

数字普惠金融发展能激励企业创新吗？

——新三板上市公司的证据

惠献波¹

【摘要】在国家创新驱动发展战略背景下，对数字普惠金融能否激励企业创新进行科学评价显得尤为必要。基于2011-2018年新三板上市公司数据，结合地市级数字普惠金融指数，本文从创新驱动视角，实证分析了数字普惠金融对企业创新的激励效应及其作用机理。结果表明：数字普惠金融对企业创新具有正向显著激励作用；机制分析表明，数字普惠金融发展能够缓解企业外部融资约束，提升政府税收返还的创新效应；异质性分析表明，数字普惠金融激励企业创新作用在东部地区、市场监管完善地区和高科技行业尤为明显。据此，本文提出如下政策建议：推动数字普惠金融高质量发展，缓解企业融资约束；改善融资制度环境，健全金融风险防控体系；加强企业创新能力的甄别，构建良好创新机制。

【关键词】数字普惠金融 企业创新 融资约束

【中图分类号】F49 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1006-5024(2021)07-0063-12

一、问题提出

中国经济已由高速增长转向高质量发展阶段，正处于转变发展方式、优化产业结构的攻坚期，在此背景下，如何以国家创新驱动发展战略为纲领，提升科技自主创新能力成为我国当前第一要务。自主创新能力已提升到事关国家命运、民族前途的空前高度，摆到了社会发展全局的核心位置。微观企业是科技创新的主力军，是科技创新活动的重要实施者。然而，企业创新所需资金仅凭借企业内源性融资很难以满足高质量研发创新需求，融资约束已成为企业开展创新活动的“绊脚石”。

作为传统金融体系的有力补充，数字普惠金融将传统金融难以覆盖的“长尾客户”群体纳入服务范围，具有“覆盖面广、交易费用低”等诸多优点，对推动大众创业、万众创新活动开展具有极为重要的现实价值和战略意义。然而，数字普惠金融这一政策冲击能否真正缓解企业融资难题，提升企业创新能力？数字普惠金融对不同地区、不同制度环境、不同类型企业创新激励作用是否具有异质性？其影响过程及其传导机制如何？这一系列问题亟待数量化客观分析与科学评判。为此，客观和精准评价数字普惠金融业务的开展对企业创新的激励作用，不仅有利于保障数字普惠金融稳健发展，还对未来数字普惠金融政策实施和完善具有重要的理论意义与现实价值。

短短十几年来，数字普惠金融在我国迅速崛起，数字普惠金融已成为我国理论界探讨的热点问题，总体来说，关于数字普惠金融领域的探讨共分为三类：一是对数字普惠金融业务发展动力、存在问题、影响因素（李继尊^[1]，2015；伍旭川等^[2]，2014）、风险识别与监管（谢平等^[3]，2012）等方面的分析和探讨；二是对数字普惠金融现状、发展趋势等方面开展的量化研究（齐红倩等^[4]，2019）；三是关于数字普惠金融对社会经济影响进行的实证检验，如加速经济增长（唐宇等^[5]，2020）、扩展消费需求（易行健等^[6]，2018）、激励创业创新活动（谢绚丽等^[7]，2018，邱晗^[8]，2018）、减贫增收效应（黄倩等^[9]，2019）、增加农民收入，缩小

作者简介：惠献波，河南财政金融学院工商管理学院副教授，博士，硕士生导师，研究方向为农村金融。（河南郑州 451464）

基金项目：河南省高等学校重点科研项目计划“农村宅基地使用权抵押融资绩效评价及帕累托改进研究”（项目编号：

20A790005）；河南省软科学研究计划项目“农村土地经营权抵押贷款政策减贫效应研究”（项目编号：202400410070）；河南省哲学社会科学规划项目“河南省农地经营权抵押贷款试点效果研究”（项目编号：2020BJJ011）

