

情绪、违约率与反向挤兑

——来自某互金企业的证据

张皓星 黄益平*

摘 要 本文通过研究互联网金融情绪指数与互金平台贷款违约率之间的关系,发现在网络借贷中存在显著的“反向挤兑”现象:当行业情绪变差时,新增订单的违约概率会上升;同时正在还款的订单的违约概率也会上升。情绪变好时也有相反的影响。以上结论在控制了行业景气水平、借款人个人特征信息后仍然成立。基于此我们建议平台动态调整借款人筛选标准;监管部门加强与市场的沟通以及通过建立黑名单制或纳入征信体系等做法提高借款人的违约成本。

关键词 网络借贷, 情绪指数, 反向挤兑

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2018.03.10

一、引 言

本文研究了互联网金融情绪指数与网贷订单违约率之间的关系。情绪恶化与违约率上升同时发生的现象很普遍,但究竟是前者导致后者还是后者导致前者,其机制以及含义是不一样的。我们在本文中提出“反向挤兑”的假说,即当情绪变差、坏消息传出时,借款人出于“平台倒闭就能享用免费午餐”的心理而向网贷平台增加新的订单。准确地识别反向挤兑现象,对于理解网贷行业风险的波动并对其做出有效的应对,具有重要的理论与现实意义。

自从 2007 年中国首家网络借贷平台“拍拍贷”上市后,以网络借贷为代表的互联网金融行业经历了快速的发展。根据国家互联网金融安全技术专家委员会公布的数据,截至 2017 年 11 月底, P2P 网络借贷的累计交易额达到 6.49 万亿元,而根据“网贷之家”公布的数据,从事网络借贷业务的平台数量累计达到 5965 家,其中到 2017 年 11 月底仍然活跃的平台数量为 1954 家。

* 北京大学国家发展研究院,北京大学数字金融研究中心。通信作者及地址:张皓星,北京市北京大学理科 5 号楼 615 室,100871;电话:13031088787;E-mail:alex_zhanghaoxing@foxmail.com。作者感谢沈艳、郭峰、王靖一、张海洋、龚强和任浩的指导和帮助,也要感谢参加北京大学数字金融研究中心第二届学术年会暨《经济学》(季刊)专题研讨会的专家所提出的批评与指导意见,特别是江萍教授所提供的极其专业的评论。

然而,快速发展的互联网金融行业又被认为是“野蛮生长”,e租宝、泛亚等问题平台的曝光,使得网络借贷的风险成为热点话题。2016年政府工作报告提出要规范互联网金融,从“互联网金融元年”到“监管元年”,其背后是因为大量P2P平台出现问题或者“跑路”。P2P网络借贷最早在2005年出现于欧美国家,其扮演的是信息中介的角色,将分散的借款人和投资人通过网络撮合,平台自身并不提供信用担保。而中国近年来的P2P平台大多扮演类银行的功能:如图1所示,不同于基于信息中介提供信息服务的欧美模式,基于信用中介的P2P平台通过在平台发布固定收益率的理财计划或投资标的来募集资金,再将其借给相关的借款人,从中赚取息差,这一方面导致投资人在进行投资决策时并未充分考虑借款标的的违约概率而仅关注平台信用水平和收益率,另一方面也使得P2P平台的经营情况与贷款违约概率直接相关,一旦出现大额或大面积贷款违约,平台将陷入兑付困难的境地。

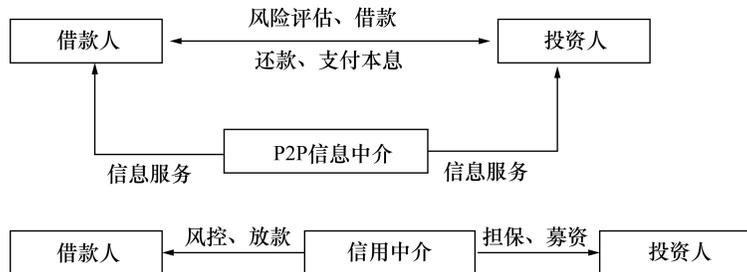


图1 网络借贷信息中介与信用中介模式

据统计,2012—2015年,累计P2P问题平台数占平台总数的比重由8%急速上升至31%,几乎每三家P2P平台中就有一家出问题(黄益平等,2016)。P2P平台问题的集中爆发,一方面与平台自身的经营水平、风控能力存在不足有关,另一方面,由于借款人对于平台出现问题的预期而导致的恶意借款也会导致平台危机的自我实现。本文提出并验证网络借贷领域存在着的“反向挤兑”现象,其含义为:当预期网络借贷平台或者行业不景气,倒闭概率升高时,来自借款端的客户会选择违约、恶意骗贷的方式来试图实现自己的利益最大化。这个概念成立需要的必要条件为:违约的惩罚成本较低。根据反向挤兑的形成机制,本文认为,网贷平台需要密切关注行业情绪带来的违约行为冲击,以此来更好地实现风险管理;同时,监管部门在制定监管政策时亦需要考虑由此引发的舆论情绪及其带来的影响,避免危机的自我实现。

在传统金融领域,“挤兑”通常发生在银行传出某些负面消息,储户出于恐慌而集中前往银行提取存款,从而导致银行面临流动性危机。然而,随着对金融危机机制的分析,Ippolito *et al.* (2016)发现了银行存在着双重挤兑(double bank run)现象:在金融危机期间,银行在银行间市场的融资成本升高,融资能力下降(负债端挤兑);同时银行服务的企业客户出于银行会下调

其授信额度的考虑，提前使用其授信额，银行信贷余额快速增加因而形成了资产端的挤兑。在网络借贷领域，由于网络借贷的违约并不记入个人征信记录，且单个借款标的资金小，加上平台难以在各地设立催收机构，平台对于违约者的惩罚力度局限于电话催收等成本较低的手段，因此借款人的违约成本很低。所以，一个理性的借款人，在发现网络借贷行业不景气时，可以选择违约（不再履行每期还款的约定）来等待平台倒闭，由此坐享免费的午餐；同样的，在行业不景气时，怀着“恶意”客户可以向网络借贷平台恶意借款，当平台倒闭后，也可以享用免费的午餐。

这种来自资金需求方的挤兑，一方面会加大网络借贷平台的经营风险，在互联网金融行业前景不乐观时加速坏账集中爆发，给行业带来负面冲击；另一方面也会导致前景不乐观时监管层对于网络借贷行业的过度悲观，出于规避风险的考虑对于网络借贷行业进一步收紧。因此，理解反向挤兑的形成和作用机制，有助于网络借贷平台更好地逆周期应对负面预期带来的冲击，也能够对监管层客观地评估行业发展状态、动态地预测行业风险予以助力。本文隐含的政策含义是监管层需要做好与市场的沟通，避免由于强监管政策的出台导致市场情绪的急剧恶化进而出现危机自我实现的情况。

本文余下部分安排如下：第二部分是文献回顾；第三部分是数据描述及模型介绍；第四部分是回归结果及分析；第五、第六部分分别是机制讨论和稳健性检验；第七部分是总结。

二、文献回顾

情绪对于金融市场的影响的实证研究最早可以追溯到20世纪80年代，这些研究集中在研究情绪是否能够影响到股市的回报率、波动性等特征，如Shiller(1981)研究了情绪对于股市过度波动的影响，Fama and French (1988)和Poterba and Summers (1988)研究了均值反转现象，以及Campbell and Shiller (1988)和Fama and French (1989)对于估值比率的研究。然而这些文章并没有解释情绪对于股票市场影响的传导机制。DeLong *et al.* (1990)提出了行为金融模型，率先对于情绪的作用机制进行了解释：股票市场上的参与者分为理性投资者和非理性投资者，理性投资者能够不受情绪的影响，客观地估计股票未来的收益率，非理性投资者则相反，由此造成股票市场的错误定价并产生套利机会。然而目前关于情绪对个人贷款履约表现的文章却十分稀少。

