加10.8% ($= e^{0.022 \times 4.673} - 1$)。

表5 网贷平台利率与平台投资者人数

	全样本	较低利率 0—25%分位数	中等利率 25%—75%分位数	较高利率 >75%分位数
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>InterestRate</i>	0.022 ^{***} (0.005)	0.084 ^{**} (0.040)	0.009 (0.017)	-0.008 (0.007)
<i>Maturity</i>	-0.036 ^{***} (0.011)	-0.056 ^{***} (0.017)	-0.022 [*] (0.012)	-0.054 ^{***} (0.012)
$\ln(\text{LoanBalance})$	0.713 ^{***} (0.017)	0.704 ^{***} (0.029)	0.731 ^{***} (0.021)	0.716 ^{***} (0.029)
$\ln(\text{Capital})$	0.115 ^{***} (0.030)	0.100 [*] (0.054)	0.146 ^{***} (0.034)	0.071 (0.045)
<i>OperationInfo</i>	0.225 ^{***} (0.063)	0.127 (0.116)	0.224 ^{***} (0.074)	0.209 ^{**} (0.093)
<i>LoanPurpose</i>	-0.149 [*] (0.084)	-0.184 (0.166)	-0.169 [*] (0.100)	-0.105 (0.111)
<i>Age</i>	0.240 ^{***} (0.079)	0.230 [*] (0.123)	0.251 ^{***} (0.089)	0.103 (0.130)
<i>CapitalCity</i>	0.179 ^{**} (0.077)	0.176 (0.198)	0.121 (0.091)	0.097 (0.104)
省份虚拟变量	控制	控制	控制	控制
季度虚拟变量	控制	控制	控制	控制
SE Clustered	平台	平台	平台	平台
观测值	106967	26760	53413	26794
R ²	0.650	0.609	0.682	0.645

注:表格中报告了回归系数和标准误,***、**、*分别代表系数在1%、5%、10%水平上显著。

在核心实证结果中,我们发现当平台利率处于行业同期不同区间水平时,利率和 risk 的关系存在异质性。那么投资者的决策是否反映了这种异质性呢?为了回答这一问题,我们考察当网贷平台利率处于行业同期不同水平时,利率与投资者人数之间的关系。仿照前文的做法,将全样本分成“较低利率”、“中等利率”、“较高利率”三个子样本,分别考察平台利率和投资者人数之间的关系。回归结果分别报告在表5的第(2)列至第(4)列。

结果显示:当网贷平台利率处于行业同期较低水平时,利率的系数为0.084,这意味着利率和投资者人数之间存在正相关关系,且这一关系在5%的水平上显著。经济意义上,当网贷平台利率处于行业同期较低水平时,网贷平台提供的利率每高一个标准差(1.460个百分点),伴随着投资者人数平均增加13.0% ($= e^{0.084 \times 1.460} - 1$)。当网贷平台利率处于行业同期“中等利率”水平时,利率的系数为正,但统计上不显著;当网贷平台利率处于行业同期“较高利率”水平时,利率的系数为

负,但这一效应在统计上也不显著。

网贷平台的利率和投资者人数之间的关系,与平台利率和风险之间的关系是基本一致的。当平台利率相对处于行业较低水平时,随着利率上升,风险反而降低。这说明,在整体处于相对较低利率区间的这类平台中,提供高利率的网贷平台既能提供较高的收益,同时具有较低的风险,这对投资者而言是一笔“划算”的买卖。因此,面对利率处于行业同期较低水平的这类“较低利率”子样本平台时,投资者可能更偏好提供较高利率的网贷平台。因而高利率平台的投资者人数较多;当利率处于行业同期中等水平时,提供更高利率的网贷平台的投资者人数仍然较多,但统计上不具有显著性;当利率处于行业较高水平时,利率与投资者同样不存在统计上显著的相关性。其中的一个解释是:在处于行业较高利率区间的平台中,提供更高利率的网贷平台则拥有更高的风险(参见表4第(5)列和第(6)列)。投资者会在高利率和高利率带来的高风险之间进行权衡,因而不偏好高利率的网贷平台。