城乡收入差距（陈啸等^[10]，2018）等等。

综上所述，关于数字普惠金融领域的研究成果已十分丰硕。然而，鲜有文献对数字普惠金融与企业创新能力之间关系进行系统分析与探讨。目前，国内仅个别学者简单阐述了数字普惠金融与企业创新之间关系，他们认为数字普惠金融业务的开展可以弥补传统金融服务弊端（梁榜、张建华^[11]，2019），显著性缓解企业面临的融资约束难题（万佳或等^[12]，2020）。受限于数据可得性，关于数字金融影响微观经济体技术创新的研究仍显不足，尚未有文献解开数字普惠金融对企业创新影响的“黑箱之谜”，尚不能直接判断数字普惠金融对企业创新影响程度，也无法得知数字普惠金融驱动企业创新影响机制。基于此，本文试图在以下三方面有所贡献：（1）将北京大学数字普惠金融研究中心提供的数字普惠金融指数（2011-2018）与新三板上市公司数据进行匹配，实证分析数字普惠金融对企业创新能力激励效应，为后续数字普惠金融相关研究提供一个新视角；（2）基于企业异质性（产业归属特征）和地区异质性（制度环境质量和区位差异），探究数字普惠金融激励企业创新效应可能存在的差异，为缩小企业创新差距，实现从模仿创新向原始性创新转变具有一定的政策指导意义；（3）从缓解企业融资约束和提高税收返还率视角，实证检验数字普惠金融激励企业创新的作用机理，为企业创新政策制定提供微观数据支持。

二、理论分析与研究假说

（一）数字普惠金融与企业创新

数字普惠金融凭借其数字技术与普惠金融先天优势，以数字化方式向“企业长尾群体”提供金融产品与服务，跨越了时间、空间限制，为破解企业融资难题、促进企业研发创新提供了一个切实可行的解决方法。

1. 从数字普惠金融服务覆盖广度（breadth）来看。

企业可以通过电脑、智能手机等电子设备获得所需的金融产品与服务，数字普惠金融发展拓宽了企业融资渠道（途径），降低了金融产品与服务门槛，有助于大幅度缩小企业融资成本（费用）、降低企业研发费用，激发企业创新，拓宽成长空间。

2. 从数字普惠金融服务使用深度（depth）来看。

人工智能、数据通讯、大数据、云计算等一系列现代化技术在金融领域的应用，不仅提升了数字普惠金融产品（服务）的便捷化与精细化水平，而且显著提升了金融产品（服务）信息透明度与使用频率，为金融风险防控向更加精准化、自动化、智能化方向发展提供了动力源泉，最大程度地拓展了金融服务边界，提高了金融产品（服务）可获得性与多样性，摆脱了地理空间限制，为企业发展提供了强有力资金保障，提高了企业创新概率。

3. 从数字普惠金融服务数字化程度（digit）来看。

数字普惠金融通过大数据技术分析企业在互联网上沉淀下来的行为数据来综合评估企业信用，帮助金融机构更全面、准确地了解被投资企业生产经营状况，有效解决了企业信用中介担保问题，从根本上缓解信息不对称等制度性问题，提升企业使用金融服务的便利性，缓解创业研发的资金压力。基于此，本文提出假说 1：

假说 1：数字普惠金融发展可以直接激励企业创新。

（二）数字普惠金融影响企业创新机制

1. 降低服务门槛，拓宽企业融资途径（渠道）。

一方面，数字普惠金融突破了传统意义金融产品与服务易受基础设施、地理区位等硬件资源限制的困境，拓宽了传统金融产品与服务覆盖面，提高了金融产品与服务的可获得性。另一方面，随着数字金融使用深度与广度的不断拓展，企业可以借助P2P网络借贷、供应链金融以及“金融超市”等多种融资模式，多维度拓宽融资渠道（途径），有效降低企业融资障碍，缓解创新项目融资约束。

2. 降低信息不对称性，提升企业融资效率。

数字普惠金融能够凭借数字化技术建立完善的信息监测与处理系统、风险控制系统，可以高效、准确地收集、挖掘企业相关数据，有助于对企业实行精准监管。此外，依托云计算、移动互联网及大数据等新兴技术，数字普惠金融可以实施对不同企业数据的抓取，整合数据建立可靠的第三方征信体系。