关于情绪的定义口径各有不同，杨春鹏等(2007)总结了不同投资者情绪指数的编制方法，如表1所示，根据能否直接反映出投资者对未来股价的涨跌预测可以分为投资者直接情绪指数和间接情绪指数两类，同时又可以根据数据来源分为舆论预测和参与者预测两类。本文所使用的互联网金融情绪指

数由于其并不直接反映互联网金融市场的景气和衰落,数据来源为财经网站的评论关键词分析,按照分类方式可以归入间接媒体情绪指数的范畴。

表 1 情绪指数的分类

	舆论(媒体)	参与者(市场)
是否直接反映股票涨跌预期	投资者智能指数(II)、友好指数	美国个体投资者协会指数(AAID)
	华尔街分析家情绪指数、消费者信心指数、互联网金融情绪指数	腾落指标(ADL)

关于信贷违约率的研究,最核心的是对于金融中介与借款人之间信息不对称与道德风险问题的探讨。具体而言,金融中介与借款人之间存在着事前信息不对称(逆向选择)与事后信息不对称(道德风险)两类问题(Stiglitz and Weiss, 1981),而中国的商业银行信贷数据显示,道德风险模型在刻画信贷市场均衡结果方面更为适用(平新乔和杨慕云, 2009)。随着数据处理技术的发展,利用风控模型缓解事前信息不对称的做法得到普及,风控模型也从专家模型、概率模型等传统信用评级模型向支持向量机(SVM)、随机森林(RF)、决策树等新型分类算法演进(方匡南等, 2010)。这些研究侧重于事前信息不对称的研究,在贷前审核阶段对违约率进行估计,但在事后信息不对称的处理上着力较少。同时,由于网络借贷贷款利率远高于传统金融机构,其服务客户本质上是“次级人群”,因而,原有的模型能否直接套用于网络借贷人群,仍然是个值得研究的话题。

随着互联网金融的发展,研究者们逐渐开始分析其中发展最为迅速的网络借贷行业。网络借贷按照贷款审核方式可以分为 P2P 与小贷公司两类,前者由分散的投资者自行选择是否向该借款标的提供资金,后者则是由互联网金融平台自行决定是否批准贷款。P2P 模式中参与者有借款人、投资人和中介平台三个;而小贷公司的模式中只有借款人和平台两个。与最早的股价模型一样,传统的基于硬信息(Stein, 2002)如财产状况、受教育程度、年龄、性别等指标的概率模型并不足以预测借款人的违约率,甚至出现了根据概率模型预测得到的违约率而进行的风险定价不足以覆盖风险的情况(王会娟和廖理, 2014; 廖理等, 2015a; Serrano-Cinca *et al.*, 2015; Emekter *et al.*, 2015)。于是,研究者便将目光转向了软信息,Stein(2002)认为软信息是不可被直接证实的信息,这类信息包含范围更大而密度常常不如硬信息。针对软信息,学者们研究了 P2P 市场上贷款人的相貌、文化、借款人的借款陈述、朋友社交和地域特征对于贷款人获得贷款的成功率和利率的影响(Duarte *et al.*, 2012; Herzenstein *et al.*, 2011; 廖理等, 2015b; 彭红枫等, 2016; Lin *et al.*, 2013)。这些研究都将目光聚焦于 P2P 市场上借款人的某项特征对其违约率的影响,这些信息往往是静态的、在申请时刻提交的信息。这些信息更多地描述的是借款人的还款能力,而非还款意愿,前者在短期内波动相

对较小，后者则会受到外界舆论、情绪的影响而发生巨大的波动。

Zhang and Liu (2012)率先在网络借贷领域中研究了情绪的作用，与传统的行为金融模型一样(Delong *et al.*, 1990)，他们将投资者分为理性群体和从众群体(羊群)，发现从众群体会根据理性投资者的选择采取跟随策略，他们将这种现象称为理性的羊群效应。

然而，这些研究都聚焦于信息中介的纯 P2P 模式，这种模式一方面借款标的的通过受制于投资者的理性程度和精力，具有一定的主观性，缺乏统一的筛选标准，容易受到情绪等非理性因素的影响，订单的违约率既受到了投资者筛选能力波动的影响，又受到了借款人自身还款意愿和还款能力的影响；另一方面，在中国的网络借贷市场，采取信息中介的纯 P2P 信息中介模式的平台数量很少、贷款规模也很小，有些平台采用自动化投标方式进行的极度小额分散投资(将投资人的一笔钱分散成 50—100 元的金额，平均地投资于几十上百的借款标的)，也使得投资人缺乏足够的耐心和激励去详细分析每个标的的违约风险(郭峰，2017)。作为占据中国网络借贷市场主要份额的信用中介模式，它具有审核标准一致、借款申请是否通过受情绪因素影响小的特征，因而更加适合研究情绪对于违约率的影响。同时，与其他只利用订单信息预测违约率的文献不同，本文综合考虑到还款能力与还款意愿的影响，通过引入周度情绪指数和网贷之家问题平台指数来控制随时间变化的还款意愿和行业趋势，使得本文对于违约率有更强的解释力。

三、数据描述及模型介绍

(一) 数据来源

本文使用的数据包括互联网金融公司平台数据、北京大学数字金融研究中心提供的情绪指数数据以及来自网贷之家的问题平台数据。其中，平台数据为某互联网金融公司自 2015 年 5 月至 2016 年 6 月实际发生的借款订单数据，其中大部分订单数据来自该用户提交借款申请时(即订单发生日期)导入的数据，但其中的逾期情况为导出数据(截至 2017 年 1 月)时的表现；情绪指数为王靖一和窦笑添(2017)利用和讯网近 1500 万条新闻全文数据，借助自然语言处理、深度学习等方法，编制了一套覆盖从 2013 年 1 月至 2016 年 12 月的周度互联网金融情绪指数¹；而网贷之家数据则是从 2015 年 1 月至 2016 年 12 月的问题平台数量和全体平台数量数据，问题平台的定义为出现过终止运营、提现困难、平台诈骗、平台失联、跑路、警方介入等六类问题中任意一

¹ 北京大学互联网金融情绪指数：<http://idf.pku.edu.cn/results/zsbg/2017/0326/28665.html>，该指数的编制方法参见王靖一和窦笑添(2017)。

种或者多种问题的平台。

1. 情绪指数

北京大学互联网金融情绪指数是由北京大学数字金融研究中心王靖一和窦笑添(2017)利用和讯网新闻数据编制而成。由于新闻数据属于非结构化数据,因此首先需要在海量的新闻报道中筛选出与互联网金融主题密切相关的报道而忽略其他如股票、外汇等新闻;其次,需要在筛选出的新闻中具体明确每篇报道的主题,将其具体归纳到网络借贷、网络支付、网络保险等不同细分主题中,此时对数据进行加总可以得到关注度指数;最后要对新闻中体现的情绪的方向(正面情绪还是负面情绪)和程度进行识别,并加总为情绪指数。图2为关注度指数编制方法示意图。

