

网络借贷：普惠？普骗？与监管科技

朱家祥 沈 艳 邹 欣*

摘 要 本文构建一个网络借贷投资利率模型，并从考察平台投资利率决定是否受正规金融市场流动性松紧的影响角度，刻画网络借贷行业的基本特征。另外，本文分析了问题平台违约之前的运营行为，并在此基础上建立预警机制。本文有如下主要发现。第一，虽有遵守市场规律的经营商，但网络借贷行业有不少从业者的行为不遵循基本经济规律，市场总体良莠不齐。第二，那些投资利率长期脱离行业基本标准、投资利率波动程度大、口碑较差的平台，有更大的概率成为问题平台。第三，我们提出的数字监管采用脱离正常域的指标，注册地、服务质量、周平均交易量，投资笔数、平均贷款期限等建立预警系统，并发现该预警系统对于未来 11 个月出现的问题平台的警示准确率可以高达 88%。

关键词 P2P 网络借贷，投资利率，监管科技

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2018.03.14

一、引 言

从 2013 年被写入《政府工作报告》起，“互联网金融”经历了连续四年的高速发展。但到 2017 年，如何有效防范互联网金融风险、有效监管网络借贷已成为互联网金融行业能否健康持续发展的关键。中国式互联网金融(数字金融、金融科技)具有爆发式增长与问题频发共存的基本特征，而这一点在网络借贷行业尤为明显。根据网贷之家的统计，网络借贷平台成交量从 2012 年的 212 亿蹿升到 2017 年的 28048 亿¹，P2P 网贷行业历史累计成交量在 2017 年年底已经超过 6 万亿。在不到五年的时间内，贷款余额也从 58 亿上升到 1.2 万亿的水平(图 1)。与此同时，问题平台的大量涌现不容忽视。如图 2 所示，截至 2017 年 12 月，中国累计出现网络借贷平台数为 5970 家，正常运行平台为 1931 家，即累计有 4039 家平台退出市场。

* 朱家祥，北京大学汇丰商学院；沈艳、邹欣，北京大学国家发展研究院。通信作者及地址：沈艳，北京市海淀区北京大学国家发展研究院，100871；电话：(010) 62767418；E-mail: yshen@nsd.pku.edu.cn。我们感谢匿名审稿人、华秀萍、黄益平、黄卓、江平和其他 2017 年北京大学数字金融中心学术年会参与人的评论。作者文责自负。

¹ 《2017 年中国网络借贷行业年报》，网贷之家。

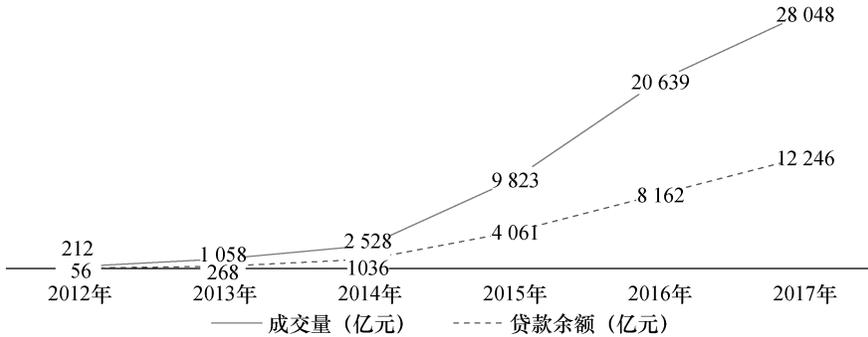


图1 P2P网络借贷成交量与贷款余额

资料来源：网贷之家。

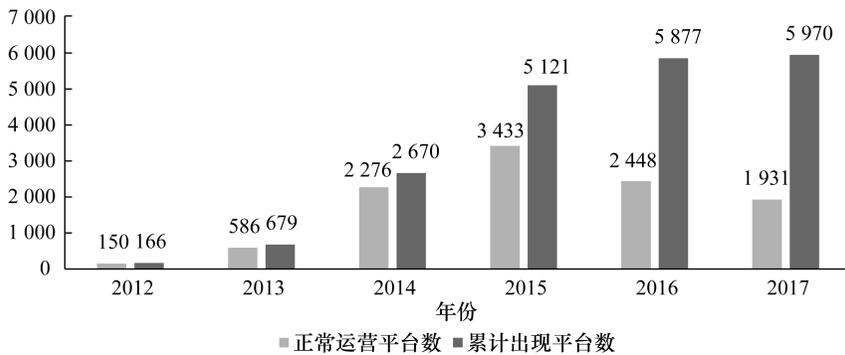


图2 当期正常运营平台数和累计出现平台数

资料来源：网贷之家。

网络借贷行业快速发展、问题频发的特征，让监管面临不少新挑战。例如，互联网时代混业经营的格局下，数千家网络借贷平台有很多不同特色的产品，采用单一的标准和流程难以有效监管所有平台的所有产品。又如，由于网络借贷平台的投资人和借款人分散在全国各地，又涉及广泛人群（到2016年年底总数已经超过2 000万，而2017年投资人数与借款人数分别约为1 713万人和2 243万人，较2016年分别增加24.58%和156.05%，见图3）。相应的，互联网技术在使资金供需双方快速匹配更为便捷的同时，也增加了解决法律纠纷的难度，使金融风险更容易从局部快速扩散到更多地区。

上述监管困境表现在正式监管框架的出台和执行步履的审慎。尽管第一家网络借贷平台成立于2007年，到已出现超过3 000家平台的2015年7月，中国人民银行等十部门才发布《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》；2016年8月24日才正式出台《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》（简称《办法》）。此后，又陆续出台三个《指引》（2016年10月的《网络借贷信息中介机构备案登记管理指引》，2017年2月的《网络借贷资金存管业

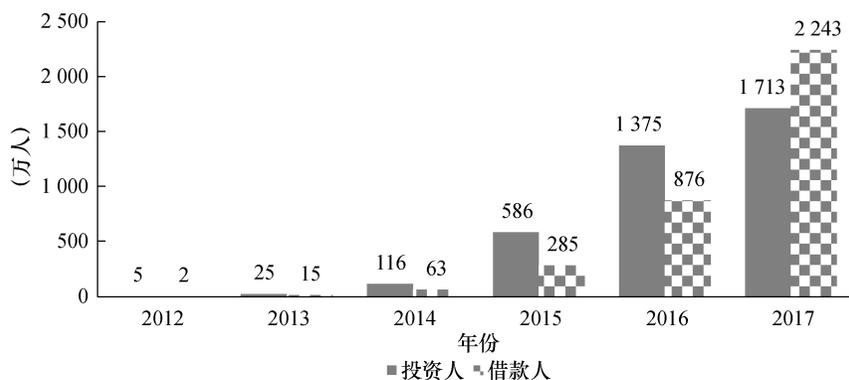


图3 网络借贷平台当年投资人数和借款人数

资料来源：网贷之家。

务指引》，2017年8月的《网络借贷信息中介机构业务活动信息披露指引》，直至2017年8月才形成一个《办法》加三个《指引》的监管框架。而要纳入监管，平台首先需要完成备案。根据2016年的《办法》，网络借贷行业开始为期12个月的整改期，各家平台要在整改期限内完成合规工作，届时不符合要求的平台将直接被取缔。2017年6月，有关部门宣布原定于当年完成的互联网金融专项整治工作要延期到2018年6月完成。但到2018年7月9日，中国人民银行发布公告，称要再用1—2年完成互联网金融专项整治，P2P备案完成期限进一步被推迟。²

这就意味着中国网络借贷是在没有被正式纳入监管的框架情况下迅速成长为世界第一大网络借贷市场。一方面，从2013年开始，大数据、互联网技术的发展，为以科技驱动的金融创新创造了发展空间。这使中国式网络借贷在解决中小企业“贷款贵、贷款难”的问题、促进普惠金融方面提供了无限联想；另一方面，监管缺失又导致在“互联网+金融”模式的风潮下，披着金融创新外衣的庞氏骗局滋生横行，加上互联网金融对借款人信用门槛低，经营者的监管套利、无序经营以及重交易量轻风险控制的过度扩张，都使网络借贷存在“普骗”的趋势。普惠的需要和奔放的经营这两种力量交错，使网络借贷市场鱼龙混杂。可以说，中国网络借贷行业已经处在能否淘汰“普骗”、走向“普惠”的关键时期。

但是，要防止e租宝类案件再次发生、避免网络借贷行业因运作不当而触发系统性金融风险，仅仅依靠人力、逐级上报的传统监管模式已无法满足上述需求；有效的监管体制需要能对可能存在的风险做出预警，并在风险因素增加时能快速做出反应。因此，采用数字技术手段（或称监管科技），帮助实现对网络借贷的功能监管、穿透式监管，成为有效监管网络借贷行业的新

² <http://finance.qq.com/a/20180707/030117.htm>.