利率与投资者人数之间的关系受反向因果影响较小。这是因为:一方面,在中国,支付给网贷投资者的利率通常由平台在交易之前确定:网贷平台先公布利率,然后投资者才进行投资。平台在设定利率时,未必能准确预测会有多少投资者,难以根据投资者人数来确定利率。另一方面,如表5所示:当我们考察利率和投资者人数关系时,发现二者正相关。即事前设定高利率的平台有更多的投资者。然而,如果平台能准确预期投资者人数,那么当(预期)投资者人数较多时,更可能的做法是(事前)降低利率。因而,实证结果看起来并不支持反向因果的推论。

根据表4和表5的结果,结合文献中对网贷投资者投资决策的检验结果,一个自然的疑问是,投资者能在多大程度上意识到网贷平台的风险?具体而言,面对利率相同的网贷平台时,投资者是否更愿意选择风险相对较低的平台?如果网贷投资者在投资过程中表现出这样的特质,说明投资者能在一定程度上识别平台的风险。这将有助于投资者获得更好的投资业绩,同时也有利于网贷平台优胜劣汰,进而促进网贷市场长期健康有序发展。

如果投资者能够意识到平台风险,那么事后来看,投资者做出的选择就应该是正确的,即在控制了利率的前提下(即对于利率相同的网贷平台),投资者更愿意投资的平台风险更低。因此有以下假设:在控制平台提供的利率后,投资者人数越多的平台,事后的风险也越低。

为了检验上述假设,我们尝试考察(当期)网贷投资者人数与平台未来(24周内)成为问题平台概率之间的关系,估计如下回归模型:

$$\text{Prob}(\text{Problem_w}24_{it} = 1) = \Phi(\alpha + \beta \text{InterestRate}_{it} + \theta \ln(\# \text{Investors}_{it}) + u_i + \varepsilon_{it}) \quad (3)$$

其中, $\text{Problem_w}24_{it}$ 是虚拟变量,当且仅当第 i 个网贷平台在 $[t+1, t+24]$ 周成为问题平台时取1,否则取0。 InterestRate_{it} 代表第 i 个平台在第 t 周时的利率水平, $\# \text{Investors}_{it}$ 代表第 i 个平台第 t 周的投资者人数, u_i 代表季度虚拟变量, $\Phi(\cdot)$ 代表标准正态分布的累积分布函数。如果 θ 的系数显著为负,则表明对于提供相同利率的网贷平台,投资者更偏好于未来成为问题平台概率更低的平台。这符合投资者能意识到问题平台风险的假设。^①

回归结果报告在表6中。表6第(1)列使用全样本进行回归,回归结果显示,投资者人数的系数显著为负。这表明,在控制了利率水平之后,投资者人数较多的网贷平台确实未来成为问题平台的概率更低。表6第(2)列至第(4)列分别采用“较低利率”、“中等利率”、“较高利率”子样本进行回归,结果显示,在这三类子样本中,投资者人数的系数均显著为负。这可能说明,不论提供的利率处于怎样的区间,投资者越偏好投资的平台,成为问题平台的概率均越低。换句话说,投资者的选择确实一定程度上考虑到了问题平台风险。上述实证结果与网贷投资者能意识到平台风险的假设一致。

① 我们也使用网贷平台的成交金额代替投资者人数进行回归,结果是稳健的。

表 6 投资者人数与平台风险

	全样本	较低利率 0—25% 分位数	中等利率 25%—75% 分位数	较高利率 >75% 分位数
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\ln(\#Investors)$	-0.187 ^{***} (0.021)	-0.210 ^{***} (0.031)	-0.169 ^{***} (0.033)	-0.202 ^{***} (0.039)
<i>InterestRate</i>	0.035 ^{***} (0.010)	-0.123 [*] (0.064)	0.008 (0.032)	0.054 ^{***} (0.015)
季度虚拟变量	控制	控制	控制	控制
SE Clustered	平台	平台	平台	平台
观测值	106967	26760	53413	26794
Pseudo-R ²	0.186	0.196	0.173	0.194