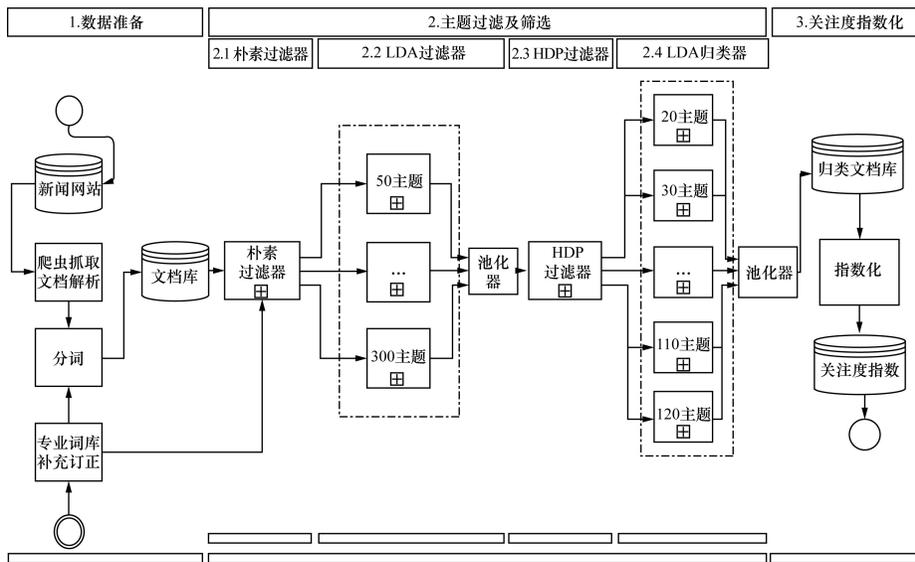


图2 关注度指数编制方法²

2. 互联网金融公司数据

本文使用的互联网金融公司的数据可以分为个人信息、订单表现和部分金融信息三个维度。³从表2可以看到,在这个持续时间超过1年的样本中,大部分订单尚未结束,仍在还款期,已完成的订单占比为17%。然而,其年化利率相比较银行贷款而言是相当高的。根据作者的测算,该平台年化利率因借款人信用水平、借款期限的不同,最低的有20%,最高的达到69%。这一方面说明互联网金融服务的客户属于高风险型或利率不敏感客户,另一方面根据样本的信用卡账单数据可以发现,该公司的客户群体为重度信用卡依

² 图片来源:王靖一和窦笑添(2017)。

³ 由于保密协议原因,这里并未附上关键变量的描述性统计和具体使用指标名称。

赖客户，人均拥有信用卡数量高达 5.4 张，其中最多的拥有 17 张信用卡，且每月使用的信用卡额度在 50% 以上。这些数据显示，很可能用户是采用“借新还旧”的方式来维持其资金周转，这也解释了为什么有人愿意使用如此高利率的借款服务。同时，这种资金周转式的借款期限通常不长，这也是年化利率比较高的原因之一。

表 2 部分变量描述性统计

变量名称	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
借款金额(元)	10 000	28 723.75	21 011.67	1 000	200 000
借款期限(月) ⁴	10 000	15.73	6.86	6	24
费率	10 000	0.01	0.00	0.01	0.035
逾期且超过 1 个月	10 000	保密	保密	0	1
出现逾期	10 000	保密	保密	0	1
每月应还金额	10 000	2 575.88	2 196.22	100.33	36 733.33
年化利率	10 000	0.30	0.09	0.20	0.69
还款进度(已还期/应还期)	10 000	56.14%	0.277	16.25%	100%

(二) 数据预处理

1. 定义违约率

首先需要定义何种情况属于违约，通常行业的做法为将逾期天数小于 90 天的订单都认为是逾期状态，超过 90 天的视为坏账，但是这两个口径一个过于严格，一个过于宽松，需要通过判断逾期天数和继续履约的概率之间的关系来设定合理的违约判断标准。从图 3 可以看出最大逾期天数只有 1 天的客户几乎一定会继续履约，而当最大逾期天数到达 30 天时，继续履约的概率达到了 70%。因此，本文采用最大逾期天数大于等于 30 天作为违约指标，在稳健性检验部分本文还检验了以逾期超过 14 天和超过 60 天作为违约标准，结论仍然得以保持。由于还款计划数据的截止时间为 2017 年 1 月，为了避免由于数据截断而产生的违约指标度量不准问题，本文将还款表现的数据截断至 2016 年 12 月底。

2. 网贷行业风险指标

由于本文采用的订单数据时间跨度较小，又经历了互联网金融整治风波(如网贷新规办法的实施)，因此行业环境可能产生内生性影响：由于行业整体不景气带来的违约率和情绪的恶化，会高估负面情绪对于违约率的影响。基于此，我们采用网贷之家提供的每周问题平台比例数据作为行业风险的代

⁴ 借款期限分为 4 种：6 个月、12 个月、18 个月和 24 个月，可由借款用户自行选择，借款期限越长年化利率越高。费率与年化利率为两种表示借款成本的方式，年化利率的计算采用 IRR 公式计算，每月应还金额 = 借款金额 × 费率 + 借款金额 / 借款期限。

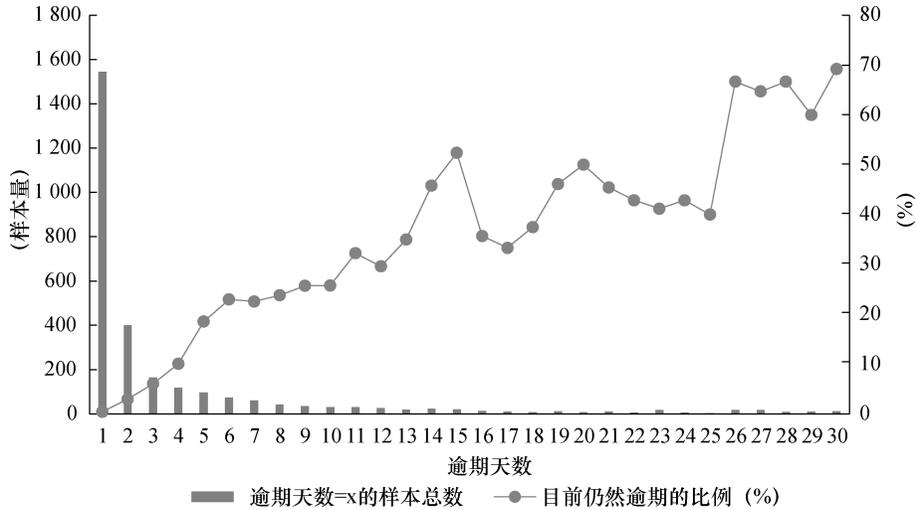


图3 最大逾期天数与违约状态统计

理变量；同时考虑到简单的比例不能反映不同规模的平台出问题所造成的影响，本文又采取了按借款规模加权计算问题平台加权比例。从回归结果看，两者没有显著区别，因此本文的报告使用加权比例以节约篇幅。

3. 情绪平滑与订单时间截取

一方面由于情绪指数存在着噪音较大的问题，另一方面订单的还款周期均为一月一还，因此，本文对于情绪指数采取4周移动平均进行平滑并且确保没有使用超前信息。同时，由于该互联网金融公司创始时间较短，初创的几个月由于订单数量较少、风控体系尚未完全适应市场，并不能较好地反映市场情形，因此对于样本区间进行了截取，实际回归中选择2015年10月至2016年6月的订单进行回归(见图4)。

