

# 互联网贷款、劳动生产率与企业转型

——基于劳动力流动性的视角

蔡庆丰，王瀚佑，李东旭

**[摘要]** 互联网贷款能够有效缓解中低收入劳动者的融资约束，进而对企业劳动生产率产生负面冲击。本文基于2011—2018年中国地级市层面数据，探究了互联网贷款发展对域内企业劳动生产率及投资决策的影响。研究发现：与预期的金融科技提升企业效率不同，地区互联网贷款的普及降低了域内企业劳动生产率，且该效应主要集中于人力资本水平低的劳动密集型企业；城市层面上，该效应在居民融资约束强、消费预算约束强、劳动力供给紧张、人力资本水平低的三线及以下城市更加显著。互联网贷款缓解了摩擦性失业者的消费预算约束，提升了劳动者的风险承受能力，导致企业低技能员工流动性上升，劳动生产率下降。劳动力生产率的下降倒逼企业增加研发与投资，促使其由劳动密集型生产方式向资本、技术密集型转型。本文从劳动力流动性的视角探究了金融科技如何影响企业劳动生产率、促进产业转型升级，为理解数字经济和实体经济深度融合及其带来的潜在冲击提供了有益的思考与补充。

**[关键词]** 互联网贷款；数字普惠金融；劳动生产率；劳动力流动性；企业转型

**[中图分类号]**F272 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2021)12-0146-20

## 一、引言

突如其来的新冠肺炎疫情催生了“非接触经济”，也进一步加速了中国经济数字化进程。截至2020年底，中国数字经济规模达39.2万亿元，位居全球第二位，占GDP比重为38.6%。互联网网民规模接近9.89亿人，占总人口的70.4%。2021年《政府工作报告》提出，要“加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型”。数字经济时代的到来加速了金融数字化进程，以大数据、云计算、区块链、物联网和人工智能为基础和应用的金融科技发展日新月异。金融科技推动普惠金融服务数字化，借助数字经济和信息技术，降低了资金供需双方之间的信息不对称程度，有效降低了金融交易成本，扩大了金融服务覆盖范围，使得原本传统金融模式无法覆盖的长尾客户也能以可负担的成本获得适当、有效的金融服务。然而，金融科技在快速发展的同时也逐渐暴露出一系列问题：一些金融科技企业通过各类消费场景过度营销小额贷款或类信用卡透支等金

**[收稿日期]** 2021-06-27

**[基金项目]** 国家社会科学基金重大项目“新常态下金融部门与实体经济良性互动的现代经济治理体系问题研究”(批准号15ZDA028)。

**[作者简介]** 蔡庆丰，厦门大学经济学院教授，博士生导师，金融学博士；王瀚佑，厦门大学经济学院硕士研究生；李东旭，厦门大学经济学院、王亚南经济研究院助理教授，金融学博士。通讯作者：李东旭，电子邮箱：lidongxu@xmu.edu.cn。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见，当然文责自负。

融科技产品,引发青年群体超前消费或过度消费、部分金融科技企业的互联网贷款ABS形成上百亿的杠杆、头部金融科技企业的市场垄断等。2020年以来,在管理层加强金融科技监管的同时,学术界也开始思考数字经济时代,金融科技对实体经济带来的多维影响和潜在冲击。

既有研究就数字普惠金融对中国经济社会生活影响的研究主要集中在四个角度:①基于宏观层面探讨数字普惠金融如何影响经济增长(张勋等,2019;李建军等,2020);②探讨数字普惠金融与传统金融的互补或替代关系(邱晗等,2018;刘航等,2019;Goldstein et al.,2019);③探讨数字普惠金融对家庭金融产生的影响(王博等,2017;易行健和周利,2018;傅秋子和黄益平,2018;李建军和韩珣,2019;尹志超等,2019);④探讨数字普惠金融对大众创业的影响(谢绚丽等,2018;李建军和李俊成,2020)。但是,对于数字普惠金融如何影响微观企业的研究相对较少,这部分研究主要从企业融资角度将数字普惠金融视为传统银行信贷的补充,通过矫正传统金融体系中的资源错配来缓解中小微企业“融资难”“融资贵”问题。李春涛等(2020)、唐松等(2020)认为,金融科技可以有效驱动车企去杠杆,维持稳健的财务状况,从而提升企业的创新产出。然而,本文认为,金融科技对企业的影响是多维的,除企业融资渠道之外,金融科技还能通过劳动力就业渠道间接地影响企业的经营效率与管理决策。

金融科技的进步推进了以互联网贷款为代表的数字普惠金融发展。金融科技企业依托平台经济能够在各种生活、消费场景中为几乎所有消费者提供快速的小额信用贷款服务。居民既是产品市场中的消费者,也是劳动力市场中的供给者,劳动者在劳动力市场上的就业意愿与流动性的变化将直接影响企业的雇佣计划与人力成本。互联网贷款是否会通过影响劳动者的融资约束来影响其劳动力供给决策,进而影响企业劳动生产率呢?数字经济时代,企业又将如何应对互联网贷款对劳动力市场所造成的冲击?目前尚未有文献对此进行探讨。因此,本文在已有关于数字普惠金融影响经济发展、家庭消费、创新创业的研究基础上,进一步探究数字普惠金融对微观企业产生的外溢效应,即互联网贷款对企业劳动生产率的影响及企业的应对策略。

相较于传统商业银行依赖于人工识别和操作的消费金融或小微信贷业务,基于大数据分析和机器学习的互联网贷款能够在很大程度上降低中低收入劳动者获取信贷服务的成本,进而提升金融服务的可及性。近年来,中国出现了一批为居民的日常消费提供数字化无抵押循环信用贷款的互联网金融产品,其用户主要为年轻的“蓝领员工”和“白领员工”,这一群体没有信用卡或信用额度较低,因而存在尚未满足的消费信贷需求。基于2019年中国家庭金融调查的统计数据,图1展示了不同收入组家庭的消费信贷需求与参与率,其中,家庭消费信贷需求率、消费信贷参与率与收入水平呈现“U型”关系,即低收入与高收入水平的家庭更多地使用了消费信贷。在结构上,收入水平越低的家庭银行消费信贷参与率越低,而非银行消费信贷参与率越高。数据还显示,低教育群体、三线及以下城市群体、低资产群体的非银行信贷的参与率都高于银行信贷的参与率。<sup>①</sup>互联网贷款作为数字普惠金融的主要模式之一,能够有效平滑中低收入个体和家庭的跨期消费、放松摩擦性失业者的消费预算约束,从而扩大劳动者就业选择范围并提升劳动者风险承担能力,进而导致企业低技能员工的流动性增加。从企业的角度看,高频率的员工流动在提高企业劳动成本的同时,也使企业无法组建一支稳定的生产队伍,最终导致企业劳动生产率下降。劳动力是企业组织生产的基本要素,也是影响企业经营决策的重要因素。当互联网贷款的普及提升劳动力成本、加剧劳动力市场紧张的供求关系时,企业更有动力运用资本投入替代劳动力投入,增加研发支出,逐渐从劳动密集型生产方式

① 资料来源:《中国居民杠杆率和家庭消费信贷问题研究报告》,西南财经大学中国家庭金融调查与研究中国、蚂蚁金服集团研究院。

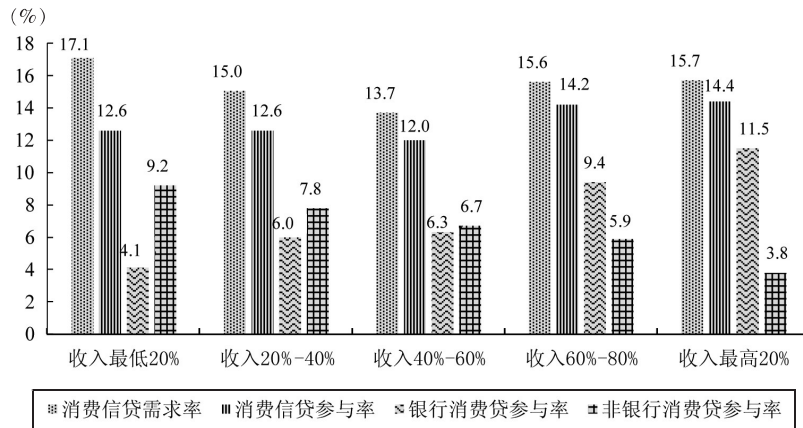


图1 2019年中国不同收入组家庭的消费信贷需求与参与率

资料来源：《中国居民杠杆率和家庭消费信贷问题研究报告》。

向资本密集型和技术密集型转型。

本文基于劳动力流动性的视角,探讨了地区金融科技发展对当地企业劳动生产率的影响。研究发现:①与预期的科技提升企业效率不同,金融科技的发展降低了域内企业的劳动生产率,且该效应在对低技能劳动力依赖程度高的企业中更为显著,这说明互联网贷款通过劳动力就业渠道影响了企业生产效率;②作用机制方面,互联网贷款显著提升了企业低技能劳动力而非高技能劳动力的流动性,这种劳动力要素流动性的提升显著降低了企业劳动生产率;③互联网贷款降低企业劳动生产率的效应在居民融资约束强、消费预算约束强、劳动力供给紧张、人力资本水平低的三线及以下城市尤为显著;④为应对互联网贷款对劳动生产率带来的负面冲击,企业选择通过提升资本劳动比、增加研发投入主动从劳动密集型生产方式向资本密集型和技术密集型转型;⑤互联网贷款的普及降低了企业的工资粘性,这说明劳资双方之间更频繁地签订了期限更短的劳动合同,进一步验证了互联网贷款能够提升员工流动性;⑥数字普惠金融的支付与投资服务并不会影响企业生产效率,只有能够提升劳动者风险承受能力的金融产品才会对企业劳动生产率产生负面冲击。此外,本文还采用城市人均移动电话户数作为工具变量,实证结果依旧保持稳健。