方向(孙国峰, 2017)。

本文的目标是利用现有网络借贷平台数据, 为采用监管科技监管网络借贷市场提供一个框架, 识别那些可能在近期内成为问题平台的平台。我们构建一个简单的理论模型来探讨 P2P 网贷行业投资利率的生成机制; 再利用网贷之家 2800 家平台、2013 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 1 日的周频数据, 考察 P2P 网贷利率与上海银行间同业拆借利率(Shanghai Interbank Offered Rate, 简称 Shibor)之间的关系。我们发现, 现有市场的大部分交易量是由交易比较活跃、遵循市场规律的少部分平台完成, 网络借贷市场的存在不仅仅是由于监管套利。另外, 我们也发现, 网络借贷市场确实鱼龙混杂, 不乏一些以“互联网金融”“数字金融”或者“金融科技”为名、但长期可持续性令人存疑的平台。

本文提出一套预警框架, 这主要分两步完成。第一, 我们根据 2013—2016 年数据, 分析这期间平台的哪些关键指标能够较好地预测问题平台。本文发现, 注册地在三、四线城市, 投资利率波动幅度大, 利率长期出离正常域, 舆情评价不高的平台, 有较高的概率成为问题平台。第二, 我们采用 2013—2016 年间训练出的最优模型去识别在样本期仍然为正常平台、但是 2016 年 12 月以后成为新增问题平台的平台, 并在此基础上提出预警系统。我们首先按照是否是 2017 年新增问题平台为标准将 2016 年年底仍正常运营的平台分成两组, 并挑选在样本内组间有显著差异的七项指标为基准来计算警示分。当投资利率脱离最长周占寿命的比重, 出离次数, 注册地是否在三、四线城市, 周平均交易量, 投资笔数, 平均贷款期限、样本内模型预测的问题平台概率等七项指标中的任一项超出正常域时就得分警示分, 以此类推。对于异常, 我们分别用宽严两种标准计算警示分。我们的分析显示, 采用 2013—2016 年数据构建的警示系统, 对于 2017 年 11 月之前新增问题平台的警示准确度, 最高可达 88%。

本文主要贡献如下: 第一, 本文给出了网络借贷平台总体遵循市场规律、但是良莠不齐亟需监管引导的实证证据。第二, 通过采用最新数据对所有 P2P 平台展开研究, 进一步发掘问题平台的特征。第三, 本文首次提出一个问题平台预警系统, 为基于数字技术的网络借贷监管提供一个可行思路。

本文余下部分结构如下: 第二部分是文献述评; 第三部分是机制分析, 阐述了 P2P 网贷利率生成的理论模型与实证模型; 第四部分是数据说明与投资利率决定因素的实证分析; 第五部分提出网络借贷平台预警框架; 第六部分是结论与政策启示。

二、文献综述

目前, 对网络借贷市场的实证研究主要是从平台层面和行业层面这两个

角度展开，而现有国内外文献更侧重平台层面的研究，研究涉及的问题主要集中在两个角度，一是贷款决定因素，二是投资人和借款人行为特征(廖理和张伟强，2017)。在贷款决定因素方面，文献涉及了文化差异及地理因素(Burtch *et al.*，2014)、相貌(Pope and Sydnor，2011；Duarte *et al.*，2012)、表述方式(Herzenstein *et al.*，2011)、朋友多寡(Lin *et al.*，2013)等。对投资人和借款人行为的研究方面，文献发现投资人倾向于向和自己有相似背景的人借款(Galak *et al.*，2011)、朋友间借款会有特别效应(Liu *et al.*，2015)、富人借出更谨慎(Paravisini *et al.*，2017)等。

在国内关于网络借贷相关研究中，大致有四个方向。第一，和国际文献类似，研究平台内借贷决定因素、投资人和借款人特征，如廖理等(2014)，彭红枫等(2016)。第二，研究互联网金融(特别是网络借贷)和传统金融之间的关系，并提出两种主要观点。一是“颠覆”说，认为互联网金融代表的金融创新是对传统金融的全方位颠覆(谢平等，2012)，并认为人工智能将使这一颠覆更为深入和广泛(谢平，2017)。二是“监管套利”说，认为互联网金融只是传统金融在互联网技术上的延伸，本身并无太多新意，其快速发展是由监管缺失而带来的监管套利，并存在巨大的风险隐患(张晓朴，2014)。由于这两种观点各自都可以获得实际数据支撑，因此对网络借贷市场中哪种力量占主导尚无共识。第三，关于网络借贷利率决定因素的研究。由于一般无法直接观察到不同平台每笔贷款的相应贷款利率，对中国网络借贷行业利率的研究主要集中在对投资利率的研究上(陈霄和叶德珠，2016；何启志和彭明生，2016；陈虹和马永健，2016)。第四，问题平台的基本特征。其中，黄益平等(2015)采用3439家平台的截面数据，运用生存分析的方法，发现信息披露不足、注册资本金较低、利率过高或者过低的平台等有更大的可能性是问题平台。范超等(2017)利用444家P2P平台基本信息与交易信息，通过网络爬虫获取了30万余条网民评论和新闻数据，利用文本挖掘技术来鉴别问题平台基本特征。

在发达国家，网络借贷市场的监管机制比较成熟，网络借贷平台信息中介的定位清晰，研究的问题集中在投资人和借款人借助P2P这样的信息中介平台如何匹配资金会更有效率这类问题上。但是，对监管框架尚在建设中的中国，网络借贷行业的整体发展还存在很大的不确定性，因此理解投资人和借款人的行为不仅要评估平台自身经营的一些特征，还要考虑行业发展的不确定性。例如，2017年年底监管新规出台后，现金贷平台出现逾期率飙升的现象，表明要理解网络借贷这一新兴行业内平台、投资人和借款人的行为，就不能忽略监管政策不确定性的因素。

我们认为，虽然目前研究从总体上分析网络借贷利率决定机制，但这类研究有如下不足：第一，囿于数据可得性，覆盖平台数不足；第二，忽略了过去几乎零监管而近年监管政策不断出台的大背景；第三，忽略问题平台频

出的网络借贷市场结构,仅采用正常运营的平台研究利率形成机制。对于问题平台,也是囿于数据限制,现有研究主要仅采用截面数据,也就是在已知平台是问题平台的情况下,考察问题平台都有什么样的特征。但是缺乏利用跟踪数据、考察平台在成为问题平台之前表现的研究,因此也缺乏对于问题平台预警机制的有效建议。本研究则致力于弥补上述文献缺陷,并为现实中识别问题平台提供一套预警框架。