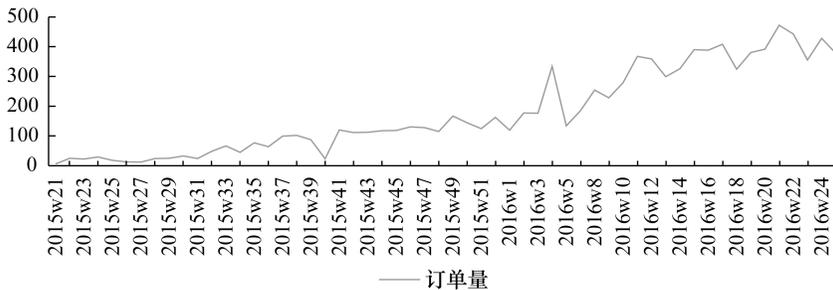


图4 周度订单发生量统计

本文采用Probit模型，以订单是否违约作为被解释变量(MI)，解释变量包括借款人基本信息、网贷市场行业风险以及互联网金融情绪指数(positive, negative)等。具体模型如式(1)所示：

$$M1 = \beta_0 + \beta_1 \text{positive} + \beta_2 \text{negative} + \beta_3 \text{problem} + \text{other}, \quad (1)$$

其中，网贷市场行业风险(problem)分别使用了前文提到的每周问题平台比例和加权比例，互联网金融情绪指数以周为单位，分别对正向(positive)、负向(negative)情绪指数进行了一阶差分且4周移动平均以减少噪音。本文采用了三种方式对情绪指数进行拼接，首先拼接的是订单发生周的情绪指数，这一模式下，希望检验的机制是：当情绪变差时，会有更多怀着“恶意”的借款人前来借款，希望等平台倒闭后坐享免费的午餐，因此预期的回归结果为在其他情况不变时，正向情绪会对违约率有负向效果(正向情绪增长越快，违约率越低)；类似的，负向情绪对违约率有正向效果。具体模型如式(2)所示，其中*i*表示不同的订单(即不同借款人)，*t*₀表示订单发生周。

$$M1_i = \beta_0 + \beta_1 \text{positive}_{t_0} + \beta_2 \text{negative}_{t_0} + \beta_3 \text{problem}_{t_0} + \text{other}_i + \epsilon. \quad (2)$$

其次拼接的是订单最大守约周的情绪指数，这种拼接方式希望验证的是当情绪变差时，已有的正常还款的客户是否会趁机不再还款，预期的回归结果与第一种拼接方式相同。具体模型如式(3)所示，其中*i*表示不同的订单(即不同借款人)，*t*_T表示订单最大守约周，若为违约订单则表示发生违约周的前一周，若为正常还款订单则*t*_T表示数据记录的最后一次还款周。

$$M1_i = \beta_0 + \beta_1 \text{positive}_{t_T} + \beta_2 \text{negative}_{t_T} + \beta_3 \text{problem}_{t_T} + \text{other}_i + \epsilon. \quad (3)$$

最后，将前两种拼接方式相结合：既拼接订单发生周的情绪指数，又拼接订单最大守约周的情绪指数，希望进一步验证第二个猜想：在控制订单发生周的情绪指数后，是否仍然能够看到情绪的恶化会导致违约率的上升，具体模型如式(4)所示。

$$M1_i = \beta_0 + [\beta_1 \quad \beta_2] \begin{bmatrix} \text{positive}_{t_0} \\ \text{negative}_{t_0} \end{bmatrix} + [\beta_3 \quad \beta_4] \begin{bmatrix} \text{positive}_{t_T} \\ \text{negative}_{t_T} \end{bmatrix} + \beta_5 \text{problem}_{t_T} + \text{other}_i + \epsilon. \quad (4)$$

四、回归结果及分析

本文采取三种方法对情绪指数进行了拼接，首先是使用订单发生周的情绪指数与订单违约情况进行拼接，其次是使用订单最大守约周的情绪指数与订单违约情况进行拼接。前者的目的是研究当互联网金融情绪指数恶化时，是否会吸引恶意借款人前来借款；后者则希望研究当互联网金融情绪恶化时，原有的正常还款的借款人是否会产生道德风险，不再还款。最后一种拼接方式是将订单既与订单发生周的情绪指数拼接，又将订单与最大守约周的情绪指数拼接，这是希望研究两种效应是否同时存在以及其影响程度的相对大小。

表3展示了第一种和第二种拼接方式的变量描述统计,二者的差异仅体现在情绪指数变量上。因第三种拼接方式只是第一、二种拼接方式的结合,故没有重复汇报。从表3可以看到,违约率的关键指标MI以及逾期率分别为12%和34%,较高的违约率也与其年化利率较高相对应。

表3 两种拼接方式描述统计

变量名	观测数	均值	标准误	最小值	最大值
借款金额	8 633	29 547.63	21 275.39	1 000	100 000
借款期限	8 633	15.86	6.84	6	24
费率	8 633	0.01	0.005	0.01	0.04
性别	8 633	1.18	0.38	1	2
一年内信用卡数量	8 633	8.81	7.91	0	289
利率	8 633	0.3	0.09	0.2	0.69
目前MI	8 633	0.12	0.32	0	1
是否逾期	8 633	0.14	0.34	0	1
情绪指数第一种拼接	8 633	-10.75	118.11	-280.71	371.05
情绪指数第二种拼接	8 633	-94.98	101.27	-520.79	342.40
问题平台指数	8 633	0.02	0.01	0.01	0.06
还款进度	8 633	0.67	0.28	0	1
对数行业交易量	8 633	24.25	0.87	21.06	24.87

(一) 第一种拼接方式回归结果

第一种拼接方式的回归结果(表4)显示,订单发生周的正(负)情绪指数的一阶差分项对于违约率有显著的负(正)向效果。其中,第(1)~(4)列中逐步加入控制变量,并不改变负向情绪和正向情绪的影响方向,且对比第(4)、(5)列回归,可以发现在周度数据上,滞后一周的情绪仍然对违约率产生显著影响,因此有一定的预测作用;但滞后两周后则影响不再显著。这里可能的解释是:互联网情绪不管是方向还是幅度的变化都比较大,对于两周前的情绪,已经属于“旧闻”,因而无法对目前的违约率产生影响。

控制变量的系数与直觉相符,借款期限越长、费率越高都会使得违约概率越大,但是借款金额越大,反而会降低违约概率。这是因为借款额度也是该互金企业重要的风控指标,给予的借款额度越高,意味着借款人的信用水平越高,因此会正向的影响。问题平台指数一项,这一项的系数显著为正,说明网络借贷的违约行为存在着系统性的影响因素,当整个网络借贷行业不景气时,单个平台的违约率也会受其影响。还款进度系数为负,则说明对于借款人而言,已还款期数占比越高,之后违约的概率越低。最后是对数网络借贷平台成交总量,该变量从成交量的角度控制网络借贷的景气程度,作用机制与问题平台指数类似,成交量越高,违约概率越低。

