

网络借贷中借款人履约的逆向激励

——基于“人人贷”数据的经验证据

马源聪, 洪灏琪, 林丽琼

(福建农林大学 经济学院, 福建 福州 350002)

摘要:在逆向选择与道德风险问题凸显的网贷行业, 通过将借款人信用额度与履约情况关联的方式引入动态激励机制被认为是网贷公司促进信贷契约自我实施的重要手段, 但近年来频发的“套路贷”问题使我们有必要重新审视该制度的有效性。为检验网贷行业中动态激励机制的有效性, 文章选取“人人贷”公司借款数据, 构建分数反应回归模型(Fractional Response Regression), 实证分析借款者信用额度变化对借款者自我履约行为的影响。研究发现: (1) 动态激励机制在网络借款活动中的应用产生了不利于缓解违约风险问题的“逆向激励”效应; (2) 与普通借款者相比, 资质优良的借款者未表现出更低的违约可能, 动态激励机制亦对其产生了显著的“逆向激励”效果; (3) 网贷行业中存在过度借债与“借新还旧”行为, 存在该行为的借款者受“逆向激励”影响更大, 违约率更高。本研究的发现为认识和评价动态激励机制在网贷行业中的应用提供了新证据, 也为有关监管部门及网贷平台防控网贷风险提供了经验支持。

关键词: 动态激励机制; 逆向激励; 信用额度; 声誉效应

中图分类号: F830 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2020)05-0066-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2020.05.005

一、引言

随着2007年首家网贷平台“拍拍贷”的成功上市, 互联网金融行业在中国开始经历持续的高速发展。据国家互联网金融安全技术专家委员会与“网贷之家”公布的数据显示, 截至2018年6月, 约1786家网贷平台保持正常营运, 累计交易额达7.8万亿元, 人均投资额超2.2万元。2012年至2014年, 累计问题平台数占总平台数的比重由8%升至17%; 2015年上半年更攀升至32%, 以泛亚和e租宝为代表的问题平台事件触发了投资者的恐慌情绪。此境况亦被视为是“野蛮生长”。为此, 国家颁布了一系列法案旨在加强对网贷行业的监管。^①但政策推行未能达到缓解违约风险的预期, 随后出现的“套路贷”形成了借款端“旁氏骗局”, 违约问题持续恶化, 截至2018年年中, 累计问题平台比例达39%。特别是2018年6月的网贷平台集体“暴雷”事件, 即

收稿日期: 2019-04-10

基金项目: 国家社科基金一般项目(19BJY162)

作者简介: 马源聪(1993-), 男, 福建霞浦人, 福建农林大学经济学院硕士研究生;

洪灏琪(1994-), 女, 福建龙岩人, 福建农林大学经济学院博士研究生;

林丽琼(1974-)(通讯作者), 女, 福建莆田人, 福建农林大学经济学院副教授, 硕士生导师。

^① 2015年7月18日央行、财政部陆续发布《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》, 对P2P等互联网金融行业制定了纲领性的指导措施; 12月28日《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)》出台, 旨在公开征求社会大众意见; 2016年的政府工作报告则明确提出要规范发展互联网金融, 互联网金融行业的规范管理步伐进一步加快。

123家平台出现兑付问题,对中国金融体系稳定发展造成了严重冲击。

中国网贷平台兑付问题多是网络借款者的违约问题(张皓星和黄益平,2018)。这些平台主要扮演了类银行的信用中介角色,通过推广具有刚性兑付属性理财产品的方式募集资金并出借给资金需求者,并从利差中获取收益。这种盈利模式将其经营绩效与借款违约率动态结合,一旦借款违约率高企,有资金压力的平台便难以及时向投资者兑付,因此有效控制借款违约率是维持平台可持续发展的目标之一。网贷平台往往通过甄别借款者信息来区分潜在借款群体(Stein, 2002)。借款者的性别、婚姻状况、教育水平、财务状况及借款用途描述等信息被证实有助于对违约行为进行预判(Herzenstein等,2011;廖理等,2015;Chen等,2018),但因收集成本较高,多数借款信息难以核实。这意味着信息披露的有限性减弱了识别违约风险的功能,基于信息构建的网贷违约概率预测模型也存在缺陷(Michels,2012;Emekter等,2015)。

鉴于信息不对称问题的长期性,网贷公司引入动态激励机制以促进借款者自我履约。这是传统信贷行业中常见的风控制度,其对缓解违约风险的积极作用被普遍认可(Chowdhury等,2014)。类似地,网贷公司亦通过关联授信额度与借款者还款表现的方式实现风险控制,提高履约者的信用额度,降低甚至清零逾期借款者的授信额度,即通过调整可借额度约束借款者的违约行为。此外,“多借多还”同样有助于提高授信额度,因为更高的借款金额可为网贷公司提供更高的利息收益。奇怪的是,一些借款者虽逾期归还本息,但仍能在平台顺利发布借款订单,这不禁使人疑问:网贷公司是否过度关注利息收益而忽略了潜在的违约风险?

为何引入了动态激励机制,网贷借款违约率仍持续攀升呢?本文认为原因可能有两点:一是动态激励机制的应用差异,与传统信贷市场不同,网贷平台考虑违约风险之余,还加强了对利息收益的关注,因此传统动态激励机制在网贷行业中的适用性有待进一步检验。二是借款者可通过“多借多还”的方式提高授信额度,这显然与激励借款者自我履约的目标相悖。由此引发进一步思考,动态激励机制在网贷行业中扮演何种角色?激励效果如何?鉴于此,本文将集中研究以下三个问题:(1)在网贷行业中,动态激励机制对借款者自我履约的激励效果是否依然为正?(2)动态激励机制对不同借款群体履约行为的影响是否存在异质性?(3)不同激励通道对借款者的自我履约行为又会产生何种影响?

回答上述问题对于理解网贷行业违约风险成因并作出有效应对有重要理论与现实意义。本文主要贡献体现在以下几个方面:①以往研究着眼于网贷违约风险识别,本文从有关促进借款者自我履约的经典文献出发,结合网贷群体“次级化”的现实,比较了网贷与传统信贷市场中借款者的差异,进而探讨了信用额度管理制度对违约率的影响,提出了“逆向激励”假说,这有助于考证动态激励机制在网贷行业中的应用效果。②研究结果对防控网贷风险有参考作用。网贷公司期望引入动态激励机制以抑制借款人的短期投机行为,降低借款违约率。但偿还能力始终是影响还款行为的重要因素,在面对“次级”借贷者时,仅参考历史信用记录却不考虑偿还能力的授信方式仍会提高违约风险。本文实证检验“逆向激励”的存在并探讨其内在作用机制,这将有助于有关监管部门及网贷公司作出针对性的防控措施。

本文余下部分安排如下:第二部分是文献评述及“逆向激励”假说;第三部分是数据描述及分数反应回归模型;第四部分是动态激励机制中“逆向激励”的实证结果及分析;第五部分是“逆向激励”形成机制讨论;第六部分是结论与启示。