本文认为,互联网贷款通过劳动力要素流动渠道影响了企业的劳动生产率,不断上升的员工流动性与雇佣成本倒逼企业通过加大资本和技术投入摆脱劳动密集型的生产模式,由此也间接推动了中国企业的转型升级。本文可能的边际贡献主要体现在以下三个方面:①从公司金融视角看,本文的研究为金融科技如何影响公司金融提供了丰富的微观证据。以往关于数字普惠金融的研究大多集中于区域经济层面和家庭金融层面,较少探究数字普惠金融对企业决策的影响。本文以互联网贷款作为金融科技和普惠金融结合的典型代表发现,互联网贷款的发展降低了企业劳动生产率,这与通常认为金融科技有助于提高企业效率的观点不同,为后续学者进一步考察金融科技和数字普惠金融对企业的影响提供了有益思考。②从劳动经济学视角看,本文的研究为数字普惠金融对劳动力要素流动性的影响机制提供了经验证据。本文研究发现,互联网贷款通过缓解低收入群体的融资约束提升了企业低技能员工的流动性,进而对企业劳动生产率造成负面影响,并且这一效应主要集中于经济欠发达的中小城市。③从产业经济学视角看,本文发现企业为应对劳动力要素流动性上升而积极朝高技术领域转型,增加研发和资本投入。该发现为金融科技倒逼产业转型升级提供了重要的证据,丰富了金融科技对产业经济外溢效应的研究。

本文后续结构的安排如下:第二部分从理论上探讨数字普惠金融对劳动力市场可能的影响,提出互联网贷款会通过劳动力流动渠道影响企业经营效率与管理决策的研究假说;第三部分介绍回归模型、样本选择与回归数据;第四部分报告主要回归结果,使用中介效应模型验证低技能劳动力流动性的影响渠道,并在企业与地区层面展开异质性研究;第五部分通过探究企业工资弹性变化进一步验证互联网贷款提升企业员工流动性,并通过排除其他数字普惠金融影响渠道、使用工具变量、增加控制变量、替换指标等方法进行稳健性检验;第六部分总结全文并提出相关政策启示。

## 二、理论分析与研究假说

### 1. 互联网贷款对企业劳动生产率的影响

金融排斥在全世界都是一种普遍的现象(Demirgüç-Kunt et al., 2021),收入水平低、拥有较少家庭资产的群体普遍更难获得金融产品与服务,常常被排除在正规金融体系之外(Devlin, 2005; 李涛等, 2010; 王修华等, 2013)。然而,伴随着金融科技的进步,金融服务的信息化与数字化让居民的信贷资金来源不再局限于地理位置的远近,并且有效缓解了传统金融体系中存在的道德风险与逆向选择问题。互联网贷款平台与传统金融体系相互竞争,推进了“金融脱媒”的进程,从客观上提升了居民信贷资源的可获得性。Buchak et al. (2018)发现,鉴于严格的金融系统法规限制,金融科技能够有效地弥补传统金融框架下银行所不能提供的金融服务。但是,国外的相关研究也表明,金融科技可能只是为原本就拥有银行信贷资源的资金需求方提供了额外的融资渠道,而并没有为家庭金融更脆弱的个体提供融资保障。Schweitzer and Brett (2017)通过对美国小微企业贷款的实证研究发现,获得金融科技方式融资的借款方,其基本面与从传统商业银行获得融资的借款方并无显著差别;Di Maggio et al. (2021)也发现,在美国的信贷市场上,获得金融科技信贷的借款方仍旧是相对富有、收入稳定、违约概率更小的个体。

近年来,随着中国金融科技的飞速进步,互联网金融公司通过构建支付场景与使用大数据技术有效克服信息不对称问题,大大降低了获客与风控成本,很大程度上促进了普惠金融的发展(王博等, 2017; 黄益平和黄卓, 2018)。现有学术研究普遍认为,中国数字普惠金融的发展能够提升经济运行效率,改善消费者福利。李建军等(2020)认为,构建信息化的普惠金融体系能够促进收入分配公平和减缓贫困,是社会帕累托最优的政策框架选择。邱晗等(2018)研究发现,金融科技产品有助于居民从市场化中获益,实质上推动了存款利率市场化。张勋等(2019)运用中国家庭追踪调查研究发现,数字普惠金融显著提升了农村低收入群体的家庭收入,促进了中国的包容性增长。

互联网贷款作为数字普惠金融重要的组成部分,覆盖了原本被传统金融体系排除在外的消费者,让所有用户都有机会获得小额的消费信贷服务,享受“先享后付”的便捷体验。在宏观经济框架中,居民既是产品市场中的消费者,也是劳动力市场中的供给者。一方面,居民基于可支配收入进行消费,以期获得效用最大化;另一方面,囿于家庭消费预算约束,居民不得不通过提供劳动力获取可支配收入。金融服务可得性的提升能够影响劳动力就业市场,并改善劳动力的就业结构(Dehejia and Gupta, 2019)。因此,互联网贷款在缓解广大中低收入居民融资约束的同时,也会对劳动者的就业决策产生一定影响。

一方面,互联网贷款扩大了劳动者的就业选择。谢绚丽等(2018)、张正平和黄帆帆(2021)研究发现,数字普惠金融通过扩大金融服务的覆盖范围、降低交易成本、缓解融资约束促进了居民的创业行为,进而促进了农村劳动力的自我雇佣。冯大威等(2020)通过中国劳动力动态调查数据探究了数字普惠金融对创业行为所产生的异质性影响,研究发现数字普惠金融仅会促进“自雇型”和“生存

型”创业,而非“雇佣型”和“机会型”创业,<sup>①</sup>而前两者创业活动的门槛相对较低。因此,互联网贷款的广泛普及在放宽劳动者融资约束的同时,也丰富了劳动者的就业选择,使其在劳动力市场中即使不选择成为工资获得者,也能够通过数字普惠金融服务成为自我雇佣者。劳动者就业选择的扩大,使其有可能为寻求理想的职业发展道路而更为频繁地更换工作,这将造成企业员工流动性的增加。

另一方面,互联网贷款纾缓摩擦性失业者的消费预算约束。易行健和周利(2018)研究发现,数字普惠金融显著增加了流动资产较低家庭的消费,从而说明数字普惠金融主要通过缓解居民流动性约束来提升消费。因此,以互联网消费信贷为代表的数字普惠金融通过平滑居民的跨期消费放松了居民的短期流动性约束,而这种变化也将影响劳动者在就业市场上的行为决策。Herkenhoff(2019)认为,消费信贷在平滑消费者跨期消费预算约束的同时,让家庭能够更加乐观地去搜寻收入更高、更难以匹配的工作机会,当经济衰退时,信贷规模的增长将提高短期失业,并使得就业的恢复更加缓慢。对于离职的企业员工来说,互联网消费信贷所提供的延期支付服务<sup>②</sup>能够有效提供流动性,放松消费预算约束,使其能够平稳地度过短期摩擦性失业。互联网贷款通过平滑居民跨期消费,降低了劳动力失业所需要承担的风险,使得劳动者能够更轻易地转换工作,进而造成企业员工流动性增加。

研究表明,低技能劳动力在劳动力市场中具有更高的流动性。田明(2013)通过针对流动人口的问卷调查发现,流动人口受教育程度越低,其平均每份工作时间越短。当市场信息不对称时,为了增加收入、提高技能、改善工作条件等,低技能劳动力往往通过不断“试错”来寻找匹配的工作,从而导致其较高的流动性。而低收入群体正是非银行消费信贷参与率最高的群体,并且数字普惠金融对低收入群体消费者福利的改善更为明显(易行健和周利,2018;张勋等 2019),互联网贷款应当对低技能员工的劳动力供给决策产生更大的影响。因此,本文认为,互联网贷款通过扩大劳动者就业选择范围、缓解摩擦性失业者的流动性约束提高了低技能劳动力的就业流动性。从企业角度看,高频率的员工流动使得企业无法组建一支稳定的生产队伍,从而无法在生产中实现长期人力资本积累,造成企业生产效率的损失,最终导致劳动生产率下降。基于上述分析,本文提出:

假说 1:互联网贷款提升了低技能劳动力的流动性,从而导致企业劳动生产率下降。

## 2. 劳动生产率下降与企业转型应对

根据微观经济学原理,一种生产要素价格的变化会引起另一种生产要素的需求变化,即生产要素之间的替代效应。现有文献已经对劳动力成本上升导致的资本替代展开了广泛讨论。例如,Amable et al.(2011)、刘媛媛和刘斌(2014)发现,劳动保护法规提高了劳动力成本,导致企业使用更多的资本来替代人工;唐珏和封进(2019)以 21 世纪初省级养老保险征收机构变更作为事件冲击发现,社保缴费使劳动力相对价格上升,促使企业增加投资减少雇佣;王永钦和董雯(2020)使用中国行业机器人应用数据发现,机器人应用对企业的劳动力需求存在替代效应,且该效应在不同类型的劳动力群体之间存在显著差异,存在“就业极化”特征。同时也有研究表明,员工流动性上升会导致劳动力价格上升。宁光杰和张雪凯(2021)研究发现,企业层面较频繁的劳动力流转带来雇佣成本上升,这一路径同样会倒逼企业更多地使用机器替代劳动从而实现资本深化。企业面对外部市场环

① “自雇型”创业者就业身份为自雇,“雇主型”创业者就业身份为雇主,“生存型”创业者创业原因为没有更好的工作选择,“机会型”创业者创业原因为抓住好的创业机会及当时有更好的工作岗位。

② 大部分中国互联网金融公司会在一个月左右的时间内提供免费消费信贷,之后才会进行有息的分期还款服务。因此,虽然互联网消费信贷利息相对较高,但仍获得了广泛使用。根据相关公司招股说明书披露的信息,互联网消费信贷的平均借款额度约为 2000 元,这一额度对于低收入群体的生活具有实质性影响。

境的变化,需要通过转型升级不断提升企业的生产效率,实现更高质量发展。在具体转型路径方面,程虹等(2016)通过企业微观调查发现,企业通过提升资本劳动比、加大技术创新投入、发挥创新型企业家精神等方法能够有效提升企业产出,实现转型升级。

本文认为员工流动性的提升意味着企业劳动力要素投入稳定性下降,进而对企业劳动生产率造成负面冲击。企业为提高生产效率,摆脱对于低技能劳动力的依赖,将增加资本投入来替代劳动力投入,并通过加强研发创新力度提升产品附加值,主动由劳动密集型生产方式向资本密集型与技术密集型转型。基于上述分析,本文提出:

假说 2:为应对互联网贷款所造成的劳动生产率下降,企业通过提升资本劳动比、加大研发投入实现转型升级。

### 三、模型设定与数据

#### 1. 实证模型与变量定义

为探究互联网贷款对企业劳动生产率的影响,本文构建如下实证模型:

$$Labprod_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Credit_{c,t} + Controls_{i,c,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中,  $Labprod_{i,t}$  为被解释变量,用于衡量  $i$  企业第  $t$  年的劳动生产率,用企业单位劳动力产出(人均营业收入)的自然对数衡量(余林徽等,2014; Bender et al., 2018; Kale et al., 2019)。互联网贷款指数 ( $Credit_{c,t}$ ) 是本文主要关注的解释变量,表示  $i$  企业所在城市  $c$  第  $t$  年互联网贷款指数的自然对数。本文还控制了一系列影响企业绩效和劳动生产率的变量,包括:  $SOE$ , 代表企业产权性质的虚拟变量,如果企业的最终控制人为国有企业,则  $SOE$  取 1, 否则取 0; 资产收益率 ( $ROA$ ), 等于年末税前利润与总资产之比; 资产负债率 ( $Lev$ ), 等于年末负债除以总资产; 固定资产密集度 ( $PPE$ ), 等于年末固定资产净值除以总资产; 现金比率 ( $Cash$ ), 等于年末企业现金总额与流动负债之比; 企业规模 ( $Size$ ), 等于年末总资产的自然对数; 市账比 ( $BM$ ), 等于年末股票总市值除以净资产; 为排除地区宏观经济发展差异,本文还控制了各城市的 GDP 增长率 ( $GDP$ )。

本文在回归模型中还控制了公司固定效应 ( $f_i$ )、年份固定效应 ( $y_t$ )、行业—年份固定效应 ( $ind_i \times y_t$ ) 和省份—年份固定效应 ( $p_i \times y_t$ )。通过控制固定效应,实证模型较好地排除了地区经济发展差异和行业自身发展趋势对企业劳动生产率所产生的影响,从而缓解了由于遗漏变量所导致的估计偏误。为防止 OLS 回归过程中的异方差和序列相关问题对结论的影响,本文回归系数的标准误均使用稳健标准误。如果互联网贷款的普及降低了企业劳动生产率,那么回归系数  $\beta_1$  将显著为负。

为探究企业应对互联网贷款所造成的劳动生产率下降采取的措施,本文构建如下实证模型:

$$Solution_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Credit_{c,t} + \beta_2 Labprod_{i,t-1} + \beta_3 Labprod_{i,t-1} \times Credit_{c,t} + Controls_{i,c,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中,  $Solution_{i,t}$  为被解释变量,用于衡量  $i$  企业第  $t$  年对经营所进行的调整。本文主要从资本深化与研发投入两个方面进行讨论,分别构造了资本劳动比 ( $CLR$ ) 和研发支出 ( $R\&D$ )。其中,资本劳动比 ( $CLR$ ), 等于固定资产净值与员工人数之比的自然对数,衡量了企业在生产中所投入的资本与劳动力的比例,能够反映企业的资本深化水平(李建强和赵西亮, 2020); 研发支出 ( $R\&D$ ), 等于企业研发支出与营业收入之比。为了识别由互联网贷款普及所造成的企业劳动生产率变动,本文在式(2)中加入了互联网贷款指数与滞后一期劳动生产率的交互项,并同时控制滞后一期劳动生产率。如果互联网贷款所导致的劳动生产率下降倒逼企业提高资本劳动比、进行更多的研发活动,那么交

互项的回归系数 $\beta_3$ 将显著为负。

## 2. 样本选择、数据来源与描述性统计

本文选取 2011—2018 年中国上市公司作为研究样本,重点关注互联网贷款通过劳动力流动渠道对企业生产经营所产生的外溢效应,而上市公司并不是互联网贷款的直接参与方,因此,选择上市公司作为研究样本具有合理性。并且,上市公司融资渠道丰富,并不需要依赖互联网贷款服务进行融资,基本可以排除互联网贷款通过融资渠道影响上市公司的经营绩效。在初始样本的基础上,本文剔除了如下样本:①剔除金融行业的样本;②剔除当年属于风险警示板的样本;③剔除已退市公司的样本;④剔除关键数据不全的样本。最终,本文共获得涵盖 3460 家上市公司的 21263 个观察值。

本文使用由北京大学数字金融研究中心和蚂蚁金服集团共同编制的中国数字普惠金融指数(郭峰等,2020)。该指数采用蚂蚁金服的交易账户大数据,具有较好的可靠性和代表性,已经被广泛地应用于数字金融的研究中(邱晗等,2018;傅秋子和黄益平,2018;易行健和周利,2018;谢绚丽等,2018)。<sup>①</sup>数字普惠金融指数体系中一级指标包括:覆盖广度指数、使用深度指数、数字化程度指数。其中,使用深度指数衡量了数字普惠金融具体服务的使用情况,其二级指标包括支付使用指数、货基使用指数、信贷使用指数、保险使用指数、投资使用指数、信用使用指数。本文具体使用其中的信贷使用指数来衡量城市层面的互联网贷款活跃程度。信贷指数分别衡量了个人消费贷与小微经营贷使用的广度与深度,其具体分项指标包括:①每万支付宝成年用户有互联网消费贷(小微经营贷)的用户数;②人均(小微经营者户均)贷款笔数;③人均(小微经营者户均)贷款金额。<sup>②</sup>本文使用的上市公司数据来源于 CSMAR 和 WIND 数据库,地级市数据来自历年《中国城市统计年鉴》。为防止异常值的影响,本文对各连续变量在上下 1%分位数的值进行了缩尾处理。

根据描述性统计结果,样本中互联网贷款指数均值为 4.86,方差为 0.35。<sup>③</sup>将互联网贷款指数按年进行统计可以发现,中国各地区互联网贷款的使用呈现逐年上升趋势,并且各地区间发展差距逐年缩小,这说明互联网贷款服务在中国实现了广泛普及,充分覆盖了大中小城市居民用户。本文控制变量均与已有研究的变量分布相近,相关系数矩阵的分析结果显示主要变量间不存在严重的多重共线性问题。

## 四、实证结果与分析

### 1. 基准回归

表 1 报告了互联网贷款对企业劳动生产率影响的估计结果。结果分为三部分:第(1)列中回归只控制了年份固定效应和公司固定效应;第(2)列接着加入了行业—年份固定效应和省份—年份固定效应;第(3)列进一步加入了其他控制变量。回归结果显示,*Credit* 的回归系数在所有模型中均显

① 根据相关公司招股说明书披露,截至 2020 年 6 月 30 日的 12 个月期间,约 5 亿用户通过该公司的微贷科技平台获得了消费信贷。根据奥纬咨询的研究,按照截至 2020 年 6 月 30 日信贷余额计算,该公司的消费信贷产品是目前中国最大的数字消费信贷产品。