表4 第一种拼接方式回归结果

订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
发生周负情绪一阶差分	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.003*** (0.001)	
发生周正情绪一阶差分	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.002*** (0.001)	
L. 发生周负情绪一阶差分		0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	0.003*** (0.001)
L. 发生周正情绪一阶差分		-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.003*** (0.001)
L2. 发生周负情绪一阶差分			0.002** (0.001)	0.000 (0.001)	0.000 (0.001)
L2. 发生周正情绪一阶差分			-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002*** (0.001)
L3. 发生周负情绪一阶差分				0.001 (0.001)	0.000 (0.001)
L3. 发生周正情绪一阶差分				0.000 (0.001)	0.001 (0.001)
对数借款金额	-0.057 (0.036)	-0.059 (0.036)	-0.060 (0.036)	-0.061* (0.037)	-0.059 (0.036)
期限	-0.071*** (0.004)	-0.071*** (0.004)	-0.071*** (0.004)	-0.071*** (0.004)	-0.070*** (0.004)
费率	24.648*** (5.057)	24.383*** (5.067)	24.250*** (5.075)	24.398*** (5.082)	23.812*** (5.077)
男性	0.192*** (0.063)	0.190*** (0.063)	0.189*** (0.063)	0.190*** (0.064)	0.189*** (0.063)
一年内信用卡数量	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)
问题平台指数	36.710*** (2.213)	37.082*** (2.226)	38.244*** (2.278)	38.075*** (2.291)	37.953*** (2.268)
还款进度	-5.715*** (0.154)	-5.717*** (0.154)	-5.734*** (0.154)	-5.735*** (0.155)	-5.725*** (0.154)
省级控制	有	有	有	有	有
常数项	2.276*** (0.438)	2.300*** (0.438)	2.279*** (0.439)	2.295*** (0.439)	2.300*** (0.439)
Pseudo R2	0.448	0.449	0.450	0.451	0.449
样本量	8 633	8 633	8 633	8 633	8 633

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ ； L_n 表示滞后阶数。

(二) 第二种拼接方式回归结果

前文第一种拼接方式的回归说明了在订单发生周的情绪对订单违约行为有着显著的影响，从而印证了反向挤兑在新订单中的表现，接下来本文通过

将违约率与最大守约周的情绪指数拼接来验证当情绪是否会对已经发生的订单产生影响。在这种拼接方式下可以发现,在表5的第(4)—(5)列中,正向情绪增速能够显著降低已有订单的违约概率,负向情绪的增速能显著增加订单发生违约的概率。

表5 第二种拼接方式回归结果

订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
守约周负情绪一阶差分	0.002*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.002* (0.001)	0.003*** (0.001)	
守约周正情绪一阶差分	-0.002 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.005*** (0.002)	
L. 守约周负情绪一阶差分		0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	0.003*** (0.001)
L. 守约周正情绪一阶差分		-0.007*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.007*** (0.002)	-0.008*** (0.001)
L2. 守约周负情绪一阶差分			0.009*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.004*** (0.001)
L2. 守约周正情绪一阶差分			-0.015*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
L3. 守约周负情绪一阶差分				0.013*** (0.001)	0.012*** (0.001)
L3. 守约周正情绪一阶差分				-0.019*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
借款金额	-0.066* (0.039)	-0.075* (0.040)	-0.072* (0.041)	-0.058 (0.043)	-0.055 (0.043)
期限	-0.037*** (0.005)	-0.037*** (0.005)	-0.037*** (0.005)	-0.038*** (0.005)	-0.039*** (0.005)
费率	25.781*** (5.355)	25.378*** (5.388)	22.289*** (5.563)	19.600*** (5.815)	19.475*** (5.811)
男性	0.138** (0.070)	0.137* (0.070)	0.120* (0.073)	0.120 (0.076)	0.123 (0.076)
一年内信用卡数量	-0.002 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.002 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.005 (0.004)
问题平台指数	159.334*** (5.740)	154.244*** (5.868)	133.485*** (6.050)	84.090*** (6.940)	87.449*** (6.794)
还款进度	-4.843*** (0.145)	-4.851*** (0.145)	-4.923*** (0.146)	-4.952*** (0.145)	-4.980*** (0.146)
省级控制	有	有	有	有	有
常数项	1.549*** (0.478)	1.650*** (0.483)	1.903*** (0.502)	2.285*** (0.525)	2.226*** (0.524)
Pseudo R2	0.542	0.548	0.577	0.616	0.614
样本量	8 633	8 633	8 633	8 633	8 633

注:括号内是稳健标准误,其中*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; L_n 表示滞后阶数。

(三) 第三种拼接方式回归结果

尽管通过第二种拼接方式可以看到最大守约周情绪指数以及违约周情绪指数可以发现情绪变动对于正在正常还款的订单有显著影响,然而在情绪整体处于上升(或下降)通道时,仅仅利用周问题平台比例不足以控制整个网络借贷市场趋势,因此需在控制订单发生周的情绪后再观察违约周情绪对于违约率的影响。

从表6可以看到,在控制了订单发生周的情绪后,无论是最大守约周正情绪还是负情绪均对违约率有显著影响,且影响方向与预期结果一致,进一步说明当情绪恶化时,正在正常还款的客户也会出现违约率升高的现象。第(4)列显示,当订单发生周情绪不变的情况下,违约周的负面情绪上升1个单位,平均边际上会使违约率上升0.02%。

表6 第三种拼接方式回归结果(控制订单发生周情绪)

订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
发生周负面情绪一阶差分	0.002*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.002*** (0.001)	0.001* (0.001)	0.001* (0.001)
发生周正情绪一阶差分	-0.002*** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
守约周负面情绪一阶差分	0.003*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.002* (0.001)	0.003*** (0.001)	
守约周正情绪一阶差分	-0.002* (0.001)	-0.000 (0.001)	-0.002 (0.002)	-0.005*** (0.002)	
L. 守约周负面情绪一阶差分		0.004*** (0.001)	-0.001 (0.001)	0.002** (0.001)	0.003*** (0.001)
L. 守约周正情绪一阶差分		-0.007*** (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.007*** (0.002)	-0.008*** (0.001)
L2. 守约周负面情绪一阶差分			0.009*** (0.001)	0.005*** (0.001)	0.004*** (0.001)
L2. 守约周正情绪一阶差分			-0.015*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.010*** (0.001)
L3. 守约周负面情绪一阶差分				0.013*** (0.001)	0.012*** (0.001)
L3. 守约周正情绪一阶差分				-0.019*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
借款金额	-0.067* (0.039)	-0.077* (0.040)	-0.073* (0.041)	-0.058 (0.043)	-0.055 (0.043)
借款期限	-0.038*** (0.005)	-0.038*** (0.005)	-0.038*** (0.005)	-0.038*** (0.005)	-0.039*** (0.005)
费率	26.470*** (5.364)	25.925*** (5.396)	22.985*** (5.570)	20.266*** (5.824)	20.089*** (5.819)

(续表)

订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
男性	0.137** (0.070)	0.137* (0.071)	0.120* (0.073)	0.121 (0.076)	0.124 (0.076)
一年内信用卡数	-0.002 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.005 (0.004)	-0.005 (0.004)
问题平台指数	159.034*** (5.746)	154.136*** (5.874)	133.317*** (6.059)	84.064*** (6.952)	87.497*** (6.802)
还款进度	-4.871*** (0.145)	-4.876*** (0.146)	-4.948*** (0.147)	-4.966*** (0.146)	-4.995*** (0.146)
省份控制	有	有	有	有	有
常数项	1.555*** (0.478)	1.657*** (0.483)	1.895*** (0.502)	2.262*** (0.525)	2.205*** (0.523)
Pseudo R2	0.543	0.549	0.578	0.617	0.615
样本量	8633	8633	8633	8633	8633