二、文献评述及“逆向激励”假说

(一)文献评述

关于激励借款者自我履约的研究可追溯至20世纪80年代,主要是通过增加借款者主动还

款收益来促进自我履约的实现。以孟加拉乡村银行——格莱珉银行为例,这是一种以社会压力和连带责任为基础建立的组织形式,通过五人小组联保承担连带责任并以组内借款人之间相互监督的形式形成相互约束(张兵等,2014),同时通过放松借款条件及增加不同借款人之间的相互约束来激励借款人自我履约。在无抵押品情况下,这种静态博弈模型框架内的联保贷款模式确实能够较好地解决逆向选择和道德风险问题(米运生等,2018)。但该激励方式仍存在以下问题:一是高昂的横向监管成本可能会引发各类策略性违约问题;二是小组内不同借款个体的决策行为具有独立性,成本和收益的不匹配会导致高借款成本个体的“搭便车”,进而损害小组其他成员利益,造成小组联保模式瓦解;三是监管的不完备性使机构不可避免地会遭遇小组成员共谋违约的同质性风险(Alchian和Demsetz,1975;Laffont和Rey,2003)。

当声誉效应横向溢出受限导致依赖于有效信息传递的信用惩罚机制在长期无法对借款者形成有效约束时,“小组联保”模式下优惠贷款对借款者自我履约的“正向激励”将随博弈期限的临近而失效(贾生华和吴波,2004;米运生等,2018)。为此,有学者提出将动态激励机制引入借贷活动以促进信贷契约的自我实施,其有效性在随后的传统信贷市场中得到了证实。Stiglitz和Weiss(1981)发现,在正规信贷市场中,商业银行会依据借款者信用状况调整其借款成本,对还款记录良好者给予更优惠的借款利率,通过将借款者的声誉水平量化为收益的方式,增强借款者声誉的“变现能力”,这促进了借款者的自我履约。此外,Tedeschi(2006)提出并证实了在小额信贷模式中实施累计贷款制,即通过关联远期贷款额度可得性与现期还款状况的方式增加借款者的声誉成本有助于降低具有持续借款需求借款者的违约可能性。在此之后,尽管网贷行业也在发展过程中引入了动态激励机制,但是与此有关的研究仍然并不多见。

综上所述,现有关于动态激励机制的研究为本文提供了有益借鉴,但关于其对网络借款者还款行为的影响仍有待探讨。虽然在理论上动态激励机制在网贷行业中的应用是可行的(杨立等,2018),但模型未考虑因激励方式不同而产生的借款者借贷行为响应的差异,故无法从最关键的借贷行为响应机制入手打开解析动态激励机制作用效果的“黑匣子”,也难以从激励机制设计本身解释传统理论模型在网贷行业应用上的“水土不服”问题。网贷利率普遍高于传统信贷,并存在严重信息不对称问题,借款者多为“长尾”人群(王博等,2017),这些因素均未被纳入传统动态激励机制的理论分析框架中,故无法从借贷行为反应这一微观层面入手来解释动态激励机制在网贷行业实践中所面临的诸多现实问题。

(二)“逆向激励”假说

在声誉效应理论框架中,动态激励机制通过增加合作者收益与违约者成本促成合作博弈(Kreps等,1982)。长期交易中借款人声誉直接影响信贷获得,故以声誉的信息功能和交易功能为基础,声誉水平与履约情况动态捆绑,履约者可通过提高声誉增加远期收益,违约者则因声誉资本损失而增加借贷成本,借此抑制借款人的短期投机行为,促进契约自我执行,基于此,动态激励机制在传统信贷市场中具备可行性。而在网贷行业中,信用额度根据还款行为调整,这反映了借款者声誉资本变化及其还款行为所带来的收益或损失。换言之,在动态激励机制作用下,借款者的还款行为愈符合网贷公司所设标准,其声誉愈高,信用额度也愈高。故信用额度可作为借款人声誉资本量化后的代理变量,以反映履约行为收益,体现动态激励机制在网贷行业中的作用机理。

但动态激励机制在网贷行业中的不适用性表现在以下几个方面:首先,借款规则不同。传统信贷市场中的借贷周期较长,借款者无法在短期多次完成“借款—还款”活动,授信额度难以在短时间内提高。但“随借随还”却是网贷活动的主要特征之一,网络借款者可利用“多借多还”的方式在短期内改善信贷记录以谋取更高授信额度而不被发现。此时,网贷平台识别声誉信息的

功能弱化了,由此引发的道德风险增加了借款违约的可能。其次,借款者信用信息在网贷平台间的共享程度不如传统金融机构。以商业银行为主的传统金融机构可通过中国人民银行建立的征信系统以较低成本获取借款者在传统信贷市场中的历史信用记录;但网贷行业尚未形成系统的信用信息共享网络,个人网贷记录也未被纳入征信系统的采集范围,这使得网贷平台无法及时获取借款者的历史履约情况,信息更新的滞后性为弱偿还能力或存在“套路贷”倾向的借款者提供了快速提升信用额度的机会。最后,网贷活动与传统借贷活动参与者的资质存在差异。与传统信贷行业不同,网贷行业中的借款者多为资质较差的“长尾”人群,声誉资产价值较低。短借贷周期特性和网贷平台间信息共享不足使得远期声誉贴现净值点降低而当期违约收益增加,通过“信用炒作”消耗声誉资本套现将可能成为借款者的潜在最优策略(Mailath 和 Samuelson, 2001)。此外,结合动态激励机制的具体设计可以发现,除控制违约风险外,出于对平台成长性考量,网贷平台需同时兼顾用户获取和利润扩张,存在“重短期收益,轻长期风险”的嫌疑,即主动承担违约风险,将本金出借给具有潜在违约风险的借款者,这进一步提高了网贷平台承担的风险。综上所述,关于“逆向激励”的三种可能解释均指向同一结果:在“信用炒作”无法被监控,具体激励方式设定合理性仍待商榷的情况下,动态激励机制可能无法有效促进网络借款者自我履约。同时,因网贷高周转特性及在信息更新方面的劣势,“套路贷”也难以被识别,借款者可通过“多借多还”刷高授信额度,这意味着动态激励机制促使网贷公司授予了“长尾”借款者过高的借贷额度,形成了信贷错配。一旦该群体遭遇不利冲击,网贷平台将蒙受更大损失。换言之,基于态激励机制,信用额度的提升将造成借款违约率的升高。为此,本文提出研究假说 1。

假说 1: 在网贷行业中,动态激励机制产生了不利于借款者自我履约的“逆向激励”。

若上述假说成立,本文进一步推断,动态激励机制对网络借款者自我履约的“逆向激励”效果随信用额度提高而减弱。风控是保证网贷平台稳健运行的关键,而授信额度是重要的风控指标之一。但网贷群体多为违约可能性更高的“长尾”人群,其违约可能性将随授信额度提高而增加。为规避这一额外风险,授信额度越高,网贷平台对信用额度提升审核标准将越严格(如增加履约情况考察期、考察还款行为特征等),此时借款者在可借额度提升过程中将受到更强的约束,“信用炒作”的机会成本上升,按时履约收益也会随之提升。故本文提出研究假说 2。