三、投资利率决定:一个简单模型

要评估采用数字技术监管网络借贷行业的可行性,首先需要理解中国网络借贷市场的运作是否在总体上遵循金融市场的基本规律。因为如果网络借贷市场行为对金融基本规律毫无敬畏而只有监管套利,那么依法取缔是比金融监管部门采取监管举措更为有效的措施。在这一部分我们着重从网络借贷投资利率决定的角度,评估网络借贷市场的运行状况。在本部分我们首先给出用于计量分析的简单模型。

我们首先考虑P2P行业的投资利率决定机制。这里,投资人是指将自有资金投资到P2P平台以获取一定收益的人。投资利率 I_t 是指投资人在时间 t 从网络借贷行业获取的平均投资回报率。借款人指从平台获取资金的个人或者企业,他们在时间 t 从网贷平台贷款的平均贷款利率记为 r_t 。网络借贷平台的平均成本记为 C_t ,包含投资利率(资金成本)、各种运营成本(特别是流量成本);利润率记为 π_t 。贷款利率与投资利率、成本和利润率之间的关系是:

$$r_t = I_t + C_t + \pi_t. \quad (1)$$

式(1)中的投资利率可以从网络借贷平台主页观察到,平台层面的利润率和贷款利率则不容易从公开可得的渠道获取。本文假定网络借贷行业平均成本 C_t 的主要决定因素为平台运营所处的年份 t ,即 $C_t = a + bt + ct^2$,这是因为作为新兴行业,P2P平台的运营成本的差异很大程度上由其所处的监管环境决定。例如,2013年为互联网金融元年,监管政策对互联网金融采用相当包容的态度,又因为互联网金融往往属于“大众创业,万众创新”行业,地方政府为平台的运营提供诸多优惠政策,极大降低了平台的运营成本。而2017年为强监管开始的年份,为满足合规等各方面要求,P2P平台运营成本总体都有所增加。本文容许时间对 C_t 存在非线性的影响。

我们用以下联立方程来表示网络借贷总资金的供给和需求:

$$SAmount_t = \beta_0 + \beta_1 I_t + \beta_2 C_t + u_t, \quad (2)$$

$$DAmount_t = \alpha_0 + \alpha_1 Shibor_t + \alpha_2 r_t + v_t, \quad (3)$$

其中 $Shibor_t$ 为上海银行间同业拆借利率,用于近似传统金融市场的流动性松

紧； u_t 和 v_t 分别代表其他未观测到的影响资金供给和资金需求的因素。如果平台目标是希望通过诚信经营以获取最大利润，那么市场供求关系供需两个方面同时影响投资人和借款人的决策，进而影响投资利率和交易量。通常情况下，投资利率越高(I_t 越高)、推广力度越大(C_t 越高)，对投资人的吸引力通常越高，资金供给越多，即式(2)有 $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$ 。而当网络借贷贷款利率 r_t 越低，则资金需求越大，即式(3) $\alpha_2 < 0$ 。而正规金融市场的流动性越紧对网络借贷资金需求的影响可能是不确定的：一方面正规金融市场资金成本变高，无法从正规金融获取借贷的企业或者个人会转向网络借贷市场，导致需求会增加；另一方面，观察到正规金融市场借贷成本提高后，企业和个人会预期网络借贷市场借款成本也增加，从而压缩弹性相对较大的借贷需求，导致贷款需求减少，因此 α_1 的方向不确定。

当市场处于均衡时，有资金供给量(SAmount_t) = 等于资金需求量(DAmount_t) = 最终均衡交易量(Amount_t)。将式(1)代入式(3)并利用均衡条件可得 $\beta_0 + \beta_1 I_t + \beta_2 C_t + u_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Shibor}_t + \alpha_2 (I_t + c_t + \pi_t) + v_t$ 。对网络借贷行业内的平台而言，正规金融市场的流动性松紧(Shibor)和由监管环境不同影响的平台平均成本可以被视为外生变量，因此可得投资利率的约简式为：

$$I_t = \frac{1}{\beta_1 - \alpha_2} [\alpha_0 - \beta_0 + \alpha_1 \text{Shibor}_t + (\alpha_2 - \beta_2) C_t + \alpha_2 \pi_t + v_t - u_t]. \quad (4)$$

将式(4)代入式(2)或者式(3)，可以得到交易量的约简式。本文着重关注投资利率的决定机制，这是因为，如果网络借贷行业的大部分平台都是希望通过庞氏骗局进行监管套利，那么其利率决定机制和正规金融市场的表现之间就没有必然联系；反之，正常经营的平台需要对成本和收益做出评估，会对正规金融市场流动性以及用时间趋势近似的平台经营环境的变化敏感。我们将 $C_t = a + bt + ct^2$ 代入式(4)并做一阶差分，可得

$$\Delta I_t = \phi_0 + \phi_1 t + \delta \Delta \text{Shibor}_t + \epsilon_t, \quad (5)$$

其中， $\phi_0 = \frac{\alpha_2 - \beta_2}{\beta_1 - \alpha_2} (b - c)$, $\phi_1 = \frac{2c(\alpha_2 - \beta_2)}{\beta_1 - \alpha_2}$, $\delta = \frac{\alpha_1}{\beta_1 - \alpha_2}$, $\epsilon_t = \frac{\Delta \pi_t + \Delta v_t - \Delta u_t}{\beta_1 - \alpha_2}$ 。

式(5)表明投资利率增速受到时间趋势和 Shibor 利率增速的影响。从式(5)我们得到用于分析的计量模型：

$$\Delta \text{rate_} w_t = \gamma_0 + \gamma_1 t + \gamma_2 \Delta \text{shibor_} w_t + X\Phi + \epsilon_t, \quad (6)$$

其中 $\Delta \text{rate_} w_t$ 是网贷行业第 t 周平均投资利率的一阶差分， t 是时间趋势项， $\text{shibor_} w_t$ 是 Shibor 隔夜拆借利率第 t 周的平均值。为刻画投资利率增速序列的动态演化， X 为由解释变量的滞后项组成的控制变量矩阵。因为误差项 ϵ_t 是 $\Delta \pi_t$ 、 Δu_t 和 Δv_t 的函数，我们使用 Newey - West 自相关异方差一致 (heteroskedasticity and autocorrelation consistent) 方法对参数估计量进行估

计,以控制误差项可能存在序列相关性和异方差性。

四、数据及投资利率决定的实证分析

(一) 数据说明

本文的数据来源为网贷之家,覆盖了2800家P2P平台从2013年1月1日到2016年12月1日的日度数据,即网贷之家常规收集数据的所有平台。³其中,问题平台为764家。表1给出了周频率下网络借贷周平均利率、Shibor隔夜拆借利率的周平均值,以及网络借贷周平均交易量。⁴可以看出,网络借贷周平均投资利率的最大值为23.16%,最小值为11.99%。进一步从图4中可以观察到,自2013年以来,随着网络借贷规模的上升,周平均投资利率呈现下降趋势。

表1 投资利率决定相关变量的统计描述

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
网贷行业周平均投资利率(%)	204	17.73	3.42	11.99	23.16
Shibor天利率周平均值(%)	200	2.56	0.94	1.04	8.34