注:括号内是稳健标准误,其中*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; L_n 表示滞后阶数。

五、机制讨论

为了进一步论证反向挤兑的形成机制,本文提出了两个检验机制并分别进行分析。第一,监管政策对于反向挤兑预期有着强烈的引导作用,这种作用一部分会通过影响情绪指数的变动幅度进而影响违约率,另一部分也将对原来的情绪-违约率作用渠道的影响程度产生影响。2015年12月28日四部委联合发布《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法(征求意见稿)》(以下简称《暂行办法》),该办法对网贷行业从平台定位、经营模式、备案管理到借款总额上限等细节方面都有着详细的规定,特别针对网贷行业普遍的类银行保本保息的募资模式,提出网贷平台必须是信息中介,对网贷行业未来前景产生持久的负面冲击,尽管正式办法在2016年8月才发布,但是其中的核心条款均未发生变化。根据反向挤兑的作用机制,在《暂行办法》公布后,负向情绪的作用效果会增强。本文加入是否办法公布后发生的订单虚拟变量,验证其与负向情绪指数的交叉项系数是否为正。

第二,由于反向挤兑中借款人希望平台倒闭而坐享免费午餐,因而恶意借款人会选择成本更低的借款方式来规避自己错误预测导致的损失。因而可以预期到借款期限越短的订单违约率会越高,这与之前的回归中借款期限的系数为负相一致。本文加入借款期限是否为6个月以上的虚拟变量与情绪指数形成交互项进行回归,观测其与负向情绪指数的交互项系数是否显著为负。同时由于只有在订单发生时刻的借款人可以选择借款期限(即对应本文的第一种拼接方式)而订单还款进行状态下无法改变借款期限(即对应本文的第二种

拼接方式)，因此，可以预期到该虚拟变量的显著性在第一种拼接方式下会更强。

从表7可以看到加入《暂行办法》的交互项总体上对违约率的解释程度没有显著影响，但值得注意的是使用订单发生周情绪指数匹配的样本中[第(1)列]，负向情绪与是否是办法出台后订单的交叉项为负，与预期一致，即《暂行办法》的出台导致借款人预期平台风险增加，因而恶意借款订单比例增加，负向情绪对于违约率的影响系数增大。但从第(2)列的回归结果看，《暂行办法》的出台并未对正在还款的订单产生显著影响，这可能是由于正在还款订单是发生于《暂行办法》出台之前，彼时网络借贷行业发展较好，因而获得借款的人群是还款意愿较高、恶意借款人比例较低的人群。当采用还款期限是否超过6个月作为交叉项时，得到的结果与此前的猜想相一致：其他条件不变时，在订单发生周，订单期限小于6个月的订单在负向情绪的影响下的违约率比订单期限超过12个月的订单更高。此结果与恶意违约者在情绪变差情况下选择低成本借款方式恶意借款的情形相一致。而在订单还款阶段[第(4)列]，负向情绪与借款期限超过12个月的订单的交互项与第(3)列相反且显著。这反映出可以看到借款期限越长的订单在负向情绪的冲击下更有可能违约，这是因为当还款期限较长时，每次还款均会面临着是否违约的考验，即使长期借款客户与短期借款客户每次还款阶段违约的概率一样，也会因为随机事件次数的增加而增大违约率。以上两组稳健性检验的交互项系数与反向挤兑现象的推测一致，其他控制变量的系数也保持了原来的显著性与方向。

表7 两种机制检验回归结果

交互项	是否是办法出台后		借款期限是否大于6个月	
	第一种 (发生周) (1)	第二种 (最大守约周) (2)	第一种 (发生周) (3)	第二种 (最大守约周) (4)
拼接方式				
被解释变量: 订单是否违约				
负向情绪指数一阶差分	-0.006 (0.004)	0.624 (0.608)	0.007*** (0.003)	-0.001 (0.002)
负向情绪指数一阶差分×交互项	0.009** (0.004)	-0.621 (0.608)	-0.005** (0.003)	0.005** (0.002)
正向情绪指数一阶差分	0.003 (0.003)	-0.459 (0.428)	-0.007** (0.003)	0.004 (0.003)
正向情绪指数一阶差分×交互项	-0.005 (0.003)	0.454 (0.428)	0.005* (0.003)	-0.012*** (0.003)
L. 负向情绪指数一阶差分	0.002** (0.001)	0.002** (0.001)	0.002** (0.001)	0.002** (0.001)
L. 正向情绪指数一阶差分	-0.004*** (0.001)	-0.007*** (0.002)	-0.003*** (0.001)	-0.007*** (0.002)

(续表)

交互项	是否是办法出台后		借款期限是否大于6个月	
	第一种 (发生周) (1)	第二种 (最大违约周) (2)	第一种 (发生周) (3)	第二种 (最大违约周) (4)
L2. 负向情绪指数一阶差分	0.000 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.005*** (0.000863)
L2. 正向情绪指数一阶差分	-0.001 (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.009*** (0.001)
L3. 负向情绪指数一阶差分	0.002* (0.001)	0.013*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.013*** (0.001)
L3. 正向情绪指数一阶差分	0.000 (0.001)	-0.018*** (0.001)	0.000 (0.001)	-0.018*** (0.001)
借款金额	-2.42e-06** (1.18e-06)	-2.80e-06* (1.44e-06)	-2.32e-06** (1.18e-06)	-2.68e-06* (1.46e-06)
借款期限	-0.071*** (0.004)	-0.037*** (0.005)	-0.080*** (0.005)	-0.056*** (0.006)
费率	23.561*** (5.114)	19.502*** (5.822)	23.266*** (5.114)	17.082*** (5.911)
男性	0.187*** (0.064)	0.122 (0.076)	0.187*** (0.064)	0.109 (0.076)
一年内信用卡数量	-0.003 (0.003)	-0.004 (0.004)	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.004)
问题平台指数	42.972*** (4.469)	88.433*** (7.465)	38.721*** (2.310)	92.315*** (7.045)
还款进度	-5.753*** (0.155)	-4.949*** (0.145)	-5.752*** (0.155)	-4.905*** (0.146)
省份控制	是	是	是	是
常数项	1.568*** (0.338)	-2.214 (3.331)	1.623*** (0.282)	1.515*** (0.347)
Pseudo R2	0.452	0.617	0.453	0.624
样本量	8633	8633	8633	8633

注:括号内是稳健标准误,其中*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; L_n 表示滞后阶数。

六、稳健性检验

本部分针对违约的定义标准和反向挤兑的金额适用范围进行讨论,将原先的逾期超过30天定义为违约的标准调整为逾期超过14天和逾期超过60天进行回归,看结论是否依然成立。表8第(1)一(3)列为将逾期超过14天视为违约,且拼接方式分别为第一、二、三种拼接方式;第(4)一(6)列为将逾期超过60天视为违约,拼接方式排序与14天违约标准相同。

