

突破式创新抑或渐进式创新： 数字金融与企业创新选择^{*}

王晓燕¹ 姚爽²

摘要 数字金融不仅改变了传统金融服务体系,也对微观企业的创新活动产生了重要的影响。本文以2012—2021年沪深A股上市公司为样本,研究数字金融对企业创新选择的影响,并从需求侧和供给侧考察产品需求和融资成本的中介作用。研究发现:数字金融既能有效促进企业渐进式创新,又能促进企业突破式创新。而且,相对于突破式创新,数字金融促进企业渐进式创新程度更高。进一步研究发现,数字金融主要通过提升产品需求、降低融资成本促进企业渐进式创新和突破式创新。异质性研究表明,数字金融对渐进式创新的促进作用在组织惯性强的企业中更强;数字金融对突破式创新的促进作用在成长期和衰退期企业中更强。经济后果表明,渐进式创新更有利于提升企业短期绩效,而突破式创新更有利于提升企业长期绩效。

关键词 数字金融;渐进式创新;突破式创新

0 引言

当前,世界正处于新一轮科技革命与产业变革的浪潮中,世界各国科技竞争日趋激烈,创新成为企业提高竞争优势的重要源泉。党的二十大报告指出要“加快实施创新驱动发展战略”“加快实现高水平科技自立自强”。党和国家高度重视科技创新,深入实施创新驱动发展战略,充分释放各市场主体的活力。然而创新活动高投入、高风险和回报周期长的特点,使得微观企业面临较高的资金门槛,因此迫切需要建立有效的金融体系将资源配置到创新效率高的企业。但长期以来我国传统金融体系在支持创新方面存在着功能缺陷:一方面,企业“融资难、融资贵”、金融资源配置不平衡的问题一直难以解决。金融运行的高成本使得边远地区的群体难以获得金融服务,抑制了这部分群体的创新活力。金融市场的所有制歧视、规模歧视等进一步加剧了金融资源在企业之间的配置不合理(张晖明等,2022)。另一方面,金融部门对创新企业和创新项目的支持力度仍然不够。我国的金

^{*} 本研究受山西省统计科学研究项目(2023LY050)“绿色金融驱动山西省制造业企业低碳高质量发展的机制和路径研究”和山西省统计科学研究重点项目(2024Z010)“山西省企业申报研发费用加计扣除政策持续性统计及创新效果研究”的资助。

1 王晓燕(通信作者),山西财经大学会计学院副教授,E-mail:20071060@sxufe.edu.cn。

2 姚爽,山西财经大学会计学院硕士研究生,E-mail:yaoshuang1125@163.com。

融体系以间接金融为主,与直接融资市场“高风险高收益”的投资偏好不同,金融部门审慎风险评估体系的约束使得高风险的创新项目难以获得金融支持(唐松等,2020)。

在此背景下,数字金融为企业的高质量发展带来新的增长机会。在过去的十多年里,依托于互联网、大数据、云计算等信息技术,中国的金融业经历了数字化变革,涌现出数字支付、网络贷款、数字保险等新型金融模式。这些新型金融模式不仅改变了传统金融行业,也对微观企业行为产生诸多影响。已有学者研究了数字金融对企业创新绩效的影响(梁榜和张建华,2019;李秀萍等,2022),但是这些研究并未从企业技术创新范式的视角对企业创新类型进行区分。在实践中,企业对利润和效率的追求可能将企业锁定在现有技术范式中(简泽等,2020),使企业因无法把握快速变化的技术机遇而面临被淘汰的风险。因此基于渐进式创新和突破式创新的决策成为企业生存发展的关键议题。金融发展一个重要功能就是为企业创新和技术转型匹配合适的资本,因此考察数字金融对企业创新选择的影响,有助于深化对数字金融与企业创新关系的理解。