注: 表格中报告了回归系数和标准误, ^{***}、^{**}、^{*} 分别代表系数在 1%、5%、10% 水平上显著。

六、结 论

网贷市场在中国金融体系中的重要性日益增加,然而也蕴含着较高的风险。问题平台的大量爆发,使得对于网贷投资者和监管部门而言,研究网贷平台风险具有重要意义。然而,以往文献在考察网贷投资风险时,更关注的是某个特定网贷平台上的借款的违约风险,对网贷平台本身的平台风险关注相对较少。

本文以平台利率作为切入点,考察了网贷平台利率与问题平台风险之间的关系。我们发现,在整个市场中,网贷平台提供的利率与平台风险之间总体呈正相关关系,符合经典资产定价理论的预期。网贷平台提供的利率每高一个标准差,该网贷平台在未来 24 周内成为问题平台的概率高约 0.065 个—0.267 个百分点。然而,这种关系存在异质性。当网贷平台提供的利率水平处于行业同期较低水平时,平台的利率和风险之间呈现显著的负相关关系;当网贷平台提供的利率处于行业同期较高水平时,平台的利率和风险之间呈现显著的正相关关系。具体而言,对于利率低于当周网贷市场利率 25% 分位数的“较低利率”网贷平台,平台的利率每提高一个标准差,伴随着未来 24 周网贷平台成为问题平台的概率降低 0.010 个—0.107 个百分点,这种关系的背后可能是“信号发送”机制:在投资者和网贷平台之间存在信息不对称的情况下,高质量的网贷平台通过制定较高的利率,向投资者发送信号,显示自己是“好平台”。相反,对于利率高于当周网贷平台利率 75% 分位数的“较高利率”网贷平台,利率与网贷平台的风险之间存在显著的正相关关系。利率高一个标准差,伴随着未来 24 周网贷平台成为问题平台的概率高 0.074 个—0.343 个百分点。而对于利率处于“中等利率”水平的网贷平台,利率与问题平台风险之间不存在显著相关。本文的研究结果显示:网贷平台的利率与平台风险的关系在不同利率区间存在异质性。

本文还进一步考察网贷平台的利率与投资者人数的关系,结果发现,对网贷市场整体而言,其他条件不变时,网贷平台提供的利率与投资者人数正相关。这一正向关系主要集中在较低利率水平的网贷平台中。对利率位于中等水平或高水平的网贷平台,这一关系不再存在。利率与投资者人数的这一关系,与上文所述的利率和风险之间的关系具有一致性。本文还发现,当控制了利率之后,投资者人数与网贷平台未来的风险之间存在显著的负相关关系。这意味着对于利率相同的网贷平台,当期投资者人数较多的网贷平台未来的风险确实相对较低。一定程度上表明,中国网贷投资者可能存在识别网贷平台风险的能力。

本文研究可能对网贷投资者和监管部门识别网贷平台风险有一定启示。对投资者而言,在进行投资决策时,既需要关注利率带来的收益,也需要关注利率背后的平台风险。对于监管机构,在投资

者和网贷平台存在信息不对称的网贷市场中,利率这一可观测的变量有助于监测平台风险。不过,当网贷平台提供较高利率时,既可能代表较低的风险,也可能代表较高的风险,需要仔细甄别。