资料来源:网贷之家。

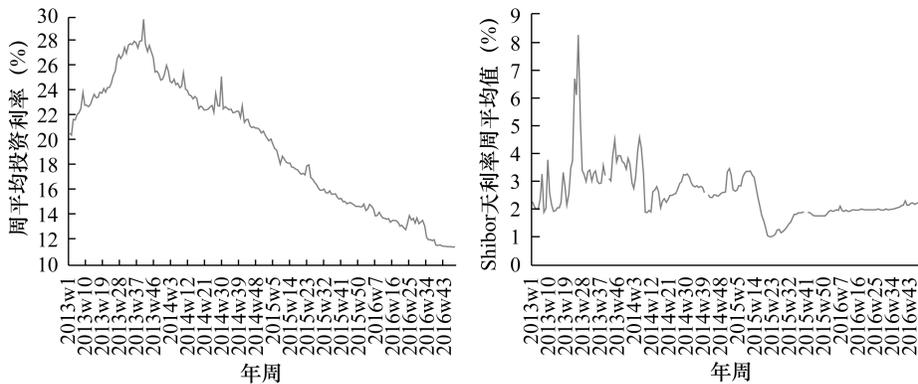


图4 周平均网络借贷平均投资利率和 Shibor (2013—2016)

我们首先对网贷行业周平均投资利率和 Shibor 天利率周平均值的一阶差分做平稳性检验。采用 ADF 检验得到,上述两个变量的一阶差分对应的 ADF 检验的统计值分别是-19.124,和-14.431,都在1%显著性水平下拒绝了单

³ 由于不少网络借贷平台实际交易量极少、交易发生频率较低,网贷之家挑选报告数据情况相对比较好的这2800家来抓取和维护数据。

⁴ 这里的周投资利率是日度综合投资利率的简单平均。

位根的原假设。因此在下面的回归分析中，我们将上述两变量的一阶差分当作平稳序列处理。

（二）投资利率的决定因素估计

网络借贷市场的爆发式增长，使近6000家平台中存在鱼龙混杂的现象。网贷之家采集数据的这2800家平台是其中相对维护比较好、运转相对规范的平台。但在实际分析数据的过程中，我们发现不同平台信息披露的质量不同。一些平台甚至报告了日度平均投资利率高于150%这样的极值。我们还发现，不同平台的活跃度也存在巨大差异。表2记录了截至2016年12月1日正常运营的平台中，不同活跃度的平台数和他们的交易量占比，其中，活跃度是由平台有交易的日期占平台在样本中出现的所有日期的比重来定义。例如，平台在样本中第一天到2016年12月1日的天数为100天，其中有40天有交易记录，则定义其活跃度为40%。

表2 正常平台不同活跃度的平台数和交易量占比

样本选择标准	平台数	交易量占比 (%)
剔除投资利率离群点平台	1 988	91.48
活跃度 $\geq 40\%$	1 453	89.60
活跃度 $\geq 50\%$	1 278	88.47
活跃度 $\geq 60\%$	1 099	85.41
活跃度 $\geq 70\%$	847	78.78
活跃度 $\geq 80\%$	559	72.49
活跃度 $\geq 90\%$	299	53.50

资料来源：网贷之家。

表2第一行记录了所有报告投资利率的正常平台的数目和交易量占总交易量的比重。可以看到，问题平台(764家)和投资利率存在离群点的平台(76家)的交易量之和不到平台总交易量的9%。这表明，考察网络借贷行业表现时，如果仅从问题平台占全部平台数量的比重来评估其健康状况，会高估网络借贷行业的风险程度。但是，表2也显示了不同平台的活跃程度差异较大。例如，至少一半时间活跃的平台数不到平台总数的一半($1\,278/2\,800 < 0.5$)，但交易量占比近90%。而活跃度达到至少80%的平台为559家，占据了近七成的交易量。活跃度达到至少90%的不足300家，其交易量占比却超过了平台总量的半壁江山。

由表2可知，如果不区分平台是否是问题平台和活跃度的不同，而将所有平台的数据一起做回归，结果可能会导致对网络借贷市场的健康状况的理解出现较大偏差。为此，我们将样本分作全样本、问题平台和正常平台三类样本，再分别按照活跃度的不同重新构造周平均投资利率和平均成交量，并

在表3中展示相应回归结果。

表3第(1)部分显示,总体而言,网络借贷平台的投资利率决定和Shibor隔夜拆借利率的变化之间的系数(第一行)并且没有统计上显著的联系。换言之,正规金融市场流动性的松紧似乎对投资利率的决定没有什么影响。如果这一观察正确,那么可以认为网络借贷市场的运行规则不同于正规金融市场,监管套利很可能是其发展壮大的主要原因。

表3第(2)部分侧重于考察问题平台子样本。回归表明,不同子样本的选择所刻画的两个变量之间的关系不存在一致性。大部分的回归中,Shibor的变化和网络借贷利率的变化之间没有相关关系,而有些回归中则呈现正相关关系(活跃度高于40%或者50%的子样本)。这表明,正规金融市场资金成本的变化,总体上无助于我们理解问题平台的利率决定机制。

表3第(3)部分则展示了正常运营的平台的投资利率决定因素。我们看到,对正常平台而言,投资利率的变化和Shibor的变化之间大多呈现显著的负相关关系。即便是活跃度在90%以上的子样本,由于这部分子样本平台数仅为总平台数的1/10,其显著性未能达到5%,但回归参数符号与前面的回归一致。

从表3我们看到,如果将网络借贷平台作为一个总体来考察,会得出其利率决定机制与市场流动性松紧无关的结论。但是在进一步分样本的回归中可以看到,导致全样本结果不显著的主要原因是由于问题平台的利率决定与正规金融市场资金成本之间关系不一致,没有规律可循。对正常平台来说,我们的回归显示,市场流动性变紧(Shibor一阶差分值变大)会导致正常平台投资利率的下降,即 $\frac{\alpha_1}{\beta_1 - \alpha_2} < 0$ 。由于 $\beta_1 > 0$ (网络借贷资金供给随投资利率的提高而增加), $\alpha_2 < 0$ (网络借贷资金需求随网络借贷贷款利率提高而减少),因此 $\beta_1 - \alpha_2 > 0$ 。换言之,从 $\frac{\alpha_1}{\beta_1 - \alpha_2} < 0$ 可知 $\alpha_1 < 0$,即当正规金融市场流动性偏紧时,网络借贷资金需求会下降,从而导致网络借贷市场均衡投资利率下降。

五、问题平台预警框架

上述分析显示,网络借贷行业总体上存在无序性,这主要是由于相当一部分问题平台的利率决定没有遵循市场规律,是“伪互联网金融”。如果排除问题平台而只关注正常运营的平台,则会发现这部分市场的运作在总体上是符合市场规律的。这也表明,如果在研究中仅关注正常运营的平台,那么随着时间的推移,采集的数据将越来越代表有市场竞争力的平台,只分析这部分数据就会低估问题平台的恶性竞争、甚至庞氏骗局带来的恶果。可以预见