本文可能的边际贡献有:第一,研究视角创新。相较于已有的考察数字金融与企业创新关系的文献,本文从企业技术范式选择的视角,将企业创新分为渐进式创新和突破式创新,深入探究数字金融对企业创新选择的影响。第二,研究理论创新。从需求侧和供给侧两方面分析数字金融作用于企业创新选择的微观机理,得出数字金融影响企业创新选择的两大传导路径,即产品需求与融资成本路径,深化对数字金融和微观企业行为选择的过程理解。第三,政策启示价值。从企业组织惯性和生命周期的视角,关注数字金融对企业创新选择的异质性影响,为数字金融如何更好地服务微观企业创新决策提供政策启示。

1 理论分析和研究假设

1.1 理论模型构建

渐进式创新有利于企业扩大既有优势,而突破式创新有利于企业捕捉新的市场和技术机会、防止因其他企业的“创造性破坏”而陷入生存危机。激励企业在不同方向上进行创新不仅是企业层面的一项管理难题,也需要在宏观层面上营造有利于不同类型创新尝试的金融环境。

数字金融是一种由数字技术与金融业务相结合而形成的新型金融服务体系,也被形容为金融业的数字化变革。从内涵上看,数字金融区别于传统金融的根本特征就是数字技术在金融领域的应用,以及由此引发的金融服务体系在基础设施、业务流程和商业模式等方面的变革(黄益平和黄卓,2018)。数字金融并没有改变金融的基本逻辑和功能,而是通过基于数字技术的金融创新改变了金融的运行方式。此外,还可以从主体、业务类型、服务对象等方面理解数字金融的外延。从主体上看,数字金融既包括应用新技术的传统金融机构,也包括直接开展金融服务或为金融部门提供技术服务的科技公司(Gomber et al., 2017)。从业务类型上看,数字金融包括数字支付、数字信贷、数字保险、数字投资、数字理财、众筹等(薛莹和胡坚,2020)。从服务对象上看,数字金融包括消费数字金融和产业数字金融。

本文将企业创新选择定义为企业基于渐进式创新和突破式创新的创新类型决策。渐

渐进式创新是企业通过连续的微小的技术改进从而实现优化产品功能、改进服务质量、降低成本等目的的创新模式(Byun et al., 2021)。突破式创新是企业通过开发新技术、新产品或新的商业模式从而使企业突破现有技术轨迹或市场结构约束的创新模式,不连续性是突破式创新区别于渐进式创新的本质特征(Anderson and Tushman, 1990; 李玉花和简泽, 2021)。基于以往研究,数字金融能从需求侧和供给侧两方面影响微观企业行为,因此本文从这两个方面剖析数字金融影响企业创新选择的作用机理。本文的逻辑框架如图1所示。

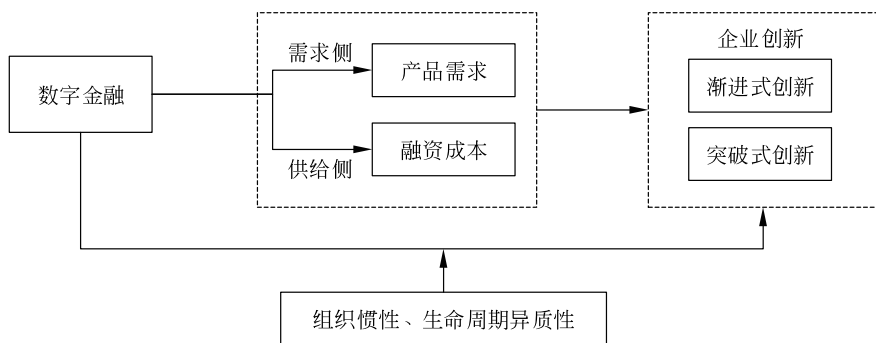


图1 理论框架图

1.2 数字金融影响企业创新选择的作用机理

在企业创新决策中,企业选择更多地进行渐进式创新还是更多地进行突破式创新,既取决于两种创新的技术特征和产品市场环境,也取决于两种创新所需的资本特征和金融环境。一是需求侧的影响,即数字金融能充分释放消费潜力,增强市场需求对企业行为的引导作用(钱海章等, 2020);二是供给侧的影响,即数字金融能优化金融资源配置,改善企业融资环境,从而影响企业行为(万佳或等, 2020)。基于此,本文从需求侧和供给侧两个方面来分析数字金融影响企业创新选择的作用机理。