参考文献

- 陈霄、叶德珠 2016 《中国 P2P 网络借贷利率波动研究》,《国际金融研究》第 1 期。
- 高铭、江嘉骏、陈佳、刘玉珍 2017 《谁说女子不如儿郎? ——P2P 投资行为与过度自信》,《金融研究》第 11 期。
- 何启志、彭明生 2016 《基于互联网金融的网贷利率特征研究》,《金融研究》第 10 期。
- 胡金焱、宋唯实 2017 《P2P 借贷中投资者的理性意识与权衡行为——基于“人人贷”数据的实证分析》,《金融研究》第 7 期。
- 李焰、高弋君、李珍妮、才子豪、王冰婷、杨宇轩 2014 《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》第 S1 期。
- 廖理、吉霖、张伟强 2015a 《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》第 3 期。
- 廖理、吉霖、张伟强 2015b 《语言可信吗? 借贷市场上语言的作用——来自 P2P 平台的证据》,《清华大学学报(自然科学版)》第 4 期。
- 廖理、李梦然、王正位 2014a 《中国互联网金融的地域歧视研究》,《数量经济技术经济研究》第 5 期。
- 廖理、李梦然、王正位 2014b 《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》第 7 期。
- 廖理、张伟强 2017 《P2P 网络借贷实证研究: 一个文献综述》,《清华大学学报(哲学社会科学版)》第 2 期。
- 清华大学金融科技研究院课题组 2018 《网贷行业 2018 年问题平台报告》,《清华金融评论》第 11 期。
- 彭红枫、赵海燕、周洋 2016 《借款陈述会影响借款成本和借款成功率吗? ——基于网络借贷陈述的文本分析》,《金融研究》第 4 期。
- 王正位、向佳、廖理、张伟强 2016 《互联网金融环境下投资者学习行为的经济学分析》,《数量经济技术经济研究》第 3 期。
- 向虹宇、廖理、王正位 2017 《注意力与 P2P 投资者投资决策——来自人人贷的证据》,《经济学报》第 3 期。
- 张海洋 2017 《信息披露监管与 P2P 借贷运营模式》,《经济学(季刊)》第 1 期。
- 张健华 2016 《互联网金融监管研究》科学出版社。
- Allen, F., and G. R. Faulhaber, 1989, “Signalling by Underpricing in the IPO Market”, *Journal of Financial Economics*, 23(2), 303—323.
- Duarte, J., S. Siegel, and L. Young, 2012, “Trust and Credit: the Role of Appearance in Peer-to-peer Lending”, *Review of Financial Studies*, 25(8), 2455—2484.
- Freedman, S. M., and G. Z. Jin, 2008, “Do Social Networks Solve Information Problems for Peer-to-Peer Lending? Evidence from Prosper.com”, Available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1936057.
- Freedman, S. M., and G. Z. Jin, 2011, “Learning by Doing with Asymmetric Information: Evidence from Prosper.com”, Available at NBER: <http://www.nber.org/papers/w16855>.
- Gao, Q., M. Lin and R. W. Sias, 2018, “Words Matter: The Role of Texts in Online Credit Markets”, SSRN working paper, Available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2446114.
- Karlan, D., and J. Zinman, 2009, “Observing Unobservables: Identifying Information Asymmetries with a Consumer Credit Field Experiment”, *Econometrica*, 77(6), 1993—2008.
- Kuhnen, C. M., and B. T. Melzer, 2018, “Noncognitive Abilities and Financial Delinquency: The Role of Self-efficacy in Avoiding Financial Distress”, *Journal of Finance*, 73(6), 2837—2869.
- Liao, L., Z. Wang, J. Xiang, and J. Yang, 2017, “Thinking Fast, Not Slow: Evidence from Peer-to-peer Lending”, Available at SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2830326.
- Lin, M., N. R. Prabhala, and S. Viswanathan, 2013, “Judging Borrowers by the Company They Keep: Friendship Networks and Information Asymmetry in Online Peer-to-peer Lending”, *Management Science*, 59(1), 17—35.
- Lin, M., and S. Viswanathan, 2015, “Home Bias in Online Investments: An Empirical Study of an Online Crowdfunding Market”, *Management Science*, 62(5), 1393—1414.
- Pope, D. G., and J. R. Sydnor, 2011, “What’s in a Picture? Evidence of Discrimination from Prosper.com”, *Journal of Human Resources*, 46(1), 53—92.
- Spence, M., 1973, “Job Market Signaling”, *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355—374.
- Wei, Z., and M. Lin, 2016, “Market Mechanisms in Online Peer-to-peer Lending”, *Management Science*, 63(12), 4236—4257.
- Zhang, J., and P. Liu, 2012, “Rational Herding in Microloan Markets”, *Management Science*, 58(5), 892—912.