3. 加快审批流程，降低企业融资成本。

数字普惠金融凭借网络交易平台和数字技术的支持，打破原有金融服务提供方式，使贷款审批速度提高将近20%，在审批贷款过程中，基本不消耗任何社会资源，信贷审批速度快捷、高效，有效降低企业信息费用和交易费用。这种基于数字技术的审贷方法，降低企业创新融资成本，激发企业创新动力。基于此，本文提出假说2：

假说2：数字普惠金融有助于缓解企业融资约束，从而激励企业创新。

4. 提升财政工具与税收政策激励企业创新活动的精准性。

数字普惠金融运用大数据技术可以全方位评估企业特征，有助于政府部门精准识别具有创新潜力的企业，提高财政工具与税收政策缓解企业融资约束（Financing Constraints）的有效性与精确性，从而激发企业创新的内生动力。与此同时，由于企业创新活动具有明显的长久性与收益不确定性等特征（张杰^[13], 2020），对于长期依赖税额抵免与财政扶持等优惠政策企业来说，更容易滋生享乐主义思想和腐败现象，最终产生挤出效应。然而，数字普惠金融借助人工智能、大数据等手段，通过对金融数据探索分析与深层次挖掘，有助于增强政府对企业研发创新活动实时动态跟踪与监管的能力，从而提升财政工具与税收政策激励企业创新活动的精准性。基于此，本文提出假说3：

假设3：数字普惠金融政策通过提升财政工具、税收政策精准性间接激励企业创新。

三、研究设计

（一）数据来源

本文选取新三板上市公司2011-2018年面板数据为初始样本，其中，企业财务指标及企业研发支出等相关数据均来自国泰安（CSMAR）数据库、万德（WIND）数据库，企业专利数据来源于佰腾网专利数据库，企业所属城市相关特征来自历年《中国城市统计年鉴》。

数字普惠金融数据来源于北京大学数字金融研究中心编制的《北京大学数字普惠金融指数（2011-2018）》，市场化程度等制度环境相关数据来自《中国分省份市场化指数报告（2011-2018）》（樊纲、王小鲁等^[14], 2018）。为使样本数据代表性更强，初始数据进行如下处理：（1）从样本中剔除金融类上市公司，包括银行业、证券业、保险业等；（2）剔除主要指标缺失的样本；（3）考虑到极端值的影响，本文对主要连续变量进行了1%以下、99%以上缩尾处理（Winsor）。经过以上处理，最终得到22292个样本观测值。

(二) 模型的选定

$$\text{Innov}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Digital_f}_{it} + \beta_2 \text{control}_{it} + \lambda_i + V_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, Innov_{it} 被解释变量代表企业创新能力, Digital_f_{it} 代表城市数字普惠金融水平。另外, 为处理指标数值过大的难题, 本文将数字普惠金融指数及其二级指标均除以 100。 control_{it} 为系列控制变量; λ_i 为个体固定效应; V_t 为时间固定效应; ε_{it} 为非观测随机干扰项。

1. 被解释变量

企业创新测度由创新投入和创新产出两部分组成, 创新投入主要包括研发投入与研发人数 (冯根福、温军^[15], 2008), 创新产出则主要指企业专利的申请、授权数量。

2. 核心解释变量

核心解释变量 Digital_f_{it} 表示数字普惠金融指数, 本文选取数字普惠金融总指数 (index) 作为关键解释变量, 使用数字金融覆盖广度指数 (breadth)、数字金融使用深度指数 (depth)、普惠金融数字化指数 (digit) 三个二级指标对企业创新进行深入研究 1。