假说 2: 动态激励机制的“逆向激励”效果将随信用额度的提升而减弱,正向激励效果则将随之加强,即网贷借款违约率与信用额度提升之间呈非线性关系。

此外,本文还关注不同资质借款者在动态激励机制作用下违约行为的差异。在传统信贷市场中,学者普遍认为高资质借款人群信用风险较低,因为该群体可凭借自身优势获取更多信贷市场信息,获得较优融资渠道,这源于他们在收入、教育经历及社会经验等方面的优势(Ashenfelter 和 Krueger, 1994; Harmon 和 Walker, 1995; 廖理等, 2015)。从理性经济人角度分析,高资质借款者求助于高利率网贷平台的原因更可能是传统信贷市场的低息贷款无法满足其较大的资金缺口。那么该群体便更有激励利用资质优势,通过“多借多还”来提高授信额度以满足信贷需求,此时动态激励机制的“逆向激励”将更为严重。故本文提出研究假说 3。

假说 3: 在网络借贷过程中,与资质较低的借款者相比,动态激励机制对高资质借款者的“逆向激励”效果将更为显著。

最后,本文将考虑动态激励机制对适度与过度借贷者履约行为影响的差异。对于适度借贷者,可通过借贷活动激活未来资金以满足当期资金需求,并以收入为基础,采用分期方式逐步归还本息。但超额借贷者却可能存在更大的资金缺口,易通过“多借多还”方式获取高额借款。但受限于短期工资刚性,大多数超额借贷者的收入难以覆盖高额本息,这便带来了更高的违约

风险。为此,本文认为,与适度借贷者相比,过度借贷者违约率更高,且存在过度借贷迹象的借款者在动态激励机制作用下发生违约的趋势更强。据此,本文提出研究假说4。

假说4:相对于适度借贷群体,过度借贷群体违约风险更高,动态激励机制对该借款群体违约行为的激励效果也将更强。

三、数据描述及分数反应回归模型

(一)数据来源及数据预处理

本文以“人人贷”平台自2015年6月1日至2016年12月31日成功借款并于数据导出时(2018年9月4日)结束订单的资料为基础数据。考虑到借款者逾期还款行为与同期信用额度获取之间可能存在双向因果关系,即借款违约率亦会反向影响内嵌于信用额度管理制度中的动态激励机制,该内生性问题可能会挑战本文的实证结果,故引入滞后核心解释变量(即借款者于2015年6月1日前的信用额度)以解决内生性问题。此外,虽然传统信贷市场中的逆向选择问题使得目标样本无法覆盖所有类型借款者,导致关于违约风险的实证研究结果可能存在自选择偏误(*Selection bias*)。但本文已假定网贷平台吸引的是高违约风险的借款群体,而非所有借款需求者。换言之,本文正是基于信息不对称而产生的逆向选择问题来探讨网贷平台借款者这一特殊群体履约行为的影响因素。故作者认为在本研究中,样本的自选择偏误问题并不严重。

本文得到初始样本126391个。在剔除信息不全及机构担保样本后,为避免由于重复统计造成的偏差,即考虑到多笔订单可能来自同一借款者的情况,进一步将同一借款者各项订单进行整合。且仅保留信用额度小于等于20万元的样本。^①最终生成了37108个观测样本。

(二)分数反应回归模型与变量选取

为反映借款者的自我履约行为,选取被解释变量(借款违约率)的数值区间为0到1,故采用分数反应回归模型(*Fractional Response Regression*)来进行实证检验,具体如式(1)所示:

$$Default_1_i = \beta_0 + \beta_1 \ln_Credit_Quota_i + \beta_2 (\ln_Credit_Quota_i)^2 + \beta_3 X_i + \beta_4 D_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

被解释变量 $Default_1$ 为借款违约率。现有研究普遍将借款违约定义为二值变量,即是否违约,这种方法虽然解释了违约行为的存在与否,但并未对违约程度作出划分,因而无法诠释不同程度违约行为引发的潜在违约风险的差异性。参考 Dermine 和 De Carvalho(2006)对违约损失率的定义方法,本文使用逾期次数占应还款总次数的比重作为借款者违约行为的代理变量,以衡量违约行为导致的违约风险大小。其中,逾期次数可分为发生逾期行为后,借款者最终归还与未归还本金及利息两种情况,即逾期还款与坏账。

关键解释变量为信用额度,表示借款者在网贷平台的可借金额。这么做的原因在于:首先,信用额度是以借款者的历史履约情况为依据而进行动态更新,本质上是动态激励机制的作用结果;其次,信用额度不仅是声誉资本,也是其按时履约的收益,那么借款者在下一期借贷活动中将有两种选择,即继续按时履约增加声誉资本和消耗声誉资本,违约套现。那么考察第一期信用额度与第二期借款违约率间的关系可观测到动态激励机制对借款者自我履约的激励效果,故选取信用额度作为本研究的关键解释变量具有合理性。同时,为避免因信用额度与借款违约比值绝对数过大造成的计量误差,本文将信用额度取对数,以 $\ln_Credit_Quota_i$ 表示。此外,网贷公司对不同程度信用额度提升的考核标准可能存在差异,这将导致借款违约率不同。由此可见,借款违约率与借款者信用额度变化间存在非线性关系。故本文设定 $(\ln_Credit_Quota_i)$ 为另一核心解

^①“人人贷”平台规定,最高借贷额度为20万元。

释变量,进而探究被解释变量与解释变量之间的非线性关系。

此外,影响违约率的因素很多,有必要加入其他影响借款违约率的潜在决定因素。但某些变量估计结果可能会因对其他条件变量敏感而产生误差,进而导致“糟糕的控制”(Bad control)(Sala-I-Martin等,2004;高琳和高伟华,2018)。因违约主要由偿还能力不足导致,故仅选取直接反映还款能力的变量作为核心控制变量 X_i 来考察信用额度变化对借款违约率的影响。具体如下:

1. 月收入水平。该变量反映借款者的直接偿还能力。收入水平越高,偿还能力越强,违约可能性越低。收入水平划分标准为:月收入0—5 000元取0,为中低收入借款群体;月收入5 000—20 000元取1,为中等收入借款群体;20 000元以上取2,为中高收入借款群体。

2. 工作年限。根据学习效应理论,工作年限越长则工作熟练度越高,收入与财富存量也将随之增加,这有助于增强借款者的偿还能力,降低借款违约的可能性。具体地,本文区分借款者为缺乏工作年限(一年(含)以下工作经验=0)和具备一定工作年限(一年以上工作经验=1)。

3. 教育水平。个体关于资产配置选择因教育水平差异而存在不同。受教育程度越高,投资行为越趋于理性(Calvet等,2009),越不易产生非理性借贷行为,借款与偿还能力错配的可能性越低,借款违约风险也更低。因此,选取教育水平作为体现个体违约风险的变量。具体地,本文将借款者区分为受过高等教育(本科及以上学历=1)和未受过高等教育(高中及以下学历=0)。

除上述3个核心控制变量外,参照现有的经验研究文献(Michels,2012;胡金焱等,2018),模型中还包括影响借款者初始信用额度的变量,以 D_i 表示。具体包括借款者性别(女性=0,否则=1)、年龄、总借款金额(对数)、平均每笔订单期限、平均借款利率、是否拥有车产(是=1,否=0)及是否有车贷(是=1,否=0)、是否拥有房产(是=1,否=0)、是否有房贷(是=1,否=0)和婚姻状况(未婚=0,否则=1)。同时,本文将控制借款人的户籍所属省份。