What Underlies the Interest Rates of P2P Lending?

XIANG Hongyu , WANG Zhengwei , JIANG Jinglin and LIAO Li

(PBC School of Finance , Tsinghua University)

Summary: China has the largest P2P lending market in the world. At the end of 2017 , there were 2 249 P2P platforms operating and outstanding P2P loans amounting to approximately 1.04 trillion CNY (around 150 billion USD) . The Chinese P2P lending market provides an alternative funding source for many individuals and SMEs that are underserved by the traditional banking system. It also offers a new investment tool for households to allocate their wealth. However , along with its large size , the P2P lending market in China is risky. As of the end of 2017 , 65% of P2P platforms that had ever operated had shut down. Many of these platforms had been found to engage in fraud , such as Ponzi schemes. Defunct platforms can incur huge losses for their investors and undermine the stability of the financial system and society.

Understanding defunct platform risk is important for both P2P investors and regulators. First , P2P investors who understand this risk will make better investment decisions. The possibility of a platform going defunct is the primary risk facing P2P investors. In contrast , the default of a single loan causes them little loss , given that nearly all P2P platforms in China adopt a principal guarantee: when a borrower defaults on his/her loan , the platforms return the principal (or both principal and interest) of the investment to investors. Hence , P2P investors suffer a loss only when the platforms go defunct. Second , understanding this risk can help regulators by improving their ability to intervene early , reducing the likelihood of systemic risk and negative effects on society.

We examine the cross-sectional relation between interest rates offered to investors and defunct platform risk. We focus on interest rates for two reasons. First , they play a central role in P2P lending: interest rates are highly related to the investment return of investors and the borrowing cost of borrowers. Many platforms mark the interest rates of their loans on the home page of their websites to attract more investors , while industry third parties often list the average interest rates of each platform for visitors' convenience. Second , interest rates can have complex relationships with defunct platform risk. On the one hand , low-risk platforms are motivated to set higher interest rates to signal their good financial situation and capability of offering principal guarantees. Hence , interest rates can be negatively related to defunct risk. On the other hand , platforms can have moral hazard problems such as engaging in Ponzi schemes. The existence of moral hazard implies that interest rates can be positively related to defunct risk (Karlan & Zinman , 2009) .

We use a unique dataset for empirical testing. The dataset contains platform-week-level transaction data of 1 415 P2P platforms , including average interest rates , average maturity , and the number of investors of P2P loans transacted on a given platform in a given week. We hand-collect these platforms' basic information , including registered capital , whether the platform is defunct , the date it became defunct , and the platform's location. To the best of our knowledge , we are using the most comprehensive data available on the Chinese P2P market.

We perform Probit regressions with week fixed effects to examine the cross-sectional relationship between interest rates and defunct risk. We find that , in general , interest rates are positively related to defunct risk. We also show heterogenous effects across different interest rate levels. For platforms with interest rates in the lowest quartile of the industry , interest rates negatively correlate with defunct risk. For platforms in the second and third interest rate quartiles , interest rates are not significantly correlated to defunct risk. In the highest quartile of interest rates , interest rates are positively related to defunct risk.

Our study contributes to the literature on P2P lending. Earlier studies primarily look at how loan characteristics are related to the default risk of P2P loans. Researchers find that the trust (Duarte et al. , 2012) , race (Pope & Sydnor , 2011) , social networks (Lin et al. , 2013) , and linguistic features (Gao et al. , 2018) of borrowers are related to default risk. Our research extends this literature by examining whether average interest rates are related to platform-level risk in P2P lending.

Keywords: Interest Rate; Platform Defunct Risk; The Chinese P2P Lending Market

JEL Classification: G11 , G21

(责任编辑: 陈 辉) (校对: 王红梅)