从需求侧看,数字金融能提升企业产品需求,发挥需求对创新的拉动效应。数字金融脱胎于电子商务,并促进了线上经济和消费经济的发展。一方面,以移动支付、网络支付为代表的新型金融模式改变了传统交易环境,使得交易可以在线上进行,并留下海量交易数据(张勋等 2020),增强市场需求对企业行为的引导作用。企业可以基于海量交易数据进行建模、分析,从而更准确地识别客户需求、产品周期及市场动态从而优化创新决策。由于相较于突破式创新,渐进式创新与现有产品市场的联系更为密切,更能从市场需求反馈中获得有价值的信息(徐翔等, 2023);而突破式创新缺乏有效的市场交易信息,因此数字金融通过市场需求反馈发挥创新激励作用的效果对突破式创新而言相对较弱。另一方面,数字金融能促进消费升级,为企业带来新的商机,倒逼企业通过创新提升产品功能和服务质量。数字金融能推动普惠金融的发展,增加居民收入(杨伟明等, 2020),从而丰富消费群体的构成,使企业面临多元化的产品需求。同时,数字金融带来了支付便利,丰富了购物场景(陈中飞和江康奇, 2021),使居民的消费需求趋于个性化。多元化和个性化的产品需求,促进了细分市场的迅速发展,增加了企业创新的潜在收益。由于相较于突破式

创新, 渐进式创新是已被市场认可的商业模式, 更容易在短期内取得成功, 因此企业更倾向于围绕现有产品进行功能改进和服务优化, 从而快速捕捉商机并满足异质性客户需求。与此相反, 突破式创新需要较长的投入, 且创新成果面临不被市场接纳的风险, 可能使企业错过快速变化的市场机遇, 因此企业选择突破式创新的动机相对较弱。

从供给侧看, 数字金融能降低企业融资成本, 激励企业增加创新投入。数字金融具有金融和技术双重属性(吴茜和姚乐野, 2023), 并通过对传统金融体系的竞争冲击和技术变革影响企业的融资环境, 使企业能以较低的成本获得金融资源。在传统金融体系中, 银行等金融机构占据较高的市场地位, 且面临的竞争压力较小, 在资源配置方面具有较高的话语权, 这使得企业面临较高的外部融资成本(许家云和杨俊, 2021)。在数字金融背景下, 金融科技公司能基于自身技术优势以较低的成本提供金融服务, 从而迫使传统金融机构转型并优化服务, 降低金融业的服务成本(赵绍阳等, 2022)。此外, 数字金融能基于数字技术提升金融的信息搜集能力和风险管理能力, 降低因信息不对称和高风险所导致的溢价成本(黄益平和邱晗, 2021), 提高企业融资可得性。融资成本的降低有助于降低企业创新的边际成本, 激发企业创新积极性, 激励企业增加对人才、创新设施等的投入力度, 促进企业创新产出。由于相较于突破式创新, 渐进式创新的评估难度更低且更依赖于企业的结构化信息, 因而数字技术在金融领域的应用对企业渐进式创新的影响更强。