表 3 不同样本选择标准下的投资利率决定

变量	全样本	剔除离群点	活跃度 40%+	活跃度 50%+	活跃度 60%+	活跃度 70%+	活跃度 80%+	活跃度 90%+
(1) 全样本								
Shibor 一阶差分	-0.0393 (0.0484)	0.00150 (0.0538)	0.00134 (0.0483)	-0.00883 (0.0515)	-0.0199 (0.0588)	0.0130 (0.0664)	0.0189 (0.0801)	0.0831 (0.0792)
周平均投资利率, 一阶 差分滞后一期	-0.213** (0.106)	-0.0496 (0.115)	0.0187 (0.113)	0.00244 (0.121)	-0.0658 (0.107)	-0.0261 (0.0973)	-0.131 (0.129)	-0.0122 (0.0891)
时间趋势	-0.00113* (0.000601)	-0.000916** (0.000453)	-0.000942** (0.000443)	-0.000956** (0.000446)	-0.00110** (0.000502)	-0.00111** (0.000505)	-0.00121** (0.000585)	-0.00107** (0.000532)
截距项	0.0638 (0.0834)	0.0519 (0.0622)	0.0591 (0.0613)	0.0580 (0.0612)	0.0694 (0.0698)	0.0722 (0.0717)	0.0756 (0.0834)	0.0655 (0.0763)
观测值	195	195	195	195	195	195	195	195
F	2.387	1.494	1.869	1.859	1.622	1.673	1.624	2.774
(2) 问题平台								
Shibor 一阶差分	0.0761 (0.0898)	0.142 (0.0862)	0.142** (0.0655)	0.148** (0.0656)	0.0768 (0.0772)	0.0865 (0.0921)	0.105 (0.111)	0.153 (0.100)
周平均投资利率, 一阶差分滞后一期	-0.224** (0.108)	-0.114 (0.0908)	-0.0315 (0.0896)	-0.0202 (0.0935)	-0.0340 (0.0912)	-0.0549 (0.0828)	-0.233*** (0.0615)	-0.123* (0.0644)
时间趋势	-0.00219** (0.00110)	-0.00171** (0.000804)	-0.00185** (0.000790)	-0.00181** (0.000811)	-0.00203** (0.000785)	-0.00175* (0.000916)	-0.00217* (0.00120)	-0.00127 (0.00124)
截距项	0.167 (0.131)	0.125 (0.102)	0.138 (0.0964)	0.130 (0.0923)	0.150 (0.0933)	0.132 (0.0995)	0.158 (0.121)	0.0967 (0.121)
观测值	195	195	195	195	195	195	195	191
F	3.300	4.695	4.214	3.947	2.722	1.632	7.124	2.409

(续表)

变量	全样本	剔除离群点	活跃度40%+	活跃度50%+	活跃度60%+	活跃度70%+	活跃度80%+	活跃度90%+
(3) 正常运营平台								
Shibor 一阶差分	-0.153*** (0.0464)	-0.174*** (0.0424)	-0.179*** (0.0455)	-0.177*** (0.0494)	-0.156*** (0.0507)	-0.114** (0.0464)	-0.125** (0.0567)	-0.124 (0.0959)
周平均投资利率, 一阶	-0.332*** (0.0661)	-0.168* (0.0899)	-0.185** (0.0852)	-0.187** (0.0860)	-0.182* (0.0962)	-0.173* (0.0907)	-0.148* (0.0872)	-0.0293 (0.0757)
差分滞后一期	-0.000409 (0.000523)	-0.000375 (0.000282)	-0.000418 (0.000299)	-0.000461 (0.000312)	-0.000506 (0.000325)	-0.000611* (0.000359)	-0.000582 (0.000393)	-0.000548 (0.000520)
截距项	-0.0110 (0.0734)	-0.00276 (0.0422)	0.00323 (0.0450)	0.00818 (0.0468)	0.0130 (0.0495)	0.0287 (0.0539)	0.0249 (0.0589)	0.0262 (0.0790)
观测值	195	195	195	195	195	195	195	195
F	24.34	19.67	16.92	15.81	12.07	9.226	5.408	0.678

注: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。括号内是标准误。

的是，随着监管措施日益规范、验收日期的逼近，将会有相当一批目前在正常运营的平台退出市场。要防范金融风险，就要求我们对于平台在退出市场前的运作特征有更清晰的认知，构建一个问题平台预警框架势在必行。

我们整合三类数据来完成这一预警框架的构建。第一类是网贷之家的跟踪数据，这一数据容许我们观察在平台成为问题平台之前，其利率和交易量等方面的表现。第二类是每家平台注册地、注册资本金等平台基本特征的截面数据，这些数据帮助我们对每家平台的基本特征有全面充分的了解。第三类是网络舆情数据。对于每一个网络借贷平台，都可以观察到公众对平台表现的一些基本评价。

（一）平台投资利率表现的度量

我们首先根据跟踪数据构建关于平台投资利率表现的度量指标。基本理念如下：如果一家平台致力于诚信经营，那么通常其利率水平离行业通行标准不远；如果是运营一段时间之后因为经营困难而不得不提高或者压低投资利率，那么也会尽力改善财务状况，使其利率尽快恢复到正常运营区间。如果一家平台最初就是希望采取庞氏骗局，那么很可能在平台设立之初其利率决定机制就和其他正常平台有显著不同。因此，我们考虑采用三个标准来度量平台投资利率偏离正常区间的程度：第一是平台第一次跳出正常区间的时点（某一周），这一时点越靠近平台成立时间，就表明平台最初稳健经营的概率越小。第二是平台连续跳出正常区间的时长（周数）。如果平台投资利率长期处在正常区间之外，除非平台有过硬的风控技术，否则可以视为平台财务状况不佳的指征；第三是问题平台跳出正常区间的次数，这一指标反映网络借贷平台在偏离正常区间后恢复到正常经营范围的能力。如果平台的投资利率出离正常区间之后就无法回归，那么其跳出正常区间的次数就只有一次。当然，由于平台寿命长短的不同，需要综合上述三项指标，来总体评估投资利率所反映的平台健康状况。

由于目前并没有通行的网络借贷行业投资利率的标准，我们采用现有数据来构建市场正常区间。如图5所示，我们将每一周所有正常运营平台的综合利率按照从高到低的顺序排列，找出正常平台投资利率的上95%和下5%的利率，由此构造出90%的正常运营平台投资利率的区间。我们称该区间为市场正常区间，该区间之外的为异常区间。当然，区间长度可以根据监管目标的变化而调整。本研究中，我们采用三项指标来统计后来成为问题平台的平台，在它们还是正常平台时其投资利率偏离正常区间的程度。例如，以样本中最早出现的平台所处的周为第1周（即2013年第1周）。如果一平台在第5周开始，到第12周成为问题平台。假设在其存活的第3周（即全样本的第7周），其投资利率因为高过第7周的市场正常区间并持续如此，直至成为

问题平台。上述三个指标为：第一次跳出市场正常区间的周数是第3周，连续跳出市场正常区间的时长是6周(12-7+1)，跳出市场正常区间的次数是1次。

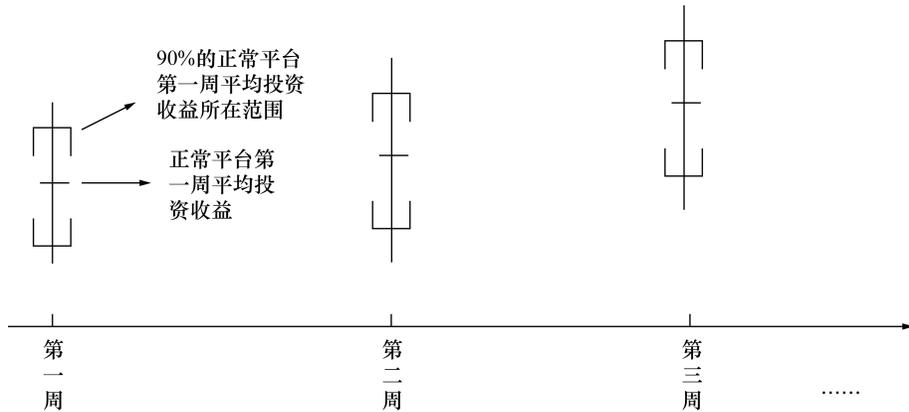


图5 投资利率的正常区间

按照上述标准，我们考察正常运营的平台和问题平台中，其投资利率出离市场正常区间的状况。如果某周一个平台的平均投资利率超出了市场正常区间就记为1，否则记为0。这样，我们就可以将所有平台分为以下四类：在样本期内，平均投资利率超出正常区间的周数在一半以内的、在50%—75%的、在75%—90%的和超过90%的。表4的统计表明，正常平台中，有1870家出离市场正常区间的周数在一半以内，占98.85%；但对问题平台而言，共550家平台属于这个区间，占问题平台总数的71.99%。可以看到，问题平台比正常平台有更大的几率处于异常区间。另外值得注意的是，到2016年年底的正常平台中，也有近100(32+59)家的投资利率落入异常区间的周数超过了75%，他们的表现应引起监管部门关注。