② 根据相关公司招股说明书披露,截至 2020 年 6 月 30 日,公司平台促成的消费信贷或小微经营者信贷余额,包括金融机构合作伙伴(含网商银行)和公司控股的金融机构子公司的相应信贷余额,以及已完成证券化的消费信贷余额为 1.7 万亿元,小微经营者信贷余额 0.4 万亿元。因此,虽然本文使用的信贷指数统计了小微经营者信贷使用情况,但小微经营者信贷规模相对较小,信贷指数能够比较好地刻画消费信贷业务的变化趋势。

③ 描述性统计参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

著为负。经济意义方面,第(3)列中 *Credit* 的回归系数为-0.09,这意味着互联网贷款指数每增加1%,当地企业劳动生产率下降0.09%。考虑到各省份互联网贷款指数从2011年的平均46.90增长到2018的178.38,年均增长率为15.87%,这将导致企业劳动生产率平均每年下降1.35%。基准回归结果说明,互联网贷款显著降低了企业的劳动生产率,从而部分验证了假说1。

表1 互联网贷款与企业劳动生产率

变量	<i>Labprod</i>		
	(1)	(2)	(3)
<i>Credit</i>	-0.0745* (0.0392)	-0.0928* (0.0500)	-0.0856* (0.0497)
控制变量	否	否	是
年份固定效应	是	是	是
公司固定效应	是	是	是
行业—年份固定效应	否	是	是
省份—年份固定效应	否	是	是
样本数	21285	21285	21263
R <sup>2</sup>	0.0948	0.1285	0.1696

注:\*\*\*、\*\*、\* 分别代表双尾检验中1%、5%、10%的显著水平,括号内为公司层面聚类标准误。以下各表同。完整回归结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

## 2. 机制检验

为进一步探究互联网贷款造成企业劳动生产率下降的原因,本文使用中介效应模型进行机制检验。本文认为,互联网贷款在平滑居民跨期消费的同时增加了低技能劳动力的就业流动性。衡量一家企业的劳动力流动性,最理想的状况是了解企业层面的员工入职情况、员工离职情况,以及员工层面的离职原因。囿于数据可得性,研究者一般只能获得上市公司员工的存量数据,而无法观测员工的流量数据。因此,本文采用企业调整生产规模所导致的员工人数变化来衡量企业不同技能员工的流动性水平。在劳动力市场中,由于劳务合同一旦订立无法迅速进行更新,企业无法及时地对劳动力投入进行调整,即劳动力市场存在刚性。然而,互联网贷款的普及提升了低技能员工就业流动性,这意味着当公司扩大或缩小生产规模时,企业能够更灵活地调整雇佣规模,使得低技能员工人数短时期内出现显著波动,即就业弹性上升、就业刚性化程度下降。本文分别使用高中及以下学历、本专科学历和硕士及以上学历员工来代表企业低、中、高技能劳动力,并计算不同技能员工人数的企业产出弹性。具体计算方式为:不同受教育水平员工人数  $t-1$  期到  $t$  期的对数变化与企业营业收入  $t-1$  期到  $t$  期的对数变化之差<sup>①</sup>,分别构造了 *Dlowedu*、*Dmededu* 和 *Dhighedu* 三种就业弹性作为中介指标。本文使用如下模型进行机制检验:

$$Mediator_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Credit_{c,t} + Controls_{i,c,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$Labprod_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Credit_{c,t} + \beta_2 Mediator_{i,t} + Controls_{i,c,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

式(3)中,为了排除平均工资水平对企业雇佣决策所造成的影响,本文在原本控制变量的基础上加入公司平均工资<sup>②</sup>  $t-1$  期到  $t$  期的对数变化(*Davgwage*)。同时,为了排除企业员工总规模变化

① 就业弹性= $(\ln(\text{员工人数}_t) - \ln(\text{员工人数}_{t-1})) - (\ln(\text{营业收入}_t) - \ln(\text{营业收入}_{t-1}))$ 。

② 平均工资= $(\text{支付给职工以及为职工支付的现金} + \text{当期应付职工薪酬} - \text{上期应付职工薪酬} - \text{高管薪酬}) / (\text{员工人数} - \text{高管人数})$ 。



造成的影响,本文在式(3)、式(4)中同时控制了员工总人数的企业产出弹性( $Demp$ ),具体计算方式为:员工总人数  $t-1$  期到  $t$  期的对数变化与企业营业收入  $t-1$  期到  $t$  期的对数变化之差。

表 2 报告了互联网贷款与企业低技能员工流动性和劳动生产率的回归结果。第(1)列中,互联网贷款的发展显著提升了企业低技能员工的就业弹性。第(2)列中,低技能员工就业弹性的提升则显著降低了企业劳动生产率。第(1)、(2)列回归结果中,Sobel 检验统计量在 5%的水平上显著为负,这说明低技能员工就业弹性具有负的中介效应。并且第(2)列中互联网贷款的回归系数不再显著,这说明低技能员工的就业弹性具有完全中介效应。第(3)、(4)列和第(5)、(6)列回归结果均未通过 Sobel 检验,这说明中、高技能员工的就业弹性并不具有中介效应,互联网贷款所导致的低技能员工流动性增加是企业劳动生产率下降的主要原因。

表 2 互联网贷款与企业低技能员工流动性、劳动生产率

变量	$Dlowedu$	$Labprod$	$Dmededu$	$Labprod$	$Dhighedu$	$Labprod$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$Credit$	1.0666** (0.4281)	-0.0747 (0.0508)	-0.2198 (0.2445)	-0.0775 (0.0506)	0.0403 (0.1435)	-0.0766 (0.0506)
$Dlowedu$		-0.0037*** (0.0014)				
$Dmededu$				-0.0105*** (0.0024)		
$Dhighedu$						-0.0006 (0.0042)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	15895	19389	15895	19389	15895	19389
$R^2$	0.2254	0.3912	0.2164	0.3918	0.1977	0.3908
Sobel 检验	-1.8129**		0.8806		-0.1273	

互联网贷款的普及能够提升低技能劳动力就业弹性,但是在何种情况下低技能劳动力会大量离职进而影响企业劳动生产率呢?为进一步明确互联网贷款对企业低技能员工流动造成的影响,本文在表 2 第(1)、(2)列回归的基础上,将企业按营业收入较上一期是否增加进行分组回归。<sup>①</sup>结果显示,在营业收入增加的组别中,互联网贷款指数对就业弹性的回归系数不显著,并且未通过 Sobel 检验。在营业收入减少的组别中,互联网贷款在 1%的水平上显著提升了企业就业弹性,并且在 10%的水平上通过了 Sobel 检验,这说明互联网贷款通过劳动力流动渠道影响企业劳动生产率的机制主要集中于生产规模下降的企业。当企业产出规模下降时,互联网贷款所造成的员工流动性提升使得企业员工数量发生了更大程度下降,更大规模的员工流失是导致企业劳动生产率下降的重要原因。综上所述,假说 1 得到验证。为论证假说 1 实证结果的稳健性,本文还将在第五部分稳健性检验中通过探究互联网贷款对企业工资粘性的影响进一步验证员工流动性所发生的变化。

### 3. 异质性分析

由于数据限制,现有研究无法直接观测互联网贷款对劳动者决策所带来的直接影响,因此,本

<sup>①</sup> 中介效应模型的异质性分析结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

文预期通过异质性研究进一步说明互联网贷款能够通过缓解低收入劳动力融资约束进而影响企业劳动生产率。本文将样本根据相关指标的年度中位数进行分组回归,通过比较互联网贷款的回归系数来进一步验证研究假说。

(1)互联网贷款通过劳动力渠道影响企业劳动生产率。如果互联网贷款通过影响劳动力决策进而影响企业劳动生产率,那么这一效应应当集中于高劳动密集型企业或低资本密集型企业。基于此,本文构造了劳动密集度和资本密集度两个指标,即劳动密集度=员工人数/营业收入(李建强和赵西亮,2020)、资本密集度=资产总计/营业收入,并运用这两个指标进行分组回归。表3第(1)、(2)列报告了互联网贷款与低、高劳动密集型企业劳动生产率的回归结果,其中,第(2)列对高劳动密集度样本的回归中,互联网贷款的回归系数在1%的水平上显著为负,而第(1)列的回归系数并不显著;对低资本密集度样本的回归中互联网贷款的回归系数在10%的水平上显著为负,而在对高资本密集度样本的回归中却并不显著<sup>①</sup>。可见,互联网贷款对企业劳动生产率的影响主要集中于高劳动密集型、低资本密集型企业,互联网贷款对企业生产效率的影响与劳动力要素的变化直接相关。