表 8 改变违约定义的三种拼接方式回归结果

违约定义	逾期超过 14 天			逾期超过 60 天		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
订单是否违约						
发生周负面情绪一阶差分	0.003*** (0.001)		0.001* (0.001)	0.003*** (0.001)		0.002** (0.001)
发生周正情绪一阶差分	-0.002*** (0.001)		-0.001 (0.001)	-0.003*** (0.001)		-0.002* (0.001)
守约周负面情绪一阶差分		0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)		0.003*** (0.001)	0.003*** (0.001)
守约周正情绪一阶差分		-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)		-0.006*** (0.002)	-0.006*** (0.002)
L. 负面情绪一阶差分	0.001* (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.002* (0.001)	0.002** (0.001)	0.002* (0.001)
L. 正情绪一阶差分	-0.003*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.008*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.007*** (0.002)	-0.007*** (0.002)
L2. 负面情绪一阶差分	0.000 (0.001)	0.004*** (0.001)	0.004*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.005*** (0.001)
L2. 正情绪一阶差分	-0.001* (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.002** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)
L3. 负面情绪一阶差分	0.001 (0.001)	0.013*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.014*** (0.001)	0.014*** (0.001)
L3. 正情绪一阶差分	0.000 (0.001)	-0.019*** (0.001)	-0.019*** (0.001)	0.001 (0.001)	-0.022*** (0.001)	-0.021*** (0.001)
借款金额	-0.093*** (0.033)	-0.108*** (0.037)	-0.107*** (0.037)	-0.032 (0.039)	-0.011 (0.047)	-0.013 (0.047)
借款期限	-0.056*** (0.004)	-0.023*** (0.004)	-0.024*** (0.004)	-0.078*** (0.005)	-0.045*** (0.006)	-0.045*** (0.006)
费率	25.763*** (4.576)	20.202*** (5.052)	20.999*** (5.062)	25.544*** (5.429)	20.724*** (6.450)	21.668*** (6.457)
男性	0.269*** (0.059)	0.240*** (0.068)	0.240*** (0.068)	0.163** (0.067)	0.089 (0.083)	0.090 (0.083)
一年内信用卡数量	-0.002 (0.003)	-0.004 (0.004)	-0.004 (0.004)	-0.003 (0.004)	-0.006 (0.005)	-0.006 (0.005)
问题平台指数	32.127*** (1.965)	63.803*** (6.078)	63.747*** (6.088)	44.407*** (2.556)	97.326*** (7.871)	97.470*** (7.900)

(续表)

违约定义	逾期超过14天			逾期超过60天		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
订单是否违约						
还款进度	-4.610*** (0.124)	-4.123*** (0.117)	-4.140*** (0.118)	-6.754*** (0.187)	-5.743*** (0.176)	-5.773*** (0.177)
省份控制	有	有	有	有	有	有
常数项	2.166*** (0.396)	2.525*** (0.451)	2.483*** (0.452)	2.441*** (0.464)	2.296*** (0.573)	2.274*** (0.572)
Pseudo R2	0.371	0.527	0.528	0.506	0.678	0.679
样本量	8633	8633	8633	8633	8633	8633

注:括号内是稳健标准误,其中*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$; L_n 表示滞后阶数。

从表8可以看到,无论将违约方式定义为逾期超过14天还是逾期超过60天,各解释变量的系数符号、显著性均得以保持,由此可以认为本文对于违约订单的定义是稳健的。

由于反向挤兑本质上是借款人的道德风险问题,因而,借款金额对于潜在违约者而言就是违约的收益。可以预期到,借款金额越高,反向挤兑的现象更显著。表9根据中位数将借款金额分为大于22000元和小于等于22000元两组子样本,其中第(1)—(2)列为第一种拼接方式,第(3)—(4)列为第二种拼接方式,第(5)—(6)列为第三种拼接方式。可以看到三种拼接方式下,借款金额大于22000元的订单在情绪指数系数上的显著性均好于金额小于22000元的订单,反向挤兑的效果更明显。

表9 借款金额子样本回归结果

借款金额	>22000元	≤22000元	>22000元	≤22000元	>22000元	≤22000元
订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
发生周负面情绪一阶差分	0.004*** (0.001)	0.002 (0.001)			0.003** (0.001)	0.000 (0.001)
发生周正情绪一阶差分	-0.003*** (0.001)	-0.002 (0.001)			-0.003* (0.001)	0.000 (0.001)
守约周负面情绪一阶差分			0.005*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.001 (0.001)
守约周正情绪一阶差分			-0.010*** (0.003)	-0.002 (0.002)	-0.010*** (0.003)	-0.002 (0.002)
L. 负面情绪一阶差分	0.000 (0.001)	0.004*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.003** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.003** (0.001)
L. 正情绪一阶差分	-0.002 (0.002)	-0.004*** (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.010*** (0.002)	-0.003 (0.002)	-0.010*** (0.002)
L2. 负面情绪一阶差分	0.001 (0.001)	-0.000 (0.001)	0.008*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.008*** (0.001)	0.004*** (0.001)

(续表)

借款金额	>22000元	≤22000元	>22000元	≤22000元	>22000元	≤22000元
订单是否违约	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L2. 正情绪一阶	-0.003**	-0.001	-0.014***	-0.007***	-0.014***	-0.007***
差分	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
L3. 负情绪一阶	-0.000	0.002**	0.013***	0.012***	0.013***	0.012***
差分	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
L3. 正情绪一阶	0.001	-0.001	-0.021***	-0.017***	-0.020***	-0.017***
差分	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
借款金额	-0.173**	0.057	-0.232**	0.030	-0.237**	0.030
	(0.088)	(0.099)	(0.114)	(0.107)	(0.115)	(0.107)
借款期限	-0.077***	-0.068***	-0.037***	-0.038***	-0.039***	-0.038***
	(0.007)	(0.006)	(0.008)	(0.007)	(0.008)	(0.007)
费率	18.143**	26.837***	8.675	23.120***	10.501	23.545***
	(7.870)	(6.831)	(9.783)	(7.488)	(9.813)	(7.509)
男性	0.162*	0.214**	0.077	0.153	0.081	0.154
	(0.094)	(0.088)	(0.117)	(0.101)	(0.118)	(0.101)
一年内信用卡	-0.004	-0.000	-0.004	-0.005	-0.005	-0.005
数量	(0.005)	(0.005)	(0.007)	(0.006)	(0.007)	(0.006)
问题平台指数	38.417***	38.712***	113.106***	71.674***	113.913***	71.682***
	(3.647)	(3.017)	(11.955)	(8.873)	(12.049)	(8.877)
还款进度	-6.336***	-5.439***	-5.430***	-4.734***	-5.494***	-4.738***
	(0.254)	(0.199)	(0.253)	(0.184)	(0.257)	(0.184)
省份控制	有	有	有	有	有	有
常数项	4.042***	0.835	4.567***	1.234	4.604***	1.214
	(1.025)	(0.970)	(1.334)	(1.062)	(1.335)	(1.063)
Pseudo R2	0.454	0.458	0.669	0.586	0.671	0.586
样本量	4216	4417	4216	4417	4216	4417

注：括号内是稳健标准误，其中*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ ； L_n 表示滞后阶数。

七、总 结

本文提出“反向挤兑”的猜想：当舆论情绪恶化时，潜在申贷客户和正在还款客户对网络借贷平台的前景变得悲观，预期未来违约成本将下降，从而潜在申贷客户和正在还款客户中的欺诈客户比例上升。我们利用某网络贷款平台的个体借贷数据对“反向挤兑”猜想进行了实证识别与分析。我们的基本假设是：当互联网情绪变差时，新增订单的违约概率会上升；同时正在还款的订单的违约概率也会上升，而当情绪变好时，也有相反的影响。实证分析确认了上述假设。在之后的稳健性分析中，我们控制了行业景气水平、借款人个人信息等信息，结论仍然没有改变，即“反向挤兑”的行为在中国的网贷行业确实存在。