描述性统计分析结果如表1所示。借款人的平均违约率为1.37%,平均信用额度约为67 781.35元,月收入水平均值约为0.79,表明多数借款者的收入水平较低,但却需在年利率11.13%水平上承担74 338.97元的还款金额,这意味着他们需拿出超过一半的收入偿还贷款。此外,62.14%的借款者拥有一处以上房产,但其中43.60%的借款者同时负担房贷,换言之,相当一部分有房者的房产已被抵押给银行,房产已无法为借款者在网贷平台的借款行为提供实质性的担保。基于上述分析,本文有理由相信网络借款者应属于偿还能力较弱的“次级借贷者”。

表1 描述性统计结果

变量名	变量描述	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>Default_1</i>	借款违约率(%)	37 108	0.0137	0.1010	0	0.9615
<i>Credit_Quota</i>	信用额度(元)	37 108	67 781.35	32 615.35	3 000	200 000
<i>ln_Credit_Quota</i>	信用额度(对数)	37 108	10.9998	0.5234	8.0064	12.2061
<i>V_Salary</i>	月收入水平(虚拟变量)	37 108	0.7946	0.6636	0	2
<i>V_Workyears</i>	工作年限(虚拟变量)	37 108	0.2012	0.4009	0	1
<i>V_Education</i>	教育水平(虚拟变量)	37 108	0.7733	0.4187	0	1
<i>V_Gender</i>	性别(虚拟变量)	37 108	0.7041	0.4565	0	1
<i>Age</i>	年龄(岁)	37 108	36.5355	8.3004	22	61
<i>Bor_Amount</i>	总借款金额(元)	37 108	74 338.97	41 977.81	3 000	701 000
<i>ln_Bor_Amount</i>	总借款金额(对数)	37 108	11.0740	0.5405	8.0064	13.4603
<i>Av_Month</i>	平均每笔订单期数(月)	37 108	30.8324	7.9257	3	48
<i>Av_Interest</i>	平均借款利率(%)	37 108	0.1113	0.0168	0.0183	0.24
<i>V_Car</i>	是否有车产(虚拟变量)	37 108	0.2576	0.4373	0	1

续表 1 描述性统计结果

变量名	变量描述	样本数	平均值	标准差	最小值	最大值
<i>V_Carloan</i>	是否有车贷(虚拟变量)	37 108	0.0700	0.2552	0	1
<i>V_House</i>	是否有房产(虚拟变量)	37 108	0.6214	0.4850	0	1
<i>V_Houseloan</i>	是否有房贷(虚拟变量)	37 108	0.4360	0.4959	0	1
<i>V_Marriage</i>	婚姻状况(虚拟变量)	37 108	0.8329	0.3731	0	1

资料来源:作者计算整理。

四、动态激励机制中“逆向激励”的实证结果及分析

(一)全样本回归分析

表 2 报告了样本考察期全样本的估计结果。

首先观察信用额度变化的影响。信用额度(对数)与其平方项估计结果均在 1% 的统计水平上显著,一次项估计系数为正,平方项为负,信用额度变化对借款违约率影响呈“倒 U 形”分布。这说明借款违约率随信用额度的提高呈先上升后下降的趋势。这证明了本文研究假说 1 与假说 2,即内嵌于信用额度管理制度中的动态激励机制在以“正向激励”促进借款者自我履约时,产生了不利于还款行为实现的“逆向激励”;“逆向激励”的效果将随信用额度提升而减弱,而“正向激励”效果则随之加强,净激励效果则将随着信用额度的提升呈先负后正的趋势。

“逆向激励”产生的原因在于:高利率作为该信贷市场的特征之一补偿了由借贷双方信息不对称给网贷公司造成的额外风险,但“一刀切”的利率水平也引致客户群体朝“次级化”方向发展,即逆向选择问题。有着旺盛资金需求的“次级借款者”为缓解资金短缺困境,必然有着更为频繁的借还款行为。在短期收入呈刚性的情况下,不以偿还能力为考察依据的提高授信额度的方式在进一步满足借款者资金需求的同时,也因高昂利息成本而使得“次级借款者”本就紧俏的流动性缺口进一步扩大,那么一旦借款者遭遇不利冲击,这种激励机制必然因借款人偿还能力与可贷资金规模的错配而触发违约风险,网贷公司则不得为此“买单”。

关于信用额度变化与借款违约率间呈“倒 U 形”关系的回归结果,可能的解释是网贷公司对不同程度信用额度提升考核指标的差异造成了借款违约率不同。在总资本不变的情况下,随着单个借款者可借贷额度的提升,网贷公司信贷资金将更为集中,显著减弱了分散化经营在降低违约风险方面的作用(王擎等,2012),这种趋势在面对信用额度大幅度提升时更为明显。这意味着一旦遭遇不利冲击,网贷公司经营的稳定性和效益性将受到影响,贷款质量结构和贷款投向结构“双失衡”的状况则无法避免(江曙霞等,2006),因借款个体同质化产生的系统性风险也将更加严重。为此,网贷公司审核策略必将随着信用额度提升幅度的加大而更趋于保守,并不仅以

表 2 信用额度激励对借款者违约率的影响回归

<i>Default_1</i>	Coef.(Std.)	MU.
<i>ln_Credit_Quota</i>	9.8598***(1.2960)	0.1356
$(\ln_Credit_Quota)^2$	-0.5150*** (0.0656)	-0.0071
<i>V_Education</i>	0.2368*** (0.0674)	0.0033
<i>V_Workyears</i>	1.6261*** (0.0735)	0.0224
<i>V_Salary</i>		
<i>V_Salary=1</i>	0.3484*** (0.0579)	0.0048
<i>V_Salary=2</i>	0.5416*** (0.1101)	0.0082
<i>Age</i>	-0.0171*** (0.0039)	-0.0002
<i>ln_Bor_Amount</i>	-0.4062*** (0.0967)	-0.0056
<i>Av_Interest</i>	10.276*** (1.4479)	0.1413
<i>V_Car</i>	0.0153 (0.0721)	0.0002
<i>V_Carloan</i>	-0.0613 (0.1327)	-0.0008
<i>V_House</i>	0.1918*** (0.0601)	0.0026
<i>V_Houseloan</i>	-0.1882** (0.0770)	-0.0026
<i>V_Marriage</i>	-0.1807*** (0.0596)	-0.0025
<i>Av_Month</i>	-0.0683*** (0.0056)	-0.0009
<i>V_Gender</i>	0.0611 (0.0663)	0.0008
<i>Area</i>	有	-
<i>Pseudo R²</i>	0.6313	-
<i>N</i>	37 108	