表4 问题平台和正常平台处理正常区间的频率

出离正常域比例	出离平台数		出离平台占比(%)	
	正常平台	问题平台	正常平台	问题平台
(0,50)	1870	550	91.85	71.99
[50,75)	75	59	3.68	7.72
[75,90)	32	53	1.57	6.94
[90,100]	59	102	2.9	13.35

资料来源：网贷之家。

表5展示了不同类型的平台第一次脱离正常区间周的平均值，以及交易的占比。可以看到，跟正常运营的平台相比，问题平台第一次出离正常区间的周数比正常平台要早。例如，对出离周数占总周数比例小于50%的问题

平台来说，第一次出离周平均出现在第24周，即平台上线约半年以后；而正常平台却在第36周，比问题平台晚了三个月。而出离周数占总周数比例大于75%的问题平台，往往在运营一个月内(3.75周)就开始出现利率离开正常区间的状况。虽然，从交易量占比的角度看，问题平台交易量占总交易量的比重不足10%，但值得关注的是正常平台中，出离周数占总周数比例大于75%的平台交易量超过了15%，而他们平均第一次出离周也很短，这也是它们需要接受更严密监管的指征。

表5 第一次出离正常区间周与交易量占比

出离正常域比例	第一次出离周		交易量占比(%)	
	正常平台	问题平台	正常平台	问题平台
(0, 50)	36.37	24.71	73.04	7.12
[50, 75)	14.83	6.55	3.17	0.4
[75, 90)	7.2	3.75	12.35	0.44
[90, 100]	2.29	5	2.98	0.5

资料来源：网贷之家。

(二) 其他预警指标

除了对投资利率表现进行度量之外，本研究还考虑以下几类指标。第一类是公众对网络借贷平台运营状况的评价。网贷之家数据中，公众可以对平台的表现给出主观评价。例如，对于平台总体表现的评价有，老板是不是“牛”、是不是“坑爹”平台；对于平台的服务的评价，有服务是不是好、提现快不快以及满标速度是不是快。我们设立了五个虚拟变量来度量公众对于一家平台的主观评价：文字评价中有“老板牛”“坑爹”“服务好”“提现快”“满标快”等。

第二类是根据截面数据刻画的平台基本特征，主要包括：(1) 平台注册地的地区类型。根据平台的注册地，我们将其分为注册在一线城市、二线城市、三线和四线城市这四类。虽然网络借贷平台可以通过互联网匹配来自全国各地的投资人与借款人，实证分析显示网络借贷平台的注册与经营仍然显示出一定的地域特征(黄益平等, 2015)。这一组变量帮助我们考察，平台的注册地与成为问题平台的概率之间，是否存在显著关联。(2) 是否保本保息。虽然各项监管政策都要求网络借贷平台是信息中介平台，但从红岭创投开始，就开启了平台承担投资人风险这一模式。平台如何保障投资人权益，成为平台经营健康状况的重要指征。我们以平台是否承诺保本保息来区别平台的不同类型。当然，平台在截面还有其他资料，例如注册资本金额，是否有服务电话等。但是回归中一旦控制了平台注册地，这两类指标就不再显著，因此

我们把对平台截面特征的刻画,主要集中在两类指标上。

另外,我们也考察其余可能用于预测平台是否为问题平台的因素:(1)投资利率的周波动程度,这里采用周最大值与周最小值的差来度量;(2)平均周交易量的自然对数;(3)平均周投资笔数;(4)平均周借款期限等。这些因素都是在获取跟踪数据后,我们可以进一步度量的指标。

(三) 问题平台的决定因素分析

除去对投资利率是否偏离市场正常区间的指标之外,上述其他解释变量可以被归结为八个小组。我们以平台是否为问题平台作为因变量,选用Probit模型来发掘哪些因素可以帮助预测问题平台。为避免事先对模型的主观选择,我们将上述八组解释变量做自由组合,然后挑选 R^2 最高的模型为最佳解释模型。由此,我们一共做了255组回归(2的8次方减1)。我们再将最终选择出的模型,加入投资利率相关变量,挑出最终解释力最佳的模型作为我们的预警框架。表6给出了相关估计结果。

表6的第(1)列和第(2)列分别展示了排除和包含投资利率是否异常的两个解释变量之后的回归结果。对于投资利率的异常情况,我们主要用两个指标来记录,一是出离正常区间的次数,二是最长脱离周持续周数占总平台寿命的比例。这两个指标,分别记录了平台投资利率脱离正常区域的方式(是偶发事件还是经常在正常域和异常域之间震荡)和用脱离时长度量的脱离严重程度。我们没有用脱离最长周数作为解释变量,是因为正常运营平台平均寿命比问题平台长,比例更为公平。比对第(1)列和第(2)列,可以看到不同设定下的回归结果比较稳健。那些可以降低平台成为问题平台概率的因素包括:平台注册地是在一线和二线城市;舆论评价认为平台老板牛、服务好、满标快、平均贷款期限短。那些可能增加平台成为问题平台概率的因素包括:平台利率出离正常区域越频繁、平台连续脱离正常区间周数占总寿命的比重越长则平台越可能成为问题平台;被公众评价为“坑爹”的平台;交易量过小的平台和投资利率波动较大的平台也有这样的风险。另外,提现过快也是平台可能成为问题平台的指征。在控制了上述因素之后,周平均投资笔数都不再是显著的预测指标。

对比表6第(1)列和第(2)列可以看到,控制投资利率是否在正常区间使 R^2 由0.18提升4个百分点至0.22。这表明,投资利率的表现对于帮助预测平台是否成为问题平台有较大贡献。

表6 问题平台影响因素分析

变量	是问题平台=1 (1)	是问题平台=1 (2)
脱离最长周占比		0.0170*** (0.00193)
出离正常域次数		-0.00565** (0.00238)
一线城市	-0.523*** (0.0873)	-0.400*** (0.0909)
二线城市	-0.339*** (0.0917)	-0.243** (0.0954)
三线城市	-0.106 (0.114)	-0.111 (0.119)
老板牛	-0.510*** (0.0979)	-0.478*** (0.0986)
坑爹	0.706*** (0.126)	0.686*** (0.128)
服务好	-0.437*** (0.106)	-0.431*** (0.107)
提现快	0.717*** (0.0871)	0.589*** (0.0893)
满标快	-0.222** (0.101)	-0.260** (0.102)
投资利率波动	0.0558*** (0.00742)	0.0401*** (0.00778)
周平均交易量对数	-0.0822*** (0.0225)	-0.0960*** (0.0231)
周投资笔数	8.71e-07 (1.28e-05)	-1.03e-06 (1.26e-05)
平均贷款期限	-0.0236*** (0.00370)	-0.0214*** (0.00372)
截距项	1.297*** (0.330)	1.365*** (0.337)
观测值	2260	2260
R ²	0.185	0.226

注：* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。括号内是为标准误。

(四) 问题平台的预警框架

在这一小节我们分析上述框架对于预测问题平台的能力。为此，我们收集了2016年12月1日到2017年11月1日之间出现的新的问题平台数据。在

此期间共有 329 家样本期内作为正常平台的 P2P 平台成为新的问题平台。由于信息缺失导致上述模型的样本共有平台 2 260 家,我们删去原有问题平台和因为缺失信息未能预测出成为问题平台概率的平台后,共有 1 572 家平台,这其中有新增问题平台 254 家,剩余尚在正常运转的模型为 1 318 家。