综合以上分析, 数字金融能从需求侧和供给侧两方面影响企业创新选择。因此, 本文提出以下假设。

假设 1: 数字金融既能促进企业渐进式创新, 又能促进企业突破式创新。而且, 相较于突破式创新, 数字金融对企业渐进式创新的影响更强。

假设 2: 数字金融能通过提升产品需求促进企业渐进式创新和突破式创新。

假设 3: 数字金融能通过降低融资成本促进企业渐进式创新和突破式创新。

2 数据、变量与模型

2.1 样本选择与数据来源

本文的研究样本为 2012—2021 年沪深 A 股上市公司。企业特征数据来自国泰安数据库, 专利数据来自国家专利总局和 CNRDS 数据库, 城市层面数据来自《中国城市统计年鉴》。本文对数据进行了以下处理工作: 第一, 剔除上市状态异常的公司样本, 如 ST、SP 等; 第二, 剔除关键变量存在缺失值的公司样本; 第三, 将数字金融地市一级的数据与上市公司经营所在地进行匹配; 第四, 对主要连续变量进行上下 1% 的缩尾处理。最终构建了 2012—2021 年 A 股上市公司的非平衡面板数据, 包含 14784 个观测值。

2.2 变量定义

2.2.1 被解释变量

企业创新选择。借鉴 Byun et al. (2021)、李哲等(2021)的研究, 本文根据企业当年申请的专利的 IPC 分类号来区分企业渐进式创新和突破式创新。如果一项专利主 IPC 分类号的前 4 位在该企业前五年内申请的专利中曾经出现过, 则将其看作一项渐进式创新; 反

之,则将其看作一项突破式创新。企业渐进式创新采用被分类为渐进式创新的专利数量加 1 的对数来衡量,企业突破式创新采用被分类为突破式创新的专利数量加 1 的对数来衡量。

2.2.2 核心解释变量

数字金融。借鉴李春涛等(2020)、Razzaq and Yang(2023)的研究,采用文本法衡量数字金融。首先构建数字金融关键词库,包括互联网金融、移动支付、智能投顾、量化金融、区块链等与数字金融相关的关键词;其次,在百度新闻中检索关键词并将其与地级市或直辖市相匹配,得到城市层面的搜索量;最后,取关键词总搜索量的对数值作为数字金融的代理变量,记作 Dif。

2.2.3 控制变量

根据以往研究,本文将其他影响企业创新的公司特征以及城市特征作为控制变量。具体包括:公司规模(Size)、公司年龄(Age)、成长性(Growth)、研发强度(Rd)、是否参与研发合作(Coop)、产权性质(Soe)、管理层年龄(Manage)、两职合一(Dual)、行业竞争程度(Hhia)、经济发展水平(Gdpgr)、地区金融禀赋(Findev)等。变量具体定义如表 1 所示。

表 1 变量定义

变量	变量名称	符号	变量定义
被解释变量	渐进式创新	Incremental	IPC4 位分类号出现过的专利
	突破式创新	Radical	IPC4 位分类号未出现过的专利
核心解释变量	数字金融	Dif	数字金融指数
控制变量	公司规模	Size	ln(总资产+1)
	公司年龄	Age	所在年份-上市年份
	成长性	Growth	营业收入增长率
	研发强度	Rd	研发支出/营业收入
	研发合作	Coop	过去五年是否有联合专利
	产权性质	Soe	是否为国有企业
	管理层年龄	Manage	管理层平均年龄
	两职合一	Dual	CEO 和董事长是否为同一人
	行业竞争程度	Hhia	赫芬达尔指数
	经济发展水平	Gdpgr	城市 GDP 增长率
	地区金融禀赋	Findev	ln(金融机构贷款余额/GDP+1)

2.3 模型设定

根据研究假设和变量设定,本文采用以下模型对数据进行回归分析:

$$\text{Radical(Incremental)}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Dif}_{i,t-1} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \epsilon_{i,t}$$

(1)

其中,Radical 和 Incremental 分别为本文的被解释变量突破式创新和渐进式创新,Dif 为核心解释变量数字金融,Controls 为前文所述的控制变量,ε 为随机误差项。为缓解内生性问题,本文将数字金融和所有控制变量都滞后一期处理。本文还控制了时间固定效应(Year)和行业固定效应(Industry)。