注:***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著。

是否还款作为指标，还将拉长还款情况的考察期限或以是否为多头借贷者等其他指标作为信用额度的提升依据。这种做法实际上是对不同借款群体作出了划分，一方面有助于缓解因借款群体“次级化”造成的违约风险，逐渐消除了“逆向激励”对借款者自我履约的负面影响，并最终逆转为“正向激励”；另一方面也使得借款违约率随着信用额度提额幅度的加大而呈现出先上升后下降的趋势。当然，这些结果都需要借助更为细致的样本作进一步分析。

接下来讨论核心控制变量的回归结果。教育水平、工作年限和月收入水平这三个核心控制变量均显著为正，高资质借款者并未如预期般有更低借款违约率。可排除因消费产生的借款需求，因为优秀资质可为借款者提供担保，使其可以从正规金融机构获得低息贷款以满足日常消费需求(廖理, 2015)。故有理由相信，该群体的网贷资金将更多被用于投资。实际上，高资质群体更易将借款投入高风险投资组合中，这使得投资收益将随宏观经济变化而产生巨大波动(Calvet 和 Sodini, 2013)。当投资环境恶化时，借款者将因投资收益难以覆盖网贷借款利息而造成违约率高企，这与近年来中国投资环境不佳的现实相符。故本文进一步推断，信用额度提升对借款者还款的激励将因教育水平、工作年限和月收入不同而存在差异，这一猜测在异质性检验部分得到了验证，即验证了假说 3：动态激励机制对高资质的网络借款者的“逆向激励”效果更为显著。

(二) 基于借款者资质差异的异质性检验

由基础回归分析可知，高收入、工作年限长及教育程度高的借款者借款多源于投资需求，信用额度提升对违约率的影响因借款者偿还能力、财富创造力及理性程度差别而不同，但这未能体现在基础回归结果中。故根据收入水平、工作年限及受教育程度三方面特征，划分样本为低、中、高收入组，多工作经验和少工作经验组，受过与未受过高等教育组三对子样本进行检验。

首先观察月收入水平影响。表 3 表明，信用额度提升对不同收入借款者自我履约的影响均呈现“逆向激励”，强偿还能力未降低信用额度提升的负向激励。信用额度(对数)一次及二次项估计系数绝对值在高收入分组中最大，这意味着在网贷平台监管策略不变情况下，违约趋势加强，高收入借款者在每一信用提额点位上的违约率均强于其他收入水平群体，即“倒 U 形”趋势加强。但对中等收入和低收入影响不具备明显差别，说明“逆向激励”对违约率的作用在高收入借款群体中最强。可能的原因是，相较于一般收入群体，高收入群体较强的支付能力与风险承担能力导致其更偏好风险资产(Vissing-Jorgensen, 2002)，更可能采取激进投资策略，通过借贷而将资金跨期配置到高风险高回报的项目中。但投资效率与宏观经济波动有着密切的关系(沈坤荣和孙文杰, 2004)，一旦宏观经济变差，投资收益将不足以覆盖其所需支付的利息，被动违约情况便随即发生。2015 年以来，中国经济增速放缓等事实可以为该解释提供有力证明。

表 3 根据收入水平分组的异质性检验

Defalut ₁	收入水平					
	低收入组		中等收入组		高收入组	
	Coef.(Std.)	MU.	Coef.(Std.)	MU.	Coef.(Std.)	MU.
ln_Credit_Quota	11.4261*** (4.1850)	0.1765	12.0309*** (1.7945)	0.1658	36.1525*** (8.7979)	0.2367
(ln_Credit_Quota) ²	-0.6131*** (0.2212)	-0.0095	-0.6220*** (0.0888)	-0.0086	-1.7287*** (0.4108)	-0.0113
Pseudo R ²	0.6355	-	0.6649	-	0.6649	-
N	12 763		19 204		5 141	

注：***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著。因篇幅限制，表 3 仅呈现关键解释变量系数、标准误及边际效应结果，读者若有意了解其他变量的回归结果可向作者索取。下表统同。

表4结果显示,相比工作经验少的借款者,工作经验丰富的借款者在面对信用额度提升时未表现出低违约率,即信用额度(对数)的一次与二次项均不显著,“逆向激励”不存在,这说明面对提额时,丰富的社会阅历并未使借款者的借款策略更稳健。这是因为,随着工作年限的增长,丰富的社会资本及强社会化程度能帮助该群体获取大量有效信息,这将刺激他们参与风险投资(Christelis等,2013)。虽然丰富的信息获取渠道在一定程度上缓解了信息不对称问题,但经验丰富的借款者存在过度自信的现象更为普遍,对于这些信息的解读可能存在偏误且难以修正,这些都直接影响了对于投资项目风险与收益评估的准确性(Lichtenstein和Fischhoff,1977),将使得该群体在面对信用提额时被动地作出过度借贷,从而导致了更高的借款违约率。

表4 根据工作经验分组的异质性检验

Defalut_1	工作经验			
	长工作年限组		短工作年限组	
	Coef.(Std.)	MU.	Coef.(Std.)	MU.
ln_Credit_Quota	11.3395*** (1.3229)	0.6523	-1.0848 (3.8398)	-0.0023
(ln_Credit_Quota) ²	-0.5735*** (0.0672)	-0.0339	-0.0285 (0.1936)	-0.0001
Pseudo R ²	0.5439	-	0.5936	-
N	7 465		29 643	

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

表5结果显示,信用额度提升对借款者自我履约的“逆向激励”在受过与未受过高等教育组的回归中均在1%统计水平上显著,一次项系数为正,二次项系数为负。但前者两个核心变量的边际效应估计系数绝对值要远大于后者,说明高学历借款者有更高的违约可能性。可能原因是,高学历群体有更丰富的金融知识,但他们对这些知识的认识存在过度自信,过度参与了风险投资活动(Lichtenstein和Fischhoff,1977;Vissing-Jorgensen,2002)。此外,拥有优质融资渠道的高学历借款者的网贷行为更可能是不得已而为之,此时道德风险问题将更为严重(廖理等,2015)。那么,一旦遭遇不利冲击,该借款群体将表现出更高的借款违约率。

表5 根据借款者教育水平分组的异质性检验

Defalut_1	教育			
	受过高等教育组		未受过高等教育组	
	Coef.(Std.)	MU.	Coef.(Std.)	MU.
ln_Credit_Quota	9.8206*** (1.4538)	0.1508	10.0694*** (2.5499)	0.0812
(ln_Credit_Quota) ²	-0.5125*** (0.0736)	-0.0079	-0.5290*** (0.2030)	-0.0043
Pseudo R ²	0.6261	-	0.6649	-
N	28 699		8 409	

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

总而言之,上述回归结果表明,在网络借贷过程中,高禀赋(高收入、丰富工作经验、高学历)借款者在获得高信用提额时均呈现出高于一般借款群体的违约可能性,这恰恰证实了本文的研究假说3,即动态激励机制对高资质的网络借款者的“逆向激励”效果更为显著。

(三)稳健性检验^①

1. 超额借贷与适度借贷的差异

虽然本文选取了一组直接影响借款违约率的核心控制变量,但不同借贷程度借款者的违约

^① 因篇幅限制,本文未呈现稳健性检验的回归结果,若读者有兴趣可向作者索取。

率也可能因偿还意愿不同而存在差异。为此,有必要审视将表征借贷程度的变量纳入回归模型后是否会改变关键结果。为简便起见,定义是否存在超额借贷行为反映借贷程度的变量。累计借款总额超过最终信用额度为存在超额借贷行为,取值为1;否则为适度借贷行为,取值为0。