3. 其他控制变量

本文控制了可能影响本文要验证的因果关系变量, 在回归分析过程中共加入如下 7 个控制变量^[16]: 主要变量及其定义如表 1 所示。

表 1 变量定义

变量类型	变量符号	变量名称		变量定义
因变量	Innov	企业创新指标		专利申请总数(包括发明、实用外型、外观设计)加 1 后取自然对数
解释变量	index	数字普惠金融指数		北京大学数字普惠金融指数 (2011-2018)
	breadth	数字金普惠融覆盖广度		北京大学数字普惠金融指数 (2011-2018)
	depth	数字普惠金融使用深度		北京大学数字普惠金融指数 (2011-2018)
	digit	金融普惠数字化程度		北京大学数字普惠金融指数 (2011-2018)
中介变量	Constraint	融资约束	SA 指数	SA 指数 = $ -0.737 \times \text{企业规模} + 0.043 \times \text{企业规模}^2 - 0.04 \times \text{企业年龄} $

		E 指数	采用经营活动现金流、现金持有量、现金股利、资产负债率以及托宾 Q 指数等指标构建 OrderedLogit 回归模型，估计 KZ 指数
	Subsidy	政府补助	年度对企业的补助实际值
	Tax	税收返还	年度对企业税收返还实际值
控制变量	Age	公司年龄	(当前年度-企业成立年份)+1
	Size	公司规模	样本企业年度总资产自然对数
	TDR	资产负债率	样本企业年度总负债与总资产比值
	RQA	资产收益	企业净利润与企业总资产比值
	FAS	固定资产份额	(期末固定资产+折旧)与期末资产总值比值
	Ratio	独立董事占比	独立董事人数/董事会人数
	Growth	营业收入增长率	当年营业收入的变化值与上一年度营业收入之比

四、实证结果分析

(一) 主要回归结果分析

1. 基准回归

数字普惠金融对企业创新激励实证分析结果如表 2 所示，表 2 第 (1) 列是数字普惠金融总指数对企业创新能力激励效应，结果显示，数字普惠金融总指数系数符号为正，并在 1% 的统计水平下通过了显著性检验，表明数字普惠金融发展和推广能够显著提升企业创新能力。表 2 第 (2)-(4) 列依次报告了数字普惠金融覆盖广度 (breadth)、数字普惠金融使用深度 (depth)、金融数字化程度 (digit) 作为解释变量的实证回归分析结果，可以看出，数字普惠金融三个二级指标系数均显著为正。即随着数字普惠金融覆盖广度 (breadth) 增加、数字普惠金融使用深度 (depth) 改善以及金融数字支持能力 (digit) 提升，企业创新能力逐渐得到提升，假说 1 得到证实。

表 2 基准回归结果

变量名称	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)
数字普惠金融指数	0.0771***			

	(0.0234)			
数字金融覆盖广度		0.0994***		
		(0.0378)		
数字金融使用深度			0.0944**	
			(0.0424)	
金融数字化程度				0.0876***
				(0.0314)
cons	-3.7038***	-22.4944***	-22.4524***	-22.4226***
	(0.2531)	(3.5884)	(3.5831)	(3.5822)
控制变量	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制
N	22292	22292	22292	22292
R ²	0.0442	0.0588	0.0587	0.0589

注：（1）括号内为稳健标准误；（2）***、**和*分别代表在 1%、5%和 10%的显著性水平上显著。

2. 内生性检验

为了最大程度地减少数字普惠金融与企业创新的内生性问题，本文借鉴学者傅秋子、黄益平（2018）的经验^[17]，以样本企业所在地区（城市）与杭州市之间距离（distance）作为数字普惠金融的工具变量。首先，企业所在地级市与杭州的距离作为自然地理变量，与经济社会因素不相关，不会影响到企业创新²。其次，企业所在地级市与杭州的距离与数字普惠金融发展水平直接相关，满足有效工具变量相关性假设、外生性假设两个条件。

第一阶段回归分析结果表明，企业所在地区与杭州市的距离变量是数字普惠金融的一个有效工具变量。第二阶段回归分析可以看出，在充分考虑内生性偏差之后，数字普惠金融总指数系数数值依然显著为正，即数字普惠金融这一政策冲击可以正向、显著地激励企业创新，这与基准回归结果完全一致。