3 数字金融与企业创新选择：实证分析

3.1 描述性统计

由表 2 可知,企业渐进式创新的最大值为 5.811,最小值为 0.000,均值为 1.721;企业突破式创新的最大值为 3.296,最小值为 0.000,均值为 1.022。这说明不同企业之间的创新水平存在一定差距,且对于大多数企业而言,渐进式创新的程度要高于突破式创新。数字金融的标准差为 1.486,最大值为 7.128,最小值为 0.693,说明数字金融存在地区发展不平衡的现象。

表 2 描述性统计

变量	N	Mean	SD	Min	p50	Max
Incremental	14784	1.721	1.341	0.000	1.609	5.811
Radical	14784	1.022	0.826	0.000	1.099	3.296
Dif	14784	4.403	1.486	0.693	4.489	7.128
Size	14784	22.213	1.321	19.952	21.999	27.145
Age	14784	16.797	5.548	4.000	17.000	31.000
Growth	14784	0.324	0.675	-0.578	0.143	4.263
Rd	14784	5.212	4.898	0.050	3.940	28.140
Coop	14784	0.644	0.479	0.000	1.000	1.000
Soe	14784	0.336	0.472	0.000	0.000	1.000
Manage	14784	49.163	3.240	35.600	49.240	61.860
Dual	14784	0.295	0.456	0.000	0.000	1.000
Hhia	14784	0.126	0.128	0.019	0.083	0.821
Gdpgr	14784	7.903	2.784	1.100	7.690	16.900
Findev	14784	9.576	0.447	8.383	9.723	10.404

3.2 基准回归结果分析

表 3 报告了基准回归结果。由表列(1)(2)可知,在不加入控制变量时,数字金融能显著促进企业创新。由列(4)(5)可知,在加入控制变量后,数字金融对两类创新的回归系数均在 1%的水平上正向显著,这说明数字金融既能促进企业渐进式创新,也能促进企业突破式创新。而且数字金融对企业渐进式创新的系数为 0.158,大于数字金融对企业突破式创新的系数 0.033,这说明相较于突破式创新,数字金融对企业渐进式创新的促进作用更强,证实了假设 1。

另外,为进一步验证数字金融对企业渐进式创新和突破式创新的影响强弱,本文参照王芳等(2022)的研究,构建企业渐进式创新占企业全部创新的比值(Innovt)来衡量企业创新倾向。表 3 列(3)(6)为数字金融(Dif)对企业创新倾向(Innovt)的回归结果,可以看出,数字金融对企业创新倾向的回归系数为 0.025,在 1%的水平上显著为正,这说明相较于突破式创新,数字金融会使企业更倾向于渐进式创新,进一步证实了假设 1。

表 3 基准回归结果

变量	Incremental (1)	Radical (2)	Innovt (3)	Incremental (4)	Radical (5)	Innovt (6)
Dif	0.204 *** (14.76)	0.054 *** (6.35)	0.025 *** (6.73)	0.158 *** (10.87)	0.033 *** (3.22)	0.025 *** (5.31)
Size				0.563 *** (59.28)	0.194 *** (29.88)	0.062 *** (23.50)
Age				−0.003 * (−1.65)	−0.007 *** (−5.20)	0.001 ** (2.44)
Growth				0.032 ** (2.37)	0.080 *** (7.98)	−0.016 *** (−3.57)
Rd				0.066 *** (27.34)	0.019 *** (11.62)	0.009 *** (13.14)
Coop				0.448 *** (23.12)	0.030 ** (2.07)	0.113 *** (16.52)
Soe				0.148 *** (6.52)	0.054 *** (3.33)	0.018 ** (2.55)
Manage				−0.017 *** (−5.36)	−0.017 *** (−7.42)	0.001 (1.03)
Dual				0.032 (1.61)	0.025 * (1.74)	−0.004 (−0.56)
Hhia				−0.087 (−1.09)	0.150 ** (2.56)	−0.073 *** (−2.80)
Gdpgr				0.027 *** (5.77)	0.016 *** (4.59)	0.002 (1.14)
Findev				−0.100 *** (−3.77)	−0.013 (−0.67)	−0.030 *** (−3.46)
_cons	0.501 *** (4.64)	0.930 *** (12.72)	0.378 *** (9.41)	−10.625 *** (−31.71)	−2.614 *** (−10.87)	−0.820 *** (−7.67)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	14784	14784	14784	14784	14784	14784
adj. R ²	0.063	0.080	0.032	0.389	0.160	0.127