引入表征借贷程度变量后,关键解释变量的统计显著性及系数方向均未发生变化,回归结果具备稳健性。表征借贷程度变量对违约率影响显著为正,说明相较于适度借款者,过度借贷者的违约风险更高,因为借款违约本质上是过度借贷的结果。借贷程度加深反映了资金供需错配加剧,也意味着更高的利息成本,这使得过度借贷者在遭受不利冲击时更易违约。故进一步推测,信用额度管理制度对借款者自我履约行为的逆向激励效果随借款程度的加深而增强。为验证该判断,本文在主回归中加入信用额度与是否存在超额借贷交互项后的回归发现,相较于适度借贷者,信用额度管理制度对过度借贷者的“逆向激励”效果更为显著(在1%的水平上显著)。这证实了本文提出的最后一个猜想,即研究假说4:过度借贷者表现出了更高的违约倾向;同时,动态激励机制对其违约行为的激励也更强。

2. 关于不同违约行为定义的讨论

参考现有文献的一般性做法(张皓星和黄益平,2018),将原先定义被解释变量为逾期还款次数占总还款次数的比例作为衡量借款者违约严重程度的定义转换为二值变量(存在逾期还款=0,否则=1),即 *Default_2*,运用 *Probit* 模型进行回归,然后观测结果是否依然成立。

关于违约行为的定义,无论采用本文方法还是沿用以往惯用的定义方式,各解释变量系数符号及显著性均未发生变化,这表明本文最初的假说是成立的,即信用额度管理制度确实产生了不利于借款者自我履约的“逆向激励”。由此可认定本文关于违约的定义是稳健的。

五、“逆向激励”形成机制讨论

为论证“逆向激励”形成机制,本文分两步进行机制检验。第一步运用 *Tobit* 回归模型探究借款者还款行为对信用额度的影响;第二步将表征借款者还款行为的变量放入主回归中并与信用额度(对数)交乘,检验不同还款行为所带来的信用额度提升对借款违约率的影响。

(一)还款行为对信用额度的影响分析:动态激励机制存在与否

网贷公司的经营目标是利润最大化,资金出借成本与收益随借款者还款行为差异而不同。在固定利率下,投放资金的利息收益随还款金额及还款次数的增加而增长。为此,网贷公司则可根据借款者的还款行为,制定相应信用额度激励机制,促使借款者长期“多借多还”以实现公司的增收;而借款者采取积极还款策略有助于产生良好声誉以获得更高的信用额度,从而缓解资金紧缺的问题。上述分析意味着动态激励机制理论上的可行性。为检验该机制的有效性,本文选取信用额度(对数)作为被解释变量,以还款次数及单位实际还款金额作为衡量还款行为的关键解释变量。因还款行为可分为逾期与按时两类,本文进一步对此作出区分,观察两种还款行为对信用额度的影响差异。此外,还款进度变动实际上影响了网贷公司的出借成本,进而影响了其净利润,且借款者提前还款有助于网贷公司获取充裕的现金流。为此,本文还以约定还款期限减去实际还款的时间跨度与约定还款期限之比来衡量提前还款程度。

考虑到信用额度上限为200 000(对数为12.20657)元,故使用 *Tobit* 模型进行回归分析,被解释变量信用额度(对数)表示为 $\ln \text{CreditsMoney}_{old_i}$ 。关键解释变量为 Con_repay_rate_i 、 Overdue_repay_i 、 Already_repay_i 、 $\ln \text{Month_repay}_i$,分别表示提前还款率、逾期还款次数、按时还款次数及单位还款金额(对数),提前还款率由 $(\frac{\text{订单规定的最长还款期数} - \text{实际还清借款所用期数}}{\text{订单规定的最长还款期数}})$ 表示。 X_i 为控制变量,包括:工作年限、工资水平、教育程度、年龄、车产信息、车贷信息、房产信息、

房贷信息和婚姻状况等。地区因素 D_i 同样得到了控制。具体如式(2)所示:

$$\ln_Credit_Quota_old_i = \beta_0 + \beta_1 Con_Repay_Rate_i + \beta_2 Overdue_Repay_times_i + \beta_3 Already_Repay_times_i + \beta_4 \ln_Av_Month_Repay_amount_i + \beta_5 X_i + \beta_6 D_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

需要说明的是,因无法区分逾期还款和逾期未还款,本文以逾期次数作为逾期还款次数的代理变量。因逾期未还款行为样本仅占总样本的3.76%,故可认为该处理方法并不影响回归结果的整体准确性。同时,本文剔除了包含逾期未还款行为的样本后进行回归,各解释变量估计结果的显著性与系数方向并未发生变化,为此可认定该处理方法也具有逻辑上的可靠性。

表6结果显示,网贷活动中确实存在动态激励机制,且声誉效应发挥着重要作用。首先,提前还款有助于借款者获得更高信用额度;其次,借款人增加按时还款次数以及还款金额将显著提升其信用额度,按时归还本息形成的良好声誉信号和为网贷公司提供更为丰厚的利润都提高了信用额度;最后,逾期还款行为也对信用额产生了显著正向影响,这意味着只要借款者最终归还了本息与罚金,网贷公司同样会为其提升信用额度,这造成了“逆向激励”,意味着借款者通过“信用炒作”方式在短期内提高信用额度是可能的。此外,作为表征网贷公司收益的变量,还款次数与还款金额的回归系数均显著高于提前还款指标。这说明,相对于规避违约风险,网贷平台更看重利息收益,即网贷平台确实存在“重短期收益,轻长期风险”的倾向。

表6 机制检验一:还款行为对信用额度的影响

<i>ln_Credit_Quota_new</i>	未剔除逾期未还款样本	剔除逾期未还款样本
	<i>Coef.(Std.)</i>	<i>Coef.(Std.)</i>
<i>Con_Repay_Rate</i>	0.0031*** (0.0001)	0.0006*** (0.0001)
<i>Already_Repay_times</i>	0.1005*** (0.0013)	0.1019*** (0.0011)
<i>Overdue_Repay_times</i>	0.0758*** (0.0006)	0.0848*** (0.0005)
<i>ln_Av_Month_Repay_amount</i>	0.8248*** (0.0017)	0.8636*** (0.0016)
<i>N</i>	37 108	35 716

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著。

(二)进一步分析:不同通道下动态激励机制对借款违约率的影响

在控制其他变量的条件下,借款违约率与按时还款程度及逾期还款次数分别呈负向与正向的相关关系,即以按时还款行为提升信用额度的激励方式降低了借款违约率,逾期还款行为下动态激励机制产生了不利于自我履约的“逆向激励”。但仍需探讨月还款金额及提前还款这两种行为导致的额度提升对借款者违约行为影响。因上述机制检验结果表明还款行为与信用额度存在相关关系,为避免共线性问题,本文在基础回归中仅加入月还款金额(对数)与提前还款程度和信用额度(对数)的交互项,进而验证这两种还款行为对信用额度的影响(Balli和Sørensen,2013)。