我们首先评估上述模型在预测 2016 年 12 月以来新增问题平台的能力。我们在表 7 中描述新增的 254 家问题平台与仍然在运营的 1 318 家平台平均特征差异,并报告了统计上存在显著差异的七项指标。可以看到,这些原本在 2016 年 12 月仍然正常运营的平台在进一步分化出新的问题平台后,他们的特征也有很大差别。新增问题平台平均脱离周占比要比正常平台高 3 个百分点、出离次数平均多 4 次、交易量显著更少、平均周投资笔数仅为正常运营平台的 1/10、平均贷款期限也远远短于仍然正常运营的平台,并且在三、四线城市比例高出正常平台相应比例的 13 个百分点。最后我们看到,用样本内模型预测的成为问题平台的概率来比对两者差异可知,样本内模型预测的问题平台概率在新增问题平台组为 31%,而在正常平台组则为 21%,高出了 10 个百分点,这再次表明我们的截面预警模型可以起到帮助识别问题平台的目标。

表 7 新增问题平台与正常运营平台特征差异

特征	新增问题平台	正常平台	特征差异	p 值
最长脱离周占比	7.94	4.65	3.29	0.000
出离次数	11.63	7.60	4.03	0.003
交易量对数	13.80	14.96	-1.17	0.000
周投资笔数	127.58	1 208.02	-1 080.44	0.008
平均期限	10.85	18.03	-7.18	0.000
注册地在三、四线城市比例	0.30	0.17	0.13	0.000
样本内模型预测的问题平台概率	0.31	0.21	0.10	0.000
平台数	254	1 318		

资料来源:网贷之家。

为了建立可操作性的预警系统,我们对每一个平台采取了评分制。具体做法如下:我们对表 7 中的每个变量做细致的统计描述,分别设定警示域,如果一个平台的该指标落入警示域,则得 1 分,否则得 0 分。这样一个平台最高得分为 7 分,最低得分为 0 分。警示域的设立采用以下规则:由于正常平台平均样本内问题平台预测概率为 0.21,因此当一个问题平台的预测概率高于该比例时,我们取该变量警示值为 1。其他变量我们则采用宽严两套标准,比较宽的标准是当该特征处于 90%分位数以上或者 10%分位数以下时则取值为 1,比较严的标准是当该特征处于 75%分位数以上或者 25%分位数以下时取值为 1。我们评估得分是否能够预测问题平台,并且能够区分出平台的

寿命⁵。

表8分别展示了不同宽严标准下，得分高低对新增问题平台和平台寿命的预测能力。其中，第(1)列和第(2)列是对新增问题平台的预测，第(3)列和第(4)列是对平台寿命的预测。可以看到，无论采用宽标准还是严标准，得分的高低对于新增问题平台以及对寿命都有显著的预测能力。出于简单起见对于新增问题平台的预测采用了线性概率模型，可以看到相较于得分为0的平台，警示分越高，则平台成为问题平台的概率越高；如果得分超过3分，在成为问题平台的概率要比得分为0的平台高出29.6个百分点(宽标准)或者25.3个百分点(严标准)。就平台寿命而言，无论采用哪种标准，我们可以看到警示分越高的平台，其平均寿命越短。例如，和警示分为0的平台相比，警示分超过3分的平台，其平均寿命要比得分为0的平台短48周(宽标准)或者40周(严标准)。因此，表8表明，警示分能从新增问题平台概率以及平台寿命这两个角度，对平台做较好区分。

表8 警示分对新问题平台出现概率和平台寿命的解释能力

警示分	新增问题平台=1		平台寿命	
	宽标准	严标准	宽标准	严标准
1	0.0685***	0.0506*	-16.16***	-13.44***
	-0.0224	-0.0273	-3.093	-3.755
2	0.0835***	0.0784***	-18.28***	-14.88***
	-0.0263	-0.027	-3.64	-3.719
3	0.208***	0.168***	-31.55***	-34.05***
	-0.0329	-0.0284	-4.545	-3.907
>3	0.296***	0.253***	-48.01***	-40.07***
	-0.0381	-0.0262	-5.261	-3.604
截距项	0.0888***	0.0609***	126.0***	130.7***
	-0.0146	-0.0169	-2.011	-2.332
观测值	1572	1572	1572	1572
R ²	0.052	0.065	0.07	0.089

注：* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ 。括号内是为标准误。

我们根据不同标准下平台警示分的分布来建立预警系统(见表9)。简单起见，我们以得分为0为绿灯、得分在1—2为黄灯，得分3及以上为红灯。在监测中我们也考虑两种情况，一是只要平台落入黄灯或者红灯区就密切监测；二是仅当平台落入红灯区再密切监测。

⁵ 对于仍然在正常运营的平台我们无法预知它的最终寿命，因此这里我们计算了平台到2017年10月底的寿命。

表9 不同警示分标准下平台得分的分布

警示分	宽标准			严标准			
	正常平台	新问题平台	小计	正常平台	新问题平台	小计	
0 绿灯	数量	566	55	621	438	31	469
	占比	42.94	21.65	39.5	33.23	12.2	29.83
1 黄灯	数量	368	70	438	253	34	287
	占比	27.92	27.56	27.86	19.2	13.39	18.26
2	数量	219	49	268	234	38	272
	占比	16.62	19.29	17.05	17.75	14.96	17.3
3 红灯	数量	99	42	141	198	62	260
	占比	7.51	16.54	8.97	15.02	24.41	16.54
4	数量	48	28	76	124	47	171
	占比	3.64	11.02	4.83	9.41	18.5	10.88
5	数量	14	8	22	41	24	65
	占比	1.06	3.15	1.4	3.11	9.45	4.13
6	数量	4	2	6	25	14	39
	占比	0.3	0.79	0.38	1.9	5.51	2.48
7	数量				5	4	9
	占比				0.38	1.57	0.57
总计	数量	1318	254	1572	1318	254	1572
	占比	100	100	100	100	100	100

资料来源：网贷之家。

第一，考虑绿灯之外都监测的状况。此时，在宽标准下会漏掉21.65%的新增问题平台，而严标准下漏掉的问题平台仅为12.2%。这表明我们的模型在抓住问题平台方面有相当不错的表现。当然，此时在宽标准下有57%的仍在正常运营的平台也被监测、而严标准下则有2/3的被关注平台还是正常运营平台。第二，我们考虑仅密切监测落入红灯区的平台。此时在宽标准下会抓到近1/3的问题平台而仅“错抓”10%的正常平台；在严标准下则会抓出60%的问题平台和1/3的正常平台。上述两种情形展示了两方面力量的权衡，即要使监测更大范围地抓住问题平台，就可能需要额外监测较多正常平台；或者为了减少额外监测过多正常平台，就要以问题平台有更多漏网之鱼为代价。由于目前没有出问题的平台未来未必不会出问题，所以实际监测中，可能采用严标准以及绿灯之外都要监测的组合，才能较好防范问题平台带来的额外风险。

六、结 论

近年来，网络借贷问题频发，如何展开有效监管成为网络借贷发展的重

中之重。2016年8月以来执行的《办法》提出了“双负责”的监管体制，明确银监会及其派出机构负责对网贷业务活动实施行为监管，制定网贷业务活动监管制度；地方金融监管部门负责本辖区网贷的机构监管，具体监管职能包括备案管理、规范引导、风险防范和处置工作等。这一监管体制在实施中仍然存在一定模糊空间，对相关部门利用有限的人力完成对数量庞大的网络借贷平台的监管构成了挑战，也使得利用新的技术来监管平台被提上议事日程。

我们的研究是对从行业角度考察网络借贷发展的文献的补充，我们的主要发现有三点。第一，虽有遵守市场规律的经营者，但网络借贷行业总体良莠不齐。这是通过P2P网贷行业投资利率生成机制的模型并考察市场流动性松紧和网络借贷平台投资利率之间的关系得出的。一方面我们发现，正常运营的网络借贷平台在诚信运营和投资利率决定机制方面满足市场规律，即当市场流动性变紧（Shibor上升）时，正常运营的平台的投资利率会出现下降。另一方面，我们的分析也表明相当一部分平台因为不遵循市场规律而沦为问题平台，导致行业总体上呈现出乱象，已经到了不治则可能出现“劣平台驱逐良平台”、危害整个行业发展的状况。