(2)互联网贷款通过低技能劳动力影响企业劳动生产率。互联网贷款主要缓解了低收入、低技能劳动力的融资约束,那么互联网贷款应当对员工人力资本较低的企业造成更大冲击。基于此,本文具体构造了高技能员工占比、公司平均薪酬两个指标来衡量企业的人力资本水平,即高技能员工占比=本科及以上学历员工人数/员工人数、公司平均薪酬=(支付给职工以及为职工支付的现金+当期应付职工薪酬-上期应付职工薪酬-高管薪酬)/(员工人数-高管人数),并运用这两个指标进行分组回归。表3第(3)–(6)列报告了相关回归结果。第(3)列对高技能员工占比低的样本回归中,互联网贷款的回归系数在1%的水平上显著为负,而第(4)列的回归系数却并不显著;第(5)列对低平均工资样本的回归中,互联网贷款的回归系数在10%的水平上显著为负,而第(6)列的回归系数却并不显著。因此,互联网贷款对企业劳动生产率的影响集中于高技能员工占比低、公司平均工资低的企业,互联网贷款主要通过影响低技能劳动力的决策影响企业劳动生产率。

表3 互联网贷款与不同劳动密集型、人力资本水平的企业劳动生产率

变量	劳动密集度		高技能员工占比		公司平均工资	
	低组别	高组别	低组别	高组别	低组别	高组别
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Credit</i>	-0.0548 (0.0663)	-0.1256*** (0.0435)	-0.1480*** (0.0500)	-0.0499 (0.1049)	-0.1092* (0.0629)	-0.0783 (0.0763)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	10626	10637	10626	10637	9688	9700
R <sup>2</sup>	0.1638	0.2170	0.2129	0.1623	0.2611	0.1634

(3)互联网贷款通过缓解融资约束影响企业劳动生产率。低收入家庭较难获取正规的金融服务,存在着一定程度的金融排斥现象(李涛等,2010),而互联网贷款广泛普及使得这些原本难以从银行体系获取金融服务的群体能够非常便捷地获取消费信贷。因此,互联网贷款对劳动力所造成的影响应当在居民收入水平低、银行服务获得难度高的地区更为显著。基于此,本文具体构造了城市职工平均工资、城市银行网点人口密度(城市银行网点数/城市人口)(Beck, 2007)两个指标来衡量

<sup>①</sup> 对资本密集度的异质性研究结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

城市层面的居民融资约束,并运用这两个指标进行分组回归。表4第(1)—(4)列报告了相关回归结果。第(1)列对城市职工平均工资低的地区回归中,互联网贷款的回归系数在5%的水平上显著为负,而第(2)列的回归系数却并不显著;第(3)列对城市银行网点人口密度低的地区回归中,互联网贷款的回归系数显著为负,而第(4)列的回归系数却并不显著。互联网贷款对企业劳动生产率的影响集中于城市职工平均工资低、城市银行网点人口密度低的地区,互联网贷款有效缓解了面临较高程度金融排斥地区居民的融资约束,从而对当地企业的劳动生产率产生了更大的影响。

(4)互联网贷款通过缓解消费预算约束影响企业劳动生产率。互联网贷款通过缓解融资约束为居民提供了短期流动性,从而起到平滑跨期消费的作用。因此,在居民消费预算约束更为严重的地区,居民对于小额消费信贷的需求更高,并且消费信贷所带来的消费者福利提升程度更大,从而对劳动者就业行为会产生更大的影响。基于此,本文使用城市层面的恩格尔系数来衡量居民的消费预算约束,恩格尔系数越高意味着居民以食品消费为代表的刚性消费占总消费支出的比例越高,居民面临着更为严格的消费预算约束。表4第(5)、(6)列报告了使用城市恩格尔系数进行分组回归的结果<sup>①</sup>,第(6)列对城市恩格尔系数高的地区回归中,互联网贷款的回归系数在10%的水平上显著为负,而第(5)列的回归系数却并不显著。互联网贷款对企业劳动生产率的影响集中于城市恩格尔系数高的地区,互联网贷款有效缓解了食品消费占比高地区居民的消费预算约束,从而对当地企业的劳动生产率产生了更大的影响。

表4 互联网贷款与不同融资约束、消费预算约束地区的企业劳动生产率

变量	城市职工平均工资		城市银行网点人口密度		城市恩格尔系数	
	低组别	高组别	低组别	高组别	低组别	高组别
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Credit</i>	-0.1763** (0.0720)	-0.1187 (0.1267)	-0.1349* (0.0717)	-0.1225 (0.0897)	-0.0318 (0.0597)	-0.1520* (0.0871)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	9578	9687	9854	11204	6881	14285
R <sup>2</sup>	0.2572	0.1521	0.2216	0.1632	0.1973	0.1897

(5)互联网贷款对企业劳动生产率产生的影响与地区劳动力供给相关。互联网贷款通过影响低收入居民在劳动力市场的决策间接地影响当地企业的生产效率,因此,这种效应应当在劳动力市场供给紧张、人力资本水平较低的地区更为显著。基于此,本文具体构造了城市净人口流入、城市本专科学生占比两个指标来衡量城市劳动力供给的多寡和人力资本水平,即城市净人口流入=(年末人口数-上年末人口数×(1+人口自然增长率))/年末人口数(李拓和李斌,2015)、城市本专科学生占比=普通本专科在校学生人数/城市人口。表5第(1)—(4)列报告了相关回归结果。第(1)列对城市净人口流入较低地区的回归中,互联网贷款的回归系数在5%的水平上显著为负,而第(2)列的回归系数却并不显著;第(3)列对城市本专科学生占比较低地区的回归中,互联网贷款的回归系数在10%的水平上显著为负,而第(4)列的回归系数却并不显著。互联网贷款对企业劳动生产率的影响集中于劳动力供给紧张、人力资本水平低的地区,互联网贷款对微观企业的影响与地区劳动力供给的数量与质量有关。

<sup>①</sup> 恩格尔系数的分组方式为:将样本按每年的下1/3分位数分为两组。

(6)互联网贷款对不同城市的影响。基于以上异质性研究,本文希望进一步探究互联网贷款对不同发展程度城市的企业劳动生产率的综合影响。因此,本文使用第一财经·新一线城市研究所发布的《城市商业魅力排行榜》,将城市分类为一线城市(包括新一线城市)、二线城市和三线及以下城市。该排行依据居民行为数据与城市大数据,按照城市枢纽性、商业资源集聚度、生活方式多样性、城市人活跃度和未来可塑性五大维度指数对地级及以上城市进行评估,可以综合地反映一座城市的社会经济综合发展水平。表5第(5)~(7)列报告了相关回归结果,分别是对各年一线城市、二线城市与三线及以下城市的分组回归。回归结果显示,互联网贷款对一线城市、二线城市的劳动生产率并未产生显著影响,但却显著降低了三线及以下城市的劳动生产率。综合看,互联网贷款对微观企业产生的外溢效应主要集中于社会经济发展水平相对较低的三线及以下城市。

表5 互联网贷款与不同劳动力供给、城市分类的企业劳动生产率

变量	城市净人口流入		城市本专科学历占比		一线城市	二线城市	三线及以下城市
	低组别	高组别	低组别	高组别			
	(1)	(2)	(3)	(4)			
<i>Credit</i>	-0.1373** (0.0693)	-0.0649 (0.1586)	-0.1106* (0.0665)	-0.2524 (0.5374)	-0.6392 (0.7510)	-0.5144 (0.4082)	-0.1003* (0.0592)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是	是
样本数	9187	9809	9947	10671	10524	5271	5468
R <sup>2</sup>	0.2296	0.1810	0.2218	0.1569	0.1507	0.2476	0.2685

#### 4. 企业应对互联网贷款所造成的劳动生产率冲击

本文进一步探究了企业为应对互联网贷款造成劳动生产率下降所采取的措施。表6报告了相应的回归结果,分别是对企业资本劳动比和研发支出的回归结果。在两组回归中,互联网贷款与企业滞后一期劳动生产率交互项的回归系数均显著为负,这说明企业为应对互联网贷款所造成的劳动生产率下降,使用了更多的资本来替代劳动力投入,并且进行了更多创新研发活动。这一发现验证了假说2,互联网贷款虽然降低了企业的劳动生产率,但企业面对这一变化积极转型,通过不断摆脱对于低技能劳动力的依赖,提升自身的资本深度,同时通过增加研发支出不断向技术密集型企业转变。因此,互联网贷款对企业生产效率造成短期冲击的同时,也促进了中国企业自身的转型升级,从而推动了经济高质量发展。

### 五、稳健性检验

#### 1. 进一步验证互联网贷款对企业员工流动性的影响

互联网贷款通过平滑跨期消费会影响居民在劳动力市场上的行为决策,本文在机制检验中使用就业弹性作为替代指标,研究发现互联网贷款的普及提升了企业员工的流动性。为进一步验证该结论的稳健性,本文将通过探究互联网贷款与工资粘性之间的关系进行间接佐证。工资粘性指工资率不随劳动供求的变动而迅速变动。由于在劳动力市场中劳资双方往往相互缔约长期合同,即使价格水平、企业营业情况发生改变,劳资双方也必须遵守合同中规定的雇佣关系与工资水平。基于这样的事实,新凯恩斯学派提出了工资具有粘性的两个主要原因,即合同的长期性与合同的交错签