3. 安慰剂检验

为了排除其他非观测遗漏变量的干扰，本文采用如下思路对遗漏变量是否会影响测算结果进行间接检验。根据公式(1) Digital_fit 系数 β_1 估计值表达式如下：

$$\widehat{\beta}_1 = \beta_1 + \lambda \frac{\text{cov}(\text{Digital_fit}_i, \varepsilon_i | \text{control})}{\text{cov}(\text{Digital_fit}_i, \varepsilon_i | \text{control})} \quad (2)$$

其中，control 表示所控制变量，如果 $\lambda=0$ ，则表示非观测因素不会干扰估计结果，估计是无偏的。然而，我们并不能对是否为 0 进行直接检验，假如能用某个变量替代 Digital_fit，且该变量在理论上对被解释变量不会产生真实影响（即意味着 $\beta_1=0$ ），那么在此情形下，我们能够测算出 β_1 值为零，即可以反推出 $\lambda=0$ 。

为了显著提升安慰剂检验的识别精准度，本文运用 bootstrap 方法，将这个随机过程重复了 500 次，结果如下图所示，可以看出，估计系数值 β_1 集中分布在零附近。基于此，我们可以反推出 $\lambda=0$ ，即不存在其他随机因素影响数字普惠金融创新激励。

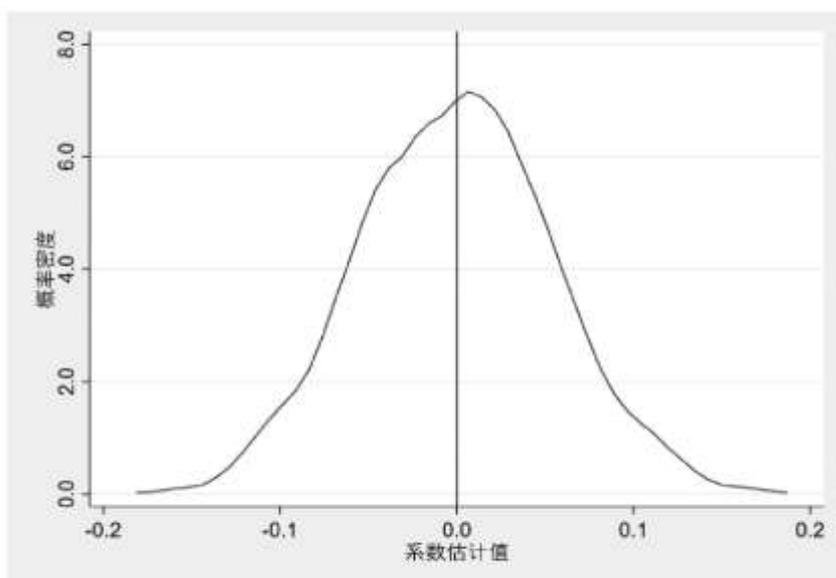


图 安慰剂检验结果

4. 稳健性检验

(1) 剔除从未申请专利企业

为了消除干扰，本文将 2011-2018 年度内，专利申请数为零的新三板上市公司剔除可知，数字普惠金融（数字金融覆盖广度、数字金融使用深度、金融数字化程度）这一政策冲击对企业创新具有显著正向激励作用。

(2) 未来两年专利产出的稳健性检验

企业专利从申请到获批需经历一定周期，为此，数字普惠金融这一政策冲击对企业创新激励影响可能存在时滞效应，为保

证回归分析可靠性，本文考察数字普惠金融对企业未来两年专利产出的影响。可知，在考虑数字普惠金融对企业未来两年专利产出的影响之后，数字普惠金融对企业创新激励仍然具有显著的提升作用。

(3) 替换被解释变量

本文选用企业年度研发支出占企业销售总额的比值替换专利产出（冯根福、温军，2008）^[15]，从中可以看出，数字普惠金融这一政策冲击对企业创新仍然具有正向、显著激励作用。