我们认为,这个研究具有一定的原创性。金融研究中的“挤兑”一般是指资金的提供者对金融机构的挤兑,而我们所观察到的是资金借贷者对平台的挤兑。这个现象确实不太具有普遍性,但在中国的网贷行业却比较普遍,其中一个很重要的前提是违约成本低。事实上,我们认为在市场发达程度低、违约成本低的金融市场,这样的“反相挤兑”现象都有可能存在。当然,这需要进行进一步的实证验证。

但我们的这个发现具有重要的现实意义,我们可以根据这一发现提出三点重要建议。第一,网贷的投资者或者平台需要高度关注情绪恶化、违约率上升这样一个现象。如果尚不能从根本上改变其背后的机制,那么短期内唯一能做的是根据市场情绪的变化,灵活地调整信用评估与风控的程度,在情绪恶化的时候,进一步提高风控的标准,甚至增强催收力度,尽量减少“反向挤兑”现象,控制新的违约订单的形成。

第二,考虑到情绪波动对网贷资产质量的普遍性影响,政府与监管部门应该考虑加强与市场及行业的沟通。稳市场可以先从稳情绪入手,这一点听起来不太容易实施,但实际上迄今为止,导致中国互联网金融情绪大幅波动的一个原因就是新政策的出台。因此,监管部门可以考虑尽量平稳地调整政策,特别是在情绪开始恶化的时候,监管部门可以适当采取诸如沟通等措施,稳定市场的预期,缓解未来违约率上升的幅度,保持网贷行业特别是网贷违约率的相对稳定性。

第三,对于这种由于情绪导致的道德风险的变化,我们建议市场与政府共同努力,提高借款人违约的惩罚,例如可以通过共享“黑名单”的方式来对有过严重违约记录的借款人加以惩罚,以此来遏制类似投机性行为的发生。另外,由于目前的网络借贷违约信息并不反映在征信系统中,而网络借贷金额数量小、催收成本高、难度大的特点使得违约行为难以得到有效的惩罚,这些行为强化了市场的逆向选择,使得网络借贷的普惠属性难以充分发挥。无论是建立“黑名单”制,还是将网贷纳入征信系统,都有助于减少“反向挤兑”现象,提高网贷行业的稳定性。

参考文献

- [1] Campbell, C., Y. John, and R. J. Shiller, “The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors”, *The Review of Financial Studies*, 1988, 1(3), 195—228.
- [2] Cecchetti, S. G., P. S. Lam, and M. Nelson, “Mean Reversion in Equilibrium Asset Prices”, National Bureau of Economic Research Cambridge, 1988.
- [3] De Long, J. B., A. Shleifer, and L. H. Summers, “Noise Trader Risk in Financial Markets”, *Journal of Political Economy*, 1990, 98(4), 703—738.
- [4] Duarte, J., S. Siegel, and L. Young, “Trust and Credit: The Role of Appearance in Peer-to-Peer Lending”, *The Review of Financial Studies*, 2012, 25(8), 55—84.

- [5] Emekter, R., Y. Tu, B. Jirasakuldech, and M. Lu, "Evaluating Credit Risk and Loan Performance in Online Peer-to-Peer (P2P) Lending", *Applied Economics*, 2015, 47(1), 54—70.
- [6] Fama, E. F., and K. R. French, "Permanent and Temporary Components of Stock Prices", *Journal of Political Economy*, 1988, 96(2), 246—273.
- [7] Eugene, F., and K. R. French, "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Financial Economics*, 1989, 25(1), 23—49.
- [8] 方匡南、吴见彬、朱建平、谢邦昌, "信贷信息不对称下的信用卡信用风险研究", 《经济研究》, 2010年第1期, 第97—107页。
- [9] 郭峰, "中国式P2P网络借贷与中国式监管", 北京大学博士后出站报告, 2017年。
- [10] Herzenstein, M., S. Sonenshein, and U. M. Dholakia, "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(SPL), 138—49.
- [11] 黄益平、沈艳、王靖一, "哪类P2P平台最容易出问题", 《财新周刊》, 2016年第1期, 第11页。
- [12] Ippolito, F., J. L. Peydró, A. Polo, and E. Sette, "Double Bank Runs and Liquidity Risk Management", *Journal of Financial Economics*, 2016, 122(1), 135—154.
- [13] 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》, 2015a年第3期, 第146—159页。
- [14] 廖理、吉霖、张伟强, "语言可信吗? 借贷市场上语言的作用", 《清华大学学报》(自然科学版), 2015b年第4期, 第413—421页。
- [15] Lin, M. F., N. R. Prabhala, and S. Viswanathan, "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.
- [16] 彭红枫、赵海燕、周洋, "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》, 2016年第4期, 第158—173页。
- [17] 平新乔、杨慕云, "信贷市场信息不对称的实证研究——来自中国国有商业银行的证据", 《金融研究》, 2009年第3期, 第1—18页。
- [18] Poterba, J. M., and L. H. Summers, "Mean Reversion in Stock Prices: Evidence and implications," *Journal of Financial Economics*, 1998, 22(1), 27—59.
- [19] Serrano-Cinca, C., B. Gutiérrez-Nieto, and L. López-Palacios, "Determinants of Default in P2P Lending", *Plos One*, 2015, 10(10), e0139427.
- [20] Shiller, R. J., "The Use of Volatility Measures in Assessing Market Efficiency", *The Journal of Finance*, 1981, 36(2), 291—304.
- [21] Stein, J. C., "Information Production and Capital Allocation: Decentralized Versus Hierarchical Firms", *The Journal of Finance*, 2002, 57(5), 1891—1921.
- [22] 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年第4期, 第136—147页。
- [23] 王靖一、窦笑添, "北京大学互联网金融情绪指数", 北京大学数字金融研究中心工作论文, 2017年。
- [24] 杨春鹏、淳于松涛、杨德平、姜伟, "投资者情绪指数研究综述", 《青岛大学学报》(自然科学版), 2007年第1期, 第86—92页。
- [25] 闫伟、杨春鹏, "金融市场中投资者情绪研究进展", 《华南理工大学》(社会科学版), 2013年第3期, 第33—43页。

- [26] Zhang, J., and P. Liu, “Rational Herding in Microloan Markets”, *Management Science*, 2012, 58(5), 892—912.

Sentiment, Default Rate and Reverse Bank Run —Evidence from a Chinese P2P Platform

HAOXING ZHANG YIPING HUANG*

(*Peking University*)

Abstract This paper presents an empirical study of the relationship between the Fintech Sentiment Index and online lending default rates. The analysis confirmed what we called “reverse bank run”: when the sentiment deteriorates, default rates increase not only for matured loans but also for new loans. This is because worsening sentiment could lead to rising probability of platform failure and, therefore, more individuals come forward to borrow with hope of a free lunch. When sentiment improves, default rates also decline. The above conclusions remain after controlling for a number of industry- and individual-level variables.

Key Words online lending, Fintech sentiment index, reverse bank run

JEL Classification D82, G18, G21

* Corresponding Author; Haoxing Zhang, Room615, Science Building 5, Peking University, Haidian District, Beijing, 100871, China; Tel:86-13031088787; E-mail:alex_zhanghaoxing@foxmail.com