表 6 互联网贷款与企业投资、研发投入

变量	CLR	R&D
	(1)	(2)
<i>Credit</i>	1.7751*** (0.3852)	0.0140 (0.0102)
<i>Credit</i> × <i>L.Labprod</i>	-0.1392*** (0.0286)	-0.0015** (0.0008)
<i>L.Labprod</i>	0.8488*** (0.1415)	0.0041 (0.0036)
控制变量	是	是
固定效应	是	是
样本数	19397	19397
R <sup>2</sup>	0.4012	0.0916

订。如果互联网贷款提升了公司员工的流动性,那么劳资双方将会签订更短期限的合同,合同交错签订的程度也将下降,这将降低企业的工资粘性。基于上述分析,本文进一步针对互联网贷款对企业工资粘性造成的影响展开实证检验。

本文借鉴 Anderson et al.(2003)、Banker et al.(2013)、刘媛媛和刘斌(2014)的方法设计实证研究。在实证研究中,工资粘性具体表现为员工工资与业务量之间的非对称性变化,当业务量减少 1%时,工资成本减少的比例小于业务量增加 1%时工资成本增加的比例。基于此,本文首先构建分段回归模型如下:

$$DWage_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DIncome_{i,t} + \beta_2 Dec_{i,t} \times DIncome_{i,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

被解释变量  $DWage_{i,t}$  为  $i$  企业  $t-1$  期到  $t$  期员工工资的对数变化;  $DIncome_{i,t}$  为  $i$  企业  $t-1$  期到  $t$  期营业收入的对数变化;  $Dec_{i,t}$  为  $i$  企业  $t-1$  期到  $t$  期营业收入是否发生下降的虚拟变量。上述模型中回归系数  $\beta_2$  为工资粘性,如果  $\beta_2$  显著为负,则表明企业存在工资粘性。

本文再构建工资粘性的影响因素模型如下:

$$\beta_{2,i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Credit_{i,t} + \alpha_2 SOE_{i,t} + \alpha_3 LabInten_{i,t} + v_{i,t} \quad (6)$$

被解释变量  $\beta_{2,i,t}$  为  $i$  企业  $t-1$  期到  $t$  期的工资粘性;  $Credit_{i,t}$  为  $i$  企业第  $t$  期互联网贷款指数;  $SOE_{i,t}$  为  $i$  企业是否为国有企业的虚拟变量;  $LabInten_{i,t}$  为  $i$  企业第  $t$  期的劳动密集度,等于  $\ln(\text{员工人数}/\text{营业收入})$ <sup>①</sup>。式(6)并不能进行真正意义上的回归,而需要将其代入式(5)中进行回归,代入后的回归模型如下:

$$DWage_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 DIncome_{i,t} + (\alpha_0 + \alpha_1 Credit_{i,t} + \alpha_2 SOE_{i,t} + \alpha_3 LabInten_{i,t}) \times Dec_{i,t} \times DIncome_{i,t} + f_i + y_t + ind_i \times y_t + p_i \times y_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

如果式(7)中  $\alpha_1$  的回归系数显著为正,则说明互联网贷款降低了企业的工资粘性,提升了员工的流动性。表 7 报告了互联网贷款与企业工资粘性回归结果。第(1)列使用式(5)进行回归并且未控制行业—年份固定效应和省份—年份固定效应,工资粘性变量  $\beta_2$  显著为负,这说明中国上市公司普遍存在工资粘性;第(2)列在第(1)列的基础上加入了影响工资粘性的变量,使用式(7)进行回归,回

① 在 Banker et al.(2013)、刘媛媛和刘斌(2014)的研究中,影响企业工资粘性的变量还包括行业成长性,但是在式(5)中已经控制了行业—年份固定效应,因此,在式(6)中本文不再控制行业成长性。

归系数  $\alpha_1$  显著为正,第(3)列在第(2)列的基础上进一步控制了行业—年份固定效应和省份—年份固定效应,回归系数  $\alpha_1$  依然显著为正,这说明互联网贷款的普及显著降低了企业广泛存在的工资粘性,从而进一步验证互联网贷款提升了企业员工的流动性。

表 7 互联网贷款与企业工资粘性

变量	DWage		
	(1)	(2)	(3)
<i>DIncome</i>	0.3108*** (0.0364)	0.3063*** (0.0373)	0.3055*** (0.0360)
<i>DecxDIncome</i>	-0.2369*** (0.0543)	-0.5512 (0.4279)	-0.6875* (0.4094)
<i>DecxDIncomexCredit</i>		0.1492* (0.0837)	0.1718** (0.0799)
<i>DecxDIncomexSOE</i>		-0.0906* (0.0495)	-0.0858* (0.0486)
<i>DecxDIncomexLabInten</i>		-0.0634*** (0.0126)	-0.0603*** (0.0124)
年份固定效应	是	是	是
公司固定效应	是	是	是
行业—年份固定效应	否	否	是
省份—年份固定效应	否	否	是
样本数	16010	15915	15915
R <sup>2</sup>	0.1080	0.1180	0.1486

## 2. 排除数字普惠金融其他服务的影响

本文主要关注互联网贷款对企业劳动生产率所产生的外溢效应。一种可能的担忧是上述结果反映的是其他维度的数字普惠金融发展所带来的影响,而非仅仅存在互联网贷款这一种影响渠道。接下来,本文通过更换主解释变量进行回归验证。数字普惠金融的发展是多层次、多维度的,在具体形式上,数字普惠金融为消费者提供了移动支付、线上金融产品销售、互联网贷款与电子征信系统等服务。因此,在互联网贷款服务之外,数字普惠金融发展的其他维度是否也会对企业生产效率产生同样的负面影响?为了回答这一问题,本文在稳健性研究中进一步使用北京大学数字普惠金融指数的其他指标作为主要解释变量按基准回归模型进行回归。

数字普惠金融使用深度指数中每个二级指标分别从相关服务的用户总量、使用活跃度(人均交易笔数)和使用深度(人均交易金额)三个维度进行衡量,从而综合地反映出地区层面相关服务的使用情况。本文将使用深度指数二级指标(除互联网贷款指数外的其他指标)的自然对数作为解释变量进行回归,表 8 报告了相关的回归结果。第(1)列使用数字普惠金融总指数(*Aggregate*)进行回归,回归系数并不显著。与以往众多研究认为数字普惠金融的综合发展会对社会经济产生影响的结论不同,数字普惠金融整体发展并不是造成企业劳动生产率下降的主要原因,这说明数字普惠金融中不同服务的影响具有一定的异质性。第(2)—(6)列分别使用支付使用指数(*Payment*)、保险使用指数(*insurance*)、货币基金使用指数(*Monetary\_Fund*)、投资使用指数(*Investment*)、信用使用指数(*Credit\_Investigation*)作为解释变量回归,其中只有保险使用指数的回归系数在 5%的水平上显著为

负,其他指标均不显著。这说明,数字普惠金融所带来的支付与投资便利并不会对企业劳动生产率产生显著影响,而互联网贷款和保险服务是造成企业劳动生产率下降的主要原因。互联网保险服务与互联网贷款的作用机制相似,线上渠道的出现使得原本面临金融排斥的居民能够更为便利地获取保险服务,同时保险服务的普及使得居民的风险承受能力上升,进而提升劳动力的流动性,最终导致企业劳动生产率下降。因此,并非所有数字普惠金融服务均对微观企业生产效率具有外溢效应,只有那些能够降低劳动者风险暴露的互联网金融服务才能够影响劳动力决策。

表 8 数字普惠金融其他维度与企业劳动生产率

变量	<i>Labprod</i>					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Aggregate</i>	0.0886 (0.1084)					
<i>Payment</i>		0.0017 (0.0464)				
<i>insurance</i>			-0.1086** (0.0515)			
<i>Monetary_Fund</i>				0.0090 (0.0495)		
<i>Investment</i>					-0.0309 (0.0853)	
<i>Credit_Investigation</i>						0.0251 (0.0310)
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	21294	21292	21294	16941	14620	12167
R <sup>2</sup>	0.1694	0.1694	0.1698	0.1778	0.1786	0.1797

### 3. 内生性问题

(1)采用两阶段最小二乘法。企业劳动力生产效率的降低有可能使得劳动力所获得工资报酬降低,从而导致居民更多地使用互联网贷款以缓解融资约束,故本文可能存在逆向因果的内生性问题。因此,本文进一步使用两阶段工具变量法来缓解内生性问题。借鉴谢绚丽等(2018)、邱晗(2018)等研究使用省级互联网普及率作为数字普惠金融工具变量的思路,本文构造了城市层面的人均移动电话用户数(*Telephone*)作为工具变量。本文使用的互联网贷款指数是由互联网金融公司的手机终端数据统计而来,该互联网金融产品主要通过手机终端对个人消费者发放贷款,因此,移动电话的普及度与互联网贷款的使用程度直接相关,满足工具变量的相关性。同时,企业可能运用数字化、信息化手段提升生产效率,本文在回归中进一步加入企业的数字化转型程度(*Digit*)<sup>①</sup>。通过控制企业的综合数字化发展水平,本文能够在一定程度上排除企业层面信息化差异所导致的劳动生产率变化。因此,在控制企业层面的数字化水平的基础上,居民层面使用移动电话的普及程度与公司层面的劳动生产率并不存在直接的关联渠道,从而满足工具变量的外生性。