(二) 机制分析

为进一步探讨数字普惠金融对企业研发创新的影响机理，本文从融资约束、政府补助和税收返还的角度进行分析。

1. 融资约束

研究表明，当企业资金来源不稳定或面临十分严重的融资约束时，企业会缩减新产品研发投入，从而制约企业的创新活动开展（蔡竞、董艳，2017）^[18]。本文构建 KZ 指数与 SA 指数来衡量企业融资约束程度，实证检验数字普惠金融对企业融资约束的缓解效应。

首先，借鉴 Kaplan(1997)^[19]等学者做法，本文通过对企业净现金流量、企业现金持有数量、企业负债程度等系列财务指标进行线性回归分析，构建一个综合性指数（KZ 指数）来衡量企业面临的外部融资约束程度，KZ 指数值越大，企业面临外部融资约束程度就越严重。

其次，借鉴 Hadlock(2010)^[20]等学者做法，本文使用企业规模、企业年龄两个外生性变量来构建融资约束 SA 指数，其计算公式为： $|0.737 \times \text{企业规模} + 0.043 \times \text{企业规模}^2 - 0.04 \times \text{企业年龄}|$ 。融资约束指数（SA）绝对值越大，企业面临融资约束程度就越高。

在第（1）列、第（2）列中，数字普惠金融指数系数值均为负数，且在 1% 的统计水平下通过显著性检验，即数字普惠金融显著地缓解了融资约束程度。

第（3）列、第（4）列可知，融资约束（SA 指数、KZ 指数）系数值为负数，且在 1% 的统计水平下通过了显著性检验，即企业面临融资约束程度越高，企业创新产出就较少。然而，第（3）列、第（4）列可知，数字普惠金融指数与融资约束指数（SA 指数、KZ 指数）的交互项系数为正，且通过显著性检验，说明数字普惠金融业务有效缓解了企业融资约束困境，提升企业创新产出水平，假说 2 得到证实。

2. 财政补贴与税收返还

创新是一项未来收益预期不确定的长期性投资活动，信息不对称使得政府部门很难准确评估企业创新项目的优与劣（鞠晓生^[21]，2015）。为此，政府部门会向那些能够创造大量就业机会或高科技的企业提供资金支持与政策倾斜。数字普惠金融借助人工智能、大数据等手段，通过对金融高频数据的深度分析与深层次挖掘，可以准确识别亟需创新资金扶持且创新潜能强的企业，精准地推动各项创新资源向它们倾斜。因此，本文从政府补助、税收返还两个视角，考察了数字普惠金融对于企业创新的作用机制。

第（5）列、第（6）列所示，第（5）列可知，政府补助与数字普惠金融指数交互项系数值并没有通过显著性检验，可能的

解释是，政府资金补助，除了部分用于提高企业绩效水平、推动创新业务之外，在政府官员与企业管理者之间可能产生了低效率的权利寻租行为，严重降低市场资源配置效率，最终，削弱了数字普惠金融创新激励效应。

第（6）列可知，税收返还与数字普惠金融指数交乘项系数值为正，且在 1%统计水平下通过显著性检验，即数字普惠金融显著提升了税收返还对企业创新的激励效应，假说 3 得到证实。

（三）异质性分析

不同制度环境、不同类型企业、区位差异对数字普惠金融政策冲击的响应是否存在不同?对于该问题分析与探讨，有助于深入理解数字普惠金融政策作用机制。因此，本文分别从区位差异、制度环境差异、行业差异三方面对数字普惠金融政策激励企业创新的异质性进行讨论。

1. 区位异质性

按照企业所在地不同，本文将全样本划分为东部地区企业、中西部地区企业两个子样本。第（1）列、第（2）列汇报了两个子样本的回归结果，从中可以看出，对于东部地区企业来说，数字普惠金融指数估计系数为正，且通过了显著性检验，而中西部地区企业子样本，数字普惠金融指数回归系数没有通过统计意义上的显著性检验。可能的原因是相对于中西部地区来说东部地区商品经济水平相对发达，市场资源配置效率相对高效，互联网水平等配套基础设施相对完善，为企业创新提供了完善的政策环境。