表7列(1)结果显示,月还款金额(对数)与信用额度(对数)交互项在1%统计水平上显著为负,信用额度(对数)一次项和二次项的估计结果为前者显著为正,后者显著为负,但系数绝对值相较于未加入交互项时的情况均大幅减小。这说明在交互项作用下,信用额度(对数)与借款违约率之间的“倒U形”关系发生了变化,顶点向下移动且斜率变化率降低,“逆向激励”净效果因交互项加入而减弱,每一信用额度对应的违约率较主回归均有所下降,即以月还款金额为作用通道的动态激励机制对借款者自我履约行为产生了“正向激励”。这可能是由于网贷公司考虑到借款者还款压力随月还款金额的增加而提升,而对月还款金额较高借款者采取更为谨慎的审核态度,降低了违约风险。但受限于数据可得性,网贷公司的监管行为在数据中无法体现,这有

表 7 机制检验二:不同通道下动态激励机制对借款违约率的影响

Default_1	(1)		(2)	
	Coef.(Std.)	MU.	Coef.(Std.)	MU.
ln_Credit_Quota	6.1780*** (0.9636)	0.0426	5.3323*** (0.9798)	0.0487
(ln_Credit_Quota) ²	-0.1325*** (0.0491)	-0.0009	-0.2385*** (0.0491)	-0.0022
ln_Credit_Quota × ln_Av_Month_Repay_amount	-0.1606*** (0.0032)	-0.0011	-	-
ln_Credit_Quota × Con_Repay_Rate	-	-	-0.0279*** (0.0027)	-0.0003
Pseudo R ²	0.8124		0.7601	
N	37 108		37 108	

注:***、**和*分别表示在 1%、5% 和 10% 水平上显著。

待未来的研究进一步验证。列(2)回归结果表明,提前还款行为与信用额度(对数)交互项与借款违约率之间呈显著负相关关系,在其作用下,信用额度(对数)一次项与二次项系数绝对值大幅下降,这说明提前还款带来的额度提升对借款者履约行为同样有较强促进作用。可能的解释是,存在提前还款行为的借款者厌恶风险,他们对资金持有成本比较敏感,不愿为信贷资金支付过多利息,一旦筹集到足够资金,他们将尽早归还本息以避免进一步的利息支出。此外,该借款群体的借款策略更趋于保守,面对可借贷额度的上升,更可能仅借取自己需要且可偿付的金额,不易发生非理性借贷行为,进而降低了借款违约行为发生的可能性。

综上所述,除因逾期还款行为提升的信用额度对借款者自我履约产生了“逆向激励”外,以按时还款、提前还款及高月还款金额这三种还款行为为基础的信用额度提升均降低了借款违约率。结合主回归结果,违约率随信用额度提高而呈先上升后下降的趋势,本文进一步得出结论,信用额度激励机制中同时存在对自我履约行为产生影响的“正向激励”与“逆向激励”。受平台监管机制约束,两种激励在不同信用额度提升阶段此消彼长,使净激励呈“先负后正”的态势。

六、结论与启示

文章基于“人人贷”平台的借款数据,实证分析了网贷行业中信用额度提升对违约率的影响及内在作用机制,检验了是否“逆向激励”,结论如下:(1)动态激励机制对网络借款者的自我履约行为形成了“逆向激励”,逾期还款率随信用额度上升而呈先升后降的趋势。因“次级”借款者的历史信用记录难以反映其真实偿还能力,但信用额度仍可提高,权利与义务不匹配的激励机制对其履约行为产生了“逆向激励”;同时,网贷公司对小信用额度提额审查标准低于高额度的标准,使得在低信用额度区的违约风险高于高信用额度区,违约率呈先高后低,这说明“逆向激励”的形成是网贷群体“次级化”和信用额度提升审查制度缺陷共同作用的结果。(2)过度借贷与“借新还旧”行为是造成高违约率的另一重要原因。网贷违约信息与征信系统脱钩,以及催收程序繁琐的现状使得违约借款者难以被有效惩戒,这强化了逆向选择,加剧了资金错配的问题,这一结论在稳健性检验中得到了论证。(3)异质性检验结果表明,高收入水平、高教育程度及丰富社会经验的借款者违约的可能性更高,“逆向激励”的作用效果更强,即优越的社会经济条件造成了过度自信进而引发了过度借贷。上述结论经稳健性检验后仍然有效。

文章的研究结论对网贷平台风险管控有重要政策含义。动态激励机制在网贷行业中应用的有效性减弱,产生了不利于借款者自我履约的“逆向激励”,信息不对称问题及信用额度提升机制缺陷造成的收益与风险错配是该激励机制失效的重要原因。因此本文建议:从政府监管角度考虑,一方面,有关部门应积极推动信息交互平台的搭建,促进网贷公司间及与权威信用评估机构间的信息共享以拓宽信息获取渠道,缓解借贷信息不对称问题。另一方面,在避免借款群体“次级化”同时,可将网贷纳入征信体系,建立“信用黑名单”制度,加强违约惩戒力度,提高违约成本以抑制过度借贷与“借新还旧”等投机行为的发生。从市场主体行为角度出发,网贷公司在追逐利润最大化的同时,需通过提高风险管控能力以降低“逆向激励”的负面影响,针对不同幅度信用提额审核应“一视同仁”,谨防由投资过度集中而引发风险。此外,网贷公司应上调对高资质借款人的评估标准,提高对资金用途信息采集的效率,减少因该群体过度借贷而产生违约风险的隐患。

然而,尽管本文从网络借款者还款决策视角对基于动态激励机制建立的信用额度管理制度在网贷行业中的适用性做了初步的尝试与探索,但因无法获取在剥离本金利息及罚息后借款总金额及违约金额数据,因此无法基于违约金额占总借款金额之比描述借款违约率,进而也无法从违约强度的角度评估借款违约倾向。后续研究需进一步跟踪获取更多相关资料,以对此不足加以改进。

参考文献:

- [1]高琳,高伟华. 竞争效应抑或规模效应——辖区细碎对城市长期经济增长的影响[J]. *管理世界*, 2018, (12): 67-80.
- [2]胡金焱,李建文,张博. P2P 网络借贷是否实现了普惠金融目标[J]. *世界经济*, 2018, (11): 169-192.
- [3]贾生华,吴波. 基于声誉的私人契约执行机制[J]. *南开经济研究*, 2004, (6): 16-20.
- [4]江曙霞,罗杰,黄君慈. 信贷集中与扩张、软预算约束竞争和银行系统性风险[J]. *金融研究*, 2006, (4): 40-48.
- [5]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[J]. *金融研究*, 2015, (3): 146-159.
- [6]米运生,廖祥乐,石晓敏,等. 动态激励、声誉强化与农村互联性贷款的自我履约[J]. *经济科学*, 2018, (3): 102-115.
- [7]青木昌彦. 比较制度分析[M]. 周黎安译. 上海:上海远东出版社,2001.
- [8]沈坤荣,孙文杰. 投资效率、资本形成与宏观经济波动——基于金融发展视角的实证研究[J]. *中国社会科学*, 2004, (6): 52-63.
- [9]王博,张晓玫,卢露. 网络借贷是实现普惠金融的有效途径吗——来自“人人贷”的微观借贷证据[J]. *中国工业经济*, 2017, (2): 98-116.
- [10]王擎,吴玮,黄娟. 城市商业银行跨区域经营: 信贷扩张、风险水平及银行绩效[J]. *金融研究*, 2012, (1): 141-153.
- [11]王馨. 互联网金融助解“长尾”小微企业融资难问题研究[J]. *金融研究*, 2015, (9): 128-139.
- [12]谢平,邹传伟,刘海二. 互联网金融的基础理论[J]. *金融研究*, 2015, (8): 1-12.
- [13]杨立,赵翠翠,陈晓红. 基于社交网络的 P2P 借贷信用风险缓释机制研究[J]. *中国管理科学*, 2018, (1): 47-56.
- [14]张兵,刘丹,李玮雯. 匹配经济学视角下农户借贷匹配决定因素的实证分析[J]. *经济科学*, 2014, (4): 93-105.
- [15]张皓星,黄益平. 情绪、违约率与反向挤兑——来自某互金企业的证据[J]. *经济学(季刊)*, 2018, (4): 1503-1524.
- [16]Alchian A A, Demsetz H. Production, information costs, and economic organization[J]. *IEEE Engineering Management Review*, 1975, 3(2): 21-41.
- [17]Ashenfelter O, Krueger A. Estimates of the economic return to schooling from a new sample of twins[J]. *The American Economic Review*, 1994, 84(5): 1157-1173.

- [18]Balli H O, Sørensen E B. Interaction effects in econometrics[J]. *Empirical Economics*, 2013, 45(1): 583–603.
- [19]Calvet L E, Campbell J Y, Sodini P. Measuring the financial sophistication of households[J]. *The American Economic Review*, 2009, 99(2): 393–398.
- [20]Calvet L E, Sodini P. Twin picks: Disentangling the determinants of risk-taking in household portfolios[R]. SAFE Working Paper No. 13, 2013.
- [21]Chen X, Huang B H, Ye D Z. The role of punctuation in P2P lending: Evidence from China[J]. *Economic Modelling*, 2018, 68: 634–643.
- [22]Chowdhury S, Chowdhury P R, Sengupta K. Sequential lending with dynamic joint liability in micro-finance[J]. *Journal of Development Economics*, 2014, 111: 167–180.
- [23]Christelis D, Georgarakos D, Haliassos M. Differences in portfolios across countries: Economic environment versus household characteristics[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2013, 95(1): 220–236.
- [24]Dermine J, De Carvalho C N. Bank loan losses-given-default: A case study[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2006, 30(4): 1219–1243.
- [25]Diamond D W. Reputation acquisition in debt markets[J]. *Journal of Political Economy*, 1989, 97(4): 828–862.
- [26]Emekter R, Tu Y B, Jirasakuldech B. Evaluating Credit risk and loan performance in online peer-to-peer(P2P) Lending[J]. *Applied Economics*, 2015, 47(1): 54–70.
- [27]Harmon H, Walker I. Estimates of the economic return to schooling for the United Kingdom[J]. *The American Economic Review*, 1995, 85(5): 1278–1286.
- [28]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[J]. *Journal of Marketing Research*, 2011, 48(SPL): S138–S149.
- [29]Kreps DM, Milgrom P, Roberts J, et al. Rational cooperation in the finitely repeated prisoners' dilemma[J]. *Journal of Economic Theory*, 1982, 27(2): 245–252.
- [30]Laffont J J, Rey P. Moral hazard, collusion and group lending[R]. IDEI Working Papers 122, 2003.
- [31]Lichtenstein S, Fischhoff B. Do those who know more also know more about how much they know?[J]. *Organizational Behavior and Human Performance*, 1977, 20(2): 159–183.
- [32]Mailath G J, Samuelson L. Who wants a good reputation?[J]. *The Review of Economic Studies*, 2001, 68(2): 415–441.
- [33]Michels J. Do unverifiable disclosures matter? Evidence from peer-to-peer lending[J]. *The Accounting Review*, 2012, 87(4): 1385–1413.
- [34]Sala-i-Martin X, Doppelhofer G, Miller R I. Determinants of long-term growth: A Bayesian averaging of classical estimates(BACE)Approach[J]. *The American Economic Review*, 2004, 94(4): 813–835.
- [35]Stein J C. Information production and capital allocation: Decentralized versus hierarchical firms[J]. *The Journal of Finance*, 2002, 57(5): 1891–1921.
- [36]Stiglitz J E, Weiss A. Credit rationing in markets with imperfect information[J]. *The American Economic Review*, 1981, 71(3): 393–410.
- [37]Tedeschi G A. Here today, gone tomorrow: Can dynamic incentives make microfinance more flexible?[J]. *Journal of Development Economics*, 2006, 80(1): 84–105.
- [38]Vissing-Jorgensen A. Towards an explanation of household portfolio choice heterogeneity: Nonfinancial income and participation cost structures[R]. NBER Working Papers 8884, 2002.

Reverse Incentive on Borrowers' Self-fulfillment in Internet Lending: An Empirical Study Using "RenRen Dai" Data

Ma Yuancong, Hong Haoqi, Lin Liqiong

(School of Economics, Fujian Agricultural and Forest University, Fuzhou 350002, China)

Summary: In an online credit market where adverse selection and moral hazard are prominent, it is widely considered as an effective way, based on Dynamic Incentive Mechanism, to promote self-fulfillment by contacting personal credit quota and reimbursement. However, the frequent "arbitrage loan" in recent years makes it necessary to re-examine the effectiveness of the system. To test this, we develop the Fractional Response Regression Model, supported by defining the rate of credit default with the "proportion of overdue times in total times of repayment" as the measurement of default risks, to empirically analyze the impact of the change of credit quota on personal self-fulfillment.

The results show that: (1) Dynamic Incentive Mechanism produces a "reverse incentive" effect which may excite the rate of online credit default; (2) Compared with ordinary borrowers, people well-qualified can be much more affected by the "reverse incentive"; (3) The phenomena of "over loans" and "borrowing new loans to repay the old" do exist in the online credit market, and the default rate of people with such behaviors are more affected by "reverse incentive" with a higher rate of default. Then, we next discuss the potential mechanism of this system. We find that early repayment, multiple repayment (on time) and large amount repayment would increase the credit quota and help to promote borrowers' subsequent self-fulfillment, and overdue repayment also helps to increase the credit quota and the level of default, which results in the "reverse incentive" effect.

These conclusions will provide theoretical support for online credit companies to take differentiated regulatory measures for different loan groups, and also provide experience support to prevent online credit default risks (like "arbitrage loans") for regulatory departments and online credit companies. Especially, on the regulatory side, we suggest that the "credit blacklist" system and borrowers' information exchange platform should be improved by regulatory authorities to alleviate asymmetric information. On the market side, it is suggested that online credit companies should pay more attention to risk control management to fight against default risks from excessive concentration of investment and excessive lending behavior.

Key words: dynamic incentive mechanism; reverse incentive; credit quota; reputation effect

(责任编辑 石头)