① 该指标为上市公司在报告中提到的人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术、数字技术应用细分指标的频数总和,数据来自CSMAR数字经济数据库。

表9第(1)、(2)列展示了使用工具变量的回归结果。其中,第(1)列报告了第一阶段回归结果,工具变量的回归系数在1%的水平上显著为正,这说明互联网贷款的发展与人均移动电话用户数高度正相关;第(2)列报告了第二阶段回归结果,互联网贷款的回归系数在5%的水平上显著为负,这说明在克服部分内生性问题后,互联网贷款的发展依然能够降低企业劳动生产率。

(2)增加控制变量缓解遗漏变量问题。本文将进一步加入控制变量以缓解其他潜在作用渠道对企业劳动生产率产生的影响。①控制小额贷款规模。小额贷款公司所提供的小额贷款同样能够放松居民的预算约束。为了排除互联网贷款以外的小额贷款对劳动力的影响,本文进一步在控制变量中加入了央行公布的各省份小额贷款公司贷款余额的自然对数(*MicroLoan*)。表9第(3)列报告了相关回归结果。在控制小额贷款规模后,互联网贷款的回归系数依然显著为负。②控制人均电信业务量。由于企业劳动生产率的下降可能是由于社会生产生活信息化、数字化水平整体提升造成的员工流动性提升(宁光杰和杨馥萍,2021)。同时,数字经济下的灵活用工模式也会导致员工流动性的提升。因此,本文进一步在控制变量中加入城市层面的人均电信业务总量的自然对数(*Telecom*),以此来排除互联网通信技术的进步与普及对劳动力就业市场带来的冲击。由于一切数字经济活动均需要使用互联网电信服务,因此,人均电信业务总量能够较好地反映居民参与数字经济的活跃程度。表9第(4)列报告了相关回归结果。在控制了城市人均电信业务量后,互联网贷款的回归系数依然显著为负。综上,本文的结论依然成立。

4. 使用劳动生产率替代指标、2015年之后样本的检验

为保证实证结果的可靠性,本文在式(1)回归模型中,进行了如下稳健性检验:

(1)更换企业劳动生产率指标。使用 $\ln((\text{营业收入}-\text{营业外收入})/\text{员工人数})$ (*Labprod\_Adjust*)衡量企业劳动生产率,通过删除企业正常经营之外的收入,该指标能够更好地反映企业常规生产经营效率发生的改变。表9第(5)、(6)列报告了使用*Labprod\_Adjust*作为被解释变量的回归结果,并按

表9 内生性问题与稳健性检验

变量	<i>Credit</i>	<i>Labprod</i>	<i>Labprod</i>		<i>Labprod_Adjust</i>	
	工具变量法		控制小额贷款	控制人均电信业务量	劳动密集度	
	第一阶段	第二阶段			低组别	高组别
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Credit</i>		-2.1999** (1.0785)	-0.0856* (0.0497)	-0.0899* (0.0531)	-0.0133 (0.0805)	-0.0995** (0.0431)
<i>Telephone</i>	0.0205*** (0.0023)					
<i>MicroLoan</i>			-1.4266 (1.1434)			
<i>Telecom</i>				-0.0285 (0.0195)		
控制变量	是	是	是	是	是	是
固定效应	是	是	是	是	是	是
样本数	21123	21115	21263	21060	10624	10613
R <sup>2</sup>	0.9594	0.0840	0.1696	0.1706	0.1648	0.2182



照企业劳动密集度的年中位数进行分组回归。结果显示,只有在第(6)列高劳动集中度样本的回归中互联网贷款的回归系数显著为负,该结论与前文实证结果一致,从而说明本文的研究结论具备一定的稳健性。

(2)使用2015年以后的样本。由于蚂蚁金服在2015年才推出了针对个人消费者的消费信贷产品“蚂蚁花呗”,而本文主要关心互联网贷款对劳动力供给的影响,因此,本文仅保留消费信贷正式推出之后年份的样本进行回归。<sup>①</sup>回归结果显示,互联网贷款的回归系数显著为负,结论与基准回归结果一致。但回归系数值明显小于基准回归的系数,这说明互联网贷款对企业劳动生产率的影响主要集中于2015年之后,与个人消费信贷关联更加密切。

## 六、结论与政策启示

数字经济已经渗透到中国经济社会的方方面面,而数字经济与金融科技的融合也使得数字普惠金融实现了跨越式发展。2011年各省份数字普惠金融指数的中位数仅为33.60,2015年增长到214.60,2018年进一步增长到294.30。这一领域的相关学术研究也日渐兴起,既有的研究主要聚焦数字普惠金融对收入分配、大众创业、家庭金融的影响。这些研究主要关注数字普惠金融对于居民与家庭的直接影响,而忽略了互联网贷款可能通过影响劳动力渠道对实体经济、微观企业产生的溢出效应。本文在现有研究的基础上,进一步探究了以互联网贷款为代表的数字普惠金融如何通过影响劳动力决策,进而影响企业的劳动生产率。与预期的金融科技提升企业效率不同,本文的研究发现:互联网贷款的发展在短期内提升了低技能劳动力的流动性,进而降低了企业劳动生产率;并且,企业劳动生产率的下降主要集中于人力资本水平较低的劳动密集型企业。地区层面异质性研究发现,企业劳动生产率的下降在居民融资约束强、消费预算约束强、劳动力供给紧张、人力资本水平低的三线及以下城市尤其显著。在上述研究基础上,本文进一步探讨了企业面对互联网贷款溢出效应的转型应对,研究发现:为应对劳动生产率下降,企业选择了转型升级,通过提升资本劳动比、增加研发投入,从劳动密集型生产方式向资本密集型、技术密集型转型。本文的研究发现为更好地理解数字经济与金融科技对实体经济和微观企业的外溢冲击以及多维影响提供了新的视角和证据。本文结合研究发现提出了如下政策启示:

(1)管理层和学术界应关注数字经济潜在的负面外溢效应。数字经济在改变人们生活的同时,也在重塑当今中国的经济、社会与文化。随着数字经济、金融科技对实体经济、微观企业的影响从消费领域扩展到了生产领域,其影响也会变得越来越多维而复杂。政策制定者在鼓励数字经济发展以充分消除信息不对称、发挥网络效应的同时,也应对数字经济可能产生的外溢效应进行深入、系统地研究与评估,从而制定相应的政策措施以最大程度地缓解潜在的负面影响。

(2)面对互联网贷款导致的劳动力供给冲击,企业应积极推进转型升级。近年来,中国劳动力供需结构矛盾凸显,一方面,以“零工经济”为代表的互联网服务业吸纳了大量年轻劳动力;另一方面,制造业企业一线岗位“招工难”“用工贵”等问题长期存在。如今,中国正在迈入“刘易斯拐点”,劳动力的成本优势已经不再明显,叠加互联网贷款发展和普及所带来的劳动力供给冲击,企业在短期内可能面临劳动生产率下降的风险。企业自身应当通过改善用工环境吸引年轻人、降低员工的流动性,也应当通过转型升级摆脱对于“廉价劳动力”的依赖。政策制定者应当重点关注经济欠发达地区的劳动密集型企业,对其中转型困难的企业给予一定的政策引导和扶持,以缓解数字经济和金融科

<sup>①</sup> 使用2015年以后样本的回归结果参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

技的外溢效应。同时,政策制定者也需要最大程度地减少企业转型对就业市场所产生的影响,防止收入差距扩大。

(3)进一步完善失业保险等社会保障制度。鉴于互联网贷款不确定性高的特点,完善社会保障制度,对于防范互联网贷款可能带来的劳动力市场冲击和潜在的社会问题具有重要意义。现阶段,中国失业保险制度存在覆盖面不足、失业保险资金筹措不足、失业救济水平不高等问题,失业保险制度的现代化程度不高是当前中低收入劳动者过度依赖互联网贷款等数字普惠金融手段的因素之一。本文认为,在健全失业保险制度方面应当提高失业保险和失业救济的资助水平。以往用于失业保障的资金支出主要来自政府和企业两条渠道,而随着中国人均国民收入的稳步提升,家庭自身的购买力水平也在不断提高,失业保障基金应当逐步向国家、企业、个人共同负担的方向发展。

(4)加强金融监管,防止互联网贷款业务无序扩张。以互联网借贷为代表的数字普惠金融正在改变着青年群体的融资约束、消费习惯,自然也会影响他们的就业意愿和就业市场的流动性和弹性。互联网贷款带来的过度负债、非理性消费(超前消费或过度消费)应该引起关注,政策制定者应加强互联网贷款监管,倡导合理的消费观,严格限制向无固定收入来源群体发放互联网贷款。在对互联网贷款加强监管的同时,也应当在青年人群中树立“量入为出、适度消费”的生活理念和“积极上进、努力奋斗”的价值观。