2. 制度环境异质性

基于企业所在地制度环境异质性，本文将样本企业进行分组，以考察不同制度环境下，数字普惠金融对企业创新激励差异性。第（3）列、第（4）列、第（5）列、第（6）列所示，可以看出，在制度环境较好地区，数字普惠金融业务的发展可以显著促进企业创新能力的提升，而对制度环境较差地区的企业，数字普惠金融政策的冲击对企业创新没有显著性影响。

3. 行业异质性

为了进一步考察数字普惠金融对不同行业企业创新激励效应，根据国家统计局行业区分准则，本文将制造业中，设备制造业，文化业、办公用机械业相关企业划定为高科技企业，其余为非高科技企业。

第（7）列、第（8）列所示，结果显示：对于高科技行业而言，数字普惠金融指数系数值为正，且通过了显著性检验，在非高科技企业的回归分析中，数字普惠金融对企业创新能力的影响没有通过显著性检验不显著。可能的解释是：在日益激烈的市场竞争环境压力下，高科技企业更专注于高科技产品研发，从新产品研发、设计、生产到销售环节，节奏大大加快，有效缩短了新产品开发周期。相比之下，非高科技企业对新产品研发重视不够，科技研发意愿不高，数字普惠金融未对其创新行为产生显著性影响。

五、研究结论与对策建议

（一）研究结论

数字普惠金融将现代化数字技术与普惠金融相结合，以其低廉的推广成本（费用）、更广泛的服务范围，有效降低了金融交易费用（成本）与服务门槛，成为突破传统金融服务困境，打通金融服务最后一公里，解决企业融资困境、创新动力不足，助

力企业创新的重要驱动方式与手段。基于 2011-2018 年新三板上市公司数据，结合地市级数字普惠金融指数，本文实证检验了数字普惠金融发展对企业创新的影响，并进一步探究了数字普惠金融对企业创新激励效应作用机理和影响路径。结果表明：

1. 数字普惠金融覆盖广度、使用深度、数字支持服务程度三个维度对企业创新均具有积极性影响。

数字普惠金融发展对企业创新具有正向、显著性激励作用。进一步分析创新激励效应传导路径发现，数字普惠金融包容性、普惠性，契合了企业对金融产品多元化需求，有效地破解了信息不对称问题。

2. 由于我国区域经济发展不平衡，行业差异化，市场化水平、信用环境等制度环境不同，数字普惠金融发展对企业创新促进作用具有明显异质性。

数字普惠金融激励企业创新作用强度在东部地区、市场监管完善地区与高科技行业尤为明显，边际效用更加突出。

3. 数字普惠金融通过两个渠道促进企业创新：

一是缓解企业的融资约束。数字普惠金融突破了传统意义金融产品与服务易受基础设施、地理区位等硬件资源限制的困境，拓宽了传统金融产品与服务覆盖面，提高了金融产品与服务的可获得性。二是提高税收返还的创新效应。数字普惠金融有效提高了财政工具与税收政策缓解企业融资约束有效性及精确性，从而激发了企业创新的内生动力。

（二）对策建议

本文丰富了数字普惠金融影响企业创新的相关研究，为金融产品如何更好地服务实体经济提供了理论依据和政策参考，为进一步扩大数字普惠金融政策影响，本文提出三点政策性建议：

1. 持续借力数字技术，提升金融资源配置效率。

一是提高普惠金融的服务效率和惠及范围。重点加强中西部地区，特别是农村及偏远地区数字金融基础设施建设力度，实现金融与数字技术的深度融合，以扩大数字普惠金融的渗透程度，缩小不同区位间企业数字鸿沟。二是加强中小企业的创新支持力度。深入研究融资约束企业（如非国有企业、非高技术企业等）特点及其面临困难，因企施策，积极寻求解决方案，运用数字化技术切实解决信息不对称、融资成本高等普遍性问题，降低融资交易成本，缓解创新融资约束。