第二，问题平台有迹可循。分析2013—2016年数据我们发现，平台投资利率的决定机制、注册地、舆情等因素能较好预测问题平台。具体而言，如果在平台成立的前两个月就出现投资利率的出离，或者投资利率连续出离正常区间的时长占其总寿命的比重越大，则该平台成为问题平台的概率会大增。从机制上说，如果平台出现流动性问题，他们往往不得不采取提高投资利率的方式来获取更多资金。但是这样的投资人只有在获取高额收益时才留在该平台，导致平台利率高企不下否则又会面临流动性问题，直到难以为继成为问题平台。我们也发现注册地是否在一二线城市仍然是预测平台是否为问题平台的重要指征。这说明，属地监管有其存在的必要性。2016年11月28日，《网络借贷信息中介机构备案登记管理指引》下发，要求P2P在各地分类处置工作结束后，必须申请备案登记。备案登记部门对于从源头上控制网络借贷风险就有一定的责任和权力。最后，舆情口碑不好的平台更可能成为问题平台。

第三，本文建立的预警系统的表现说明，采用数字技术监管网络借贷平台大有可为。我们采用脱离正常域最长周时长占比，是否注册在三、四线城市，服务质量，周平均交易量，投资笔数，平均贷款期限等为主要指标建立预警系统。我们发现，该预警系统对于未来11个月出现的问题平台的警示准确率可以高达88%。

由于移动互联网的发展、大数据的可得性和数据挖掘技术的发展，网络借贷平台在降低交易成本、展开场景式服务、满足长尾客户的需求等方面，存在较大发展空间，为缓解中小微企业融资难、融资贵，为公众可以获取普

惠的金融服务提供了可能,这为网络借贷的迅猛发展提供了巨大的需求空间。但是,这一金融创新过程中出现的乱象需要各方高度重视,特别是通过数字技术的有效监管来防范可能借着互联网而快速传播的风险。

我们建议,必须加强对网络借贷平台信息披露的要求。真实、全面、实时的数据是数字技术监管的基础。虽然我们的样本有2800家平台,但是在分析问题平台特征的回归中,由于信息缺失的缘故,有20%的平台无法得到分析,我们因此不得不放弃对问题平台概率的预测。而缺失信息的平台更有可能成为问题平台,忽略它们也就忽视了可能存在的风险。加强信息披露,可以考虑让互联网金融行业协会充分发挥作用。由于一行三会自身很难打通,协会可以连接监管者与从业者,可以有效地在互联网金融公司与监管机构间进行信息传递与效果反馈。

另外,我们的研究也发现,新增问题平台交易量较小、月投资笔数仅为正常运营平台的1/10、产品期限也大大短于正常平台,这在一定程度上说明网络借贷准入门槛过低。由于网络借贷业务的本质是金融,其业务跨区域、跨行业;互联网金融业的一些参与者识别与承受风险的能力比较低,对于网络借贷应当采取严格的监管。提高准入门槛、甚至对网络借贷平台实行牌照管理,能够迅速清退大量市场上不合格的平台,降低触发系统性风险的可能。最后,对于舆情和投资利率的变化等还可做更深入的挖掘和研究,以期帮助监管部门展开切实有效的监管,减少相应金融风险,实现行业的平稳发展。

参考文献

- [1] Burtch, G., A. Ghose, and S. Watal, "Cultural Differences and Geography as Determinants of Online Prosocial Lending", *MIS Quarterly*, 2014, 38, 773—794.
- [2] 陈虹、马永健,“P2P网贷行业利率定价模式研究”,《当代财经》,2016年第5期,第45—56页。
- [3] 陈霄、叶德珠,“中国P2P网络借贷利率波动研究”,《国际金融研究》,2016年第1期,第83—96页。
- [4] Duarte, J., S. Siegel, and L. Young, "Trust and Credit: The Role of Appearance in Peer-to-Peer Lending", *Review of Financial Studies*, 2012, 25, 2455—2484.
- [5] 范超、王磊、谢明明,“新经济业态P2P网络借贷的风险甄别研究”,《统计研究》,2017年第2期,第33—43页。
- [6] Galak, J., D. Small, and A. T. Stephen, "Microfinance Decision Making: A Field Study of Prosocial Lending", *Journal of Marketing Research*, 2011, 48, S130—S137.
- [7] 何启志、彭明生,“基于互联网金融的网贷利率特征研究”,《金融研究》,2016年第10期,第95—110页。
- [8] 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, S138—S149.

- [9] 黄益平、沈艳、王靖一，“哪类个体网络借贷平台容易出问题？对 3439 家平台特征的分析与对监管框架的思考”，北京大学国家发展研究院和北京大学互联网金融研究中心工作论文，2015，<http://iif.pku.edu.cn/uploads/workingpaper/P2Pregulation20160112.pdf>。
- [10] 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 年第 5 期，第 54—70 页。
- [11] 廖理、张伟强，“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），2017 年第 2 期，第 186—196 页。
- [12] Lin, M. F., R. P. Nagpurnanand, 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, 17—35.
- [13] Liu, D., D. Brass, Y. Lu, and D. Y. Chen, “Friendships in Online Peer-to-Peer Lending: Pipes, Prisms, and Relational Herding”, *MIS Quarterly*, 2015, 39(3), 729—742.
- [14] Newey, W. K., and K. D. West, “A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix”, *Econometrica*, 1987, 55, 703—708.
- [15] Paravisini, D., V. Rappoport, and E. Ravina, “Risk Aversion and Wealth: Evidence from Person-to-Person Lending Portfolios”, *Management Science*, 2017, 63, 279—297.
- [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] Pope, D. G., and J. R. Sydnor, “What’s in a Picture?: Evidence of Discrimination from Prosper.com”, *Journal of Human Resources*, 2011, 46, 53—92.
- [18] 孙国锋，“从 FinTech 到 RegTech”，《清华金融评论》，2017 年第 5 期，第 93—96 页。
- [19] 谢平，“人工智能和金融监管”，中国金融学会学术年会暨中国金融论坛年会论坛中主旨演讲，2017 年。
- [20] 谢平、邹传伟、刘海二，“互联网金融模式研究”，CF40 人论坛课题报告，2012 年。
- [21] 张晓朴，“互联网金融监管的原则：探索新金融监管范式”，《金融监管研究》，2014 年第 2 期，第 6—17 页。

P2P Lending in China and the Role of Regulation Technology: Inclusive Financing or Ponzi Scheme?

CHIA-SHANGJAMES CHU YAN SHEN* XIN ZOU

(Peking University)

Abstract Using daily data of 2 800 P2P lending platforms, we estimate a model for the

* Corresponding Author; Yan Shen, National School of Development, Peking University, Beijing, 100871, China; Tel: 86-10-18611762547; E-mail: yshen@nsd.pku.edu.cn

determination of P2P lending rate, and examine how Shanghai Interbank Offered Rate affects the lending rate. Cross-sectional data for these 2 800 platforms are then used to identify factors that best predict problem platforms. We then design a warning system to monitor the normally functioning platforms. We find that platforms are more likely to be problem platforms, if lending rates deviate far from the normal market range, if the lending rates fluctuate more, and if the platforms have poorer reputation. Finally, the suggested regulatory monitoring delivers 88 percent accuracy rate in identifying platform default.

Key Words P2P online lending, investment rate, Regtech

JEL Classification D21, G28, O16