诚然,探究互联网贷款对于中低收入劳动者的就业选择,最直接的证据应当考察劳动者个体层面的互联网贷款使用情况及其就业选择。囿于数据局限性,本文通过一系列稳健性检验间接印证所提出的观点。期待在未来的研究中通过田野调查、数据合作等形式获得更多的第一手调查数据,为拓展数字普惠金融如何影响劳动力流动性提供更加直接有力的经验证据。

#### [参考文献]

- [1]程虹,刘三江,罗连发. 中国企业转型升级的基本状况与路径选择——基于 570 家企业 4794 名员工入企调查数据的分析[J]. 管理世界, 2016,(2):57-70.
- [2]冯大威,高梦桃,周利. 数字普惠金融与居民创业:来自中国劳动力动态调查的证据[J]. 金融经济研究, 2020,(1):91-103.
- [3]傅秋子,黄益平. 数字金融对农村金融需求的异质性影响——来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据[J]. 金融研究, 2018,(11):68-84.
- [4]郭峰,王靖一,王芳,孔涛,张勋,程志云. 测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征[J]. 经济学(季刊), 2020,(4):1401-1418.
- [5]黄益平,黄卓. 中国的数字金融发展:现在与未来[J]. 经济学(季刊), 2018,(4):1489-1502.
- [6]李春涛,闫续文,宋敏,杨威. 金融科技与企业创新——新三板上市公司的证据[J]. 中国工业经济, 2020,(1):81-98.
- [7]李建军,韩珣. 普惠金融、收入分配和贫困减缓——推进效率和公平的政策框架选择[J]. 金融研究, 2019,(3):129-148.
- [8]李建军,李俊成. 普惠金融与创业:“授人以鱼”还是“授人以渔”[J]. 金融研究, 2020,(1):69-87.
- [9]李建军,彭俞超,马思超. 普惠金融与中国经济发展:多维度内涵与实证分析[J]. 经济研究, 2020,(4):37-52.
- [10]李建强,赵西亮. 劳动保护与企业创新——基于《劳动合同法》的实证研究[J]. 经济学(季刊), 2020,(1):121-142.
- [11]李涛,王志芳,王海港,谭松涛. 中国城市居民的金融受排斥状况研究[J]. 经济研究, 2010,(7):15-30.
- [12]李拓,李斌. 中国跨地区人口流动的影响因素——基于 286 个城市面板数据的空间计量检验[J]. 中国人口科学, 2015,(2):73-83.

- [13]刘航,伏霖,李涛,孙宝文. 基于中国实践的互联网与数字经济研究——首届互联网与数字经济论坛综述[J]. 经济研究, 2019,(3):204-208.
- [14]刘媛媛,刘斌. 劳动保护、成本粘性与企业应对[J]. 经济研究, 2014,(5):63-76.
- [15]宁光杰,杨馥萍. 互联网使用与劳动力产业流动——对低技能劳动者的考察[J]. 中国人口科学, 2021,(2):88-100.
- [16]宁光杰,张雪凯. 劳动力流转与资本深化——当前中国企业机器替代劳动的新解释[J]. 中国工业经济, 2021,(6):42-60.
- [17]邱晗,黄益平,纪洋. 金融科技对传统银行行为的影响——基于互联网理财的视角[J]. 金融研究, 2018,(11):17-29.
- [18]唐松,伍旭川,祝佳. 数字金融与企业技术创新——结构特征、机制识别与金融监管下的效应差异[J]. 管理世界, 2020,(5):52-66.
- [19]唐珏,封进. 社会保险征收体制改革与社会保险基金收入——基于企业缴费行为的研究[J]. 经济学(季刊), 2019,(3):833-854.
- [20]田明. 进城农民工的高流动性及其解释[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2013,(5):69-80.
- [21]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.
- [22]王修华,傅勇,贺小金,谭开通. 中国农户受金融排斥状况研究——基于我国8省29县1547户农户的调研数据[J]. 金融研究, 2013,(7):139-152.
- [23]王永钦,董雯. 机器人的兴起如何影响中国劳动力市场?——来自制造业上市公司的证据[J]. 经济研究, 2020,(10):159-175.
- [24]谢绚丽,沈艳,张皓星,郭峰. 数字金融能促进创业吗?——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊), 2018,(4):1557-1580.
- [25]易行健,周利. 数字普惠金融发展是否显著影响了居民消费——来自中国家庭的微观证据[J]. 金融研究, 2018,(11):47-67.
- [26]尹志超,彭嫦燕,里昂安吉拉. 中国家庭普惠金融的发展及影响[J]. 管理世界, 2019,(2):74-87.
- [27]余林徽,陆毅,路江涌. 解构经济制度对我国企业生产率的影响[J]. 经济学(季刊), 2014,(1):127-150.
- [28]张勋,万广华,张佳佳,何宗樾. 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019,(8):71-86.
- [29]张正平,黄帆帆. 数字普惠金融对农村劳动力自我雇佣的影响[J]. 金融论坛, 2021,(4):58-68.
- [30]Amable, B., L. Demmou, and D. Gatti. The Effect of Employment Protection and Product Market Regulation on Labour Market Performance: Substitution or Complementarity[J]. Applied Economics, 2011,43(4):449-464.
- [31]Anderson, M. C., R. D. Banker, and S. N. Janakiramanj. Are Selling, General, and Administrative Costs “Sticky”[J]. Journal of Accounting Research, 2003,41(1):47-63.
- [32]Banker, R. D., D. Byzalov, and T. C. Lei. Employment Protection Legislation, Adjustment Costs and Cross-country Differences in Cost Behavior[J]. Journal of Accounting & Economics, 2013,55(1),111-127.
- [33]Beck, T., A. Demirguc-Kunt, and M. M. Peria. Reaching Out: Access to and Use of Banking Services Across Countries[J]. Journal of Financial Economics, 2007,1(85):234-266.
- [34]Bender, S., N. Bloom, D. Card, J. V. Reenen, and S. Wolter. Management Practices, Workforce Selection, and Productivity[J]. Journal of Labor Economics, 2018,36(S1):371-409.
- [35]Buchak, G., G. Matvos, T. Piskorski, and A. Seru. Fintech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks[J]. Journal of Financial Economics, 2018,130(3):453-483.
- [36]Dehejia, R. H., and N. Gupta. Financial Development and Micro-Entrepreneurship [R]. NYU Wagner Research Paper, 2019.
- [37]Demirgüç-Kunt, A., T. H. L. Beck, and P. Honohan. Finance for All? Policies and Pitfalls in Expanding

- Access[J]. *International Journal of Finance & Economics*, 2021,1(26):42-59.
- [38]Devlin, J. F. A Detailed Study of Financial Exclusion in the UK[J]. *Journal of Consumer Policy*, 2005,28(1):75-108.
- [39]Di Maggio, M., and V. Yao. Fintech Borrowers: Lax-Screening or Cream-Skimming [J]. *Review of Financial Studies*, 2021,10(34):4565-4618.
- [40]Goldstein, I., W. Jiang, and G. A. Karolyi. To FinTech and Beyond [J]. *Review of Financial Studies*, 2019,32(5):1647-1661.
- [41]Herkenhoff K. F. The Impact of Consumer Credit Access on Unemployment [J]. *Review of Economic Studies*, 2019,86(6):2605-2642.
- [42]Kale, J. R., H. E. Ryan, and L. Wang. Outside Employment Opportunities, Employee Productivity, and Debt Discipline[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2019,59:142-161.
- [43]Schweitzer, M. E., and B. Barkley. Is ‘Fintech’ Good for Small Business Borrowers? Impacts on Firm Growth and Customer Satisfaction[R]. Federal Reserve Bank of Cleveland Working Paper, 2017.

## Online Loans, Labor Productivity and Enterprise Transformation —Based on the Perspective of Labor Mobility

CAI Qing-feng<sup>1</sup>, WANG Han-you<sup>1</sup>, LI Dong-xu<sup>1,2</sup>

- (1. School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China;  
2. The Wang Yanan Institute for Studies in Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

**Abstract:** Online loans can effectively relieve the financial constraints of mid-to-low income workers, so that it lowers the firms’ labor productivity. Using a sample of city-level development of online loans, this paper investigates the effect of online loans on the labor productivity and investment policies of local firms. The results show that, contrast with the intuition that financial technology improves corporate efficiency, higher online loans significantly lowers the labor productivity of local firms, and this effect is mainly concentrated in the labor-intensive firms with low level of human capital. On the city level, this effect is more pronounced for the cities with greater financial constraints of local residents, with tighter budget on consumption, with tighter labor supply, with lower human capital, and greater for the third-tier or lower cities. Online loans mitigate the consumption budget of labor under frictional unemployment, and it improves the risk tolerance of low-skilled workers, increasing their mobility, so that firms’ labor productivity declines. The decreases in labor productivity drive firms to increase R&D and capital investment. The affected firms convert from being labor-intensive to being capital- or tech-intensive. This paper is among the first to investigate the effect of financial technology on labor productivity and industrial upgrading from the perspective of labor mobility. The findings in this paper can help us better understanding how digital economy complements real economy and generates spillover effects.

**Key Words:** online loans; digital inclusive finance; labor productivity; labor mobility; enterprise transformation

**JEL Classification:** G31 G32 J21

〔责任编辑:崔志新〕