2. 改善融资制度环境，加大金融改革力度。

一是提升资源整合力度。因地制宜、统筹兼顾，将先进互联网技术、高素质人才等优质资源引入数字普惠金融发展较为薄弱的地区，缩小数字普惠金融的区域差距，打破传统金融机构的垄断地位。二是营造公平的融资环境。建立透明规范、能够形成良好互动的监管制度，打造“广覆盖、多层次、高效率”的数字普惠金融体系，消除地区、行业歧视和成本差异，释放中小企业和民营企业创新活力，提升我国企业创新整体水平。三是健全数字金融风险防控体系。提升数据和信息披露力度，完善数字金融风险防控体系，确保数字金融持续健康发展。

3. 加强企业创新能力的甄别，构建良好创新机制。

一味地直接或间接增加政府补贴、提高税收返还力度，会导致企业创新“寻租”行为发生，反而助长了企业开展研发创新活动的惰性。为此，利用人工智能、数字加密以及云计算等新技术，精准识别具有创新能力的企业，加大政府补贴、税收返还

力度，提高市场资源配置效率，激发企业研发创新活力。

参考文献:

- [1]李继尊.关于互联网金融的思考[J].管理世界,2015,(7):1-7.
- [2]伍旭川,肖翔.基于全球视角的普惠金融指数研究[J].南方金融,2014,(6):15-20.
- [3]谢平,邹传伟.互联网金融模式研究[J].金融研究,2012,(12):11-22.
- [4]齐红倩,李志创.中国普惠金融发展水平测度与评价——基于不同目标群体的微观实证研究[J].数量经济技术经济研究,2019,(5):101-117.
- [5]唐宇,龙云飞,郑志翔.数字普惠金融的包容性经济增长效应研究——基于中国西部12省的实证分析[J].西南金融,2020,(9):60-73.
- [6]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.
- [7]谢绚丽,沈艳,张皓星,等.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.
- [8]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.
- [9]黄倩,李政,熊德平.数字普惠金融的减贫效应及其传导机制[J].改革,2019,(11):90-101.
- [10]陈啸,陈鑫.普惠金融数字化对缩小城乡收入差距的空间溢出效应[J].商业研究,2018,(8):167-176.
- [11]梁榜,张建华.数字普惠金融发展能激励创新吗?——来自中国城市和中小企业的证据[J].当代经济科学,2019,(5):74-86.
- [12]万佳彧,周勤,肖义.数字金融、融资约束与企业创新[J].经济评论,2020,(1):71-83.
- [13]张杰.政府创新补贴对中国企业创新的激励效应——基于U型关系的一个解释[J].经济学动态,2020,(6):91-108.
- [14]樊刚,王小鲁.中国分省份市场化指数报告[M].北京:社会科学文献出版社出版,2019.
- [15]冯根福,温军.中国上市公司治理与企业技术创新关系的实证分析[J].中国工业经济,2008,(7):91-101.
- [16]张媛.董事会独立性对企业创新的影响研究[J].中国市场,2020,(5):170-171.
- [17]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.

[18]蔡竞,董艳.区域性银行的发展与中小企业融资——基于中国工业企业统计数据的实证研究[J].中国经济问题,2017,(2):16-28.

[19]Kaplan S N, Zingales L. Do Investment Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints?[J]. Quarterly Journal of Economics, 1997, 112(1):169-215.

[20]Hadlock C J, Pierce J R. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the KZ Index[J]. Review of Financial Studies, 2010, 23(5):1909-1940.

[21]鞠晓生.企业融资约束异质性、金融发展与中国经济增长[J].当代经济研究,2015,(10):82-90.

注释:

1 为了处理较其他指标数值过大的问题,本文将数字普惠金融指数及其二级指标数据做了除以100的标准化处理。

2 回归过程中,本文控制了年份固定效应、行业固定效应。考虑到数字普惠金融指数是地级市层面数据,所在地归属同一城市的企业之间关联性较高,因此,本文使用城市聚类效应对回归分析标准误进行修正。