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内为t值。

3.3 内生性处理

本文借鉴张勋等(2020)的研究,选择各地级市距省会城市球面距离、距杭州市距离这两类距离与全国数字金融指数均值的乘积作为工具变量,并对该指标进行归一化处理。表4汇报了使用工具变量对渐进式创新和突破式创新的回归结果。由结果可知,数字金融对企业渐进式创新和突破式创新的影响仍显著为正。

表 4 内生性处理

变量	工具变量法		
	Dif	Incremental	Radical
	(1)	(2)	(3)
Dif		0.408 *** (7.32)	0.103 *** (2.63)
Instrument1	-1.553 *** (-20.26)		
Instrument2	-0.982 *** (-21.80)		
_cons	-7.251 *** (-33.69)	-8.417 *** (-14.28)	-2.001 *** (-4.89)
Controls	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes
一阶段 F 值		530.998	530.998
KP-LM		451.806	451.806
Hansen 检验 P 值		0.2256	0.4297
N	14784	14784	14784
adj. R ²		0.378	0.159

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内为t值。

3.4 稳健性检验

3.4.1 更换数字金融的度量方式

本文参照谢绚丽等(2018)的研究,采用《北京大学数字普惠金融指数》来衡量地区数字金融发展水平。以公司所在直辖市或地级市层级的指数为核心解释变量,并将数字金融指数进行归一化处理。回归结果如表5所示,数字金融总指数(Dif)、广度(Breath)和深度(Depth)均对企业渐进式创新和突破式创新有显著促进作用。

表 5 稳健性检验-更换数字金融度量

变量	数字金融总指数		数字金融广度		数字金融深度	
	Incremental	Radical	Incremental	Radical	Incremental	Radical
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Dif	2.608 *** (14.28)	1.013 *** (7.89)				
Breath			2.445 *** (14.80)	1.033 *** (8.73)		
Depth					1.609 *** (11.10)	0.454 *** (4.49)
_cons	-10.082 *** (-29.72)	-2.155 *** (-8.90)	-9.864 *** (-28.70)	-1.997 *** (-8.13)	-11.233 *** (-35.22)	-2.687 *** (-11.72)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

续表

变量	数字金融总指数		数字金融广度		数字金融深度	
	Incremental	Radical	Incremental	Radical	Incremental	Radical
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
N	14784	14784	14784	14784	14784	14784
adj. R^2	0.392	0.162	0.393	0.163	0.389	0.160

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内为*t*值。

3.4.2 更换回归模型

更换回归模型进行稳健性检验。第一,本文的被解释变量采用了专利数据进行衡量,数据结构在零处出现截断现象,因此采用Tobit模型进行检验。第二,使用专利数量作为被解释变量,并采用泊松回归进行检验。第三,使用城市层面聚类的稳健标准误进行回归。第四,参照唐松等(2020)的研究,控制时间和行业的联合固定效应。回归结果如表6所示,在更换回归模型后,数字金融对渐进式创新和突破式创新的影响仍显著为正。

表 6 稳健性检验-更换回归模型

变量	Tobit 模型		泊松回归		城市层面聚类		控制联合固定效应	
	Incremental	Radical	Incremental	Radical	Incremental	Radical	Incremental	Radical
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Dif	0.176 *** (10.29)	0.028 ** (2.07)	0.179 *** (57.10)	0.069 *** (8.97)	0.158 *** (10.87)	0.033 *** (3.22)	0.158 *** (10.80)	0.035 *** (3.30)
_cons	-11.889 *** (-29.95)	-3.428 *** (-10.79)	-19.736 *** (-240.41)	-3.732 *** (-21.46)	-10.625 *** (-31.71)	-2.614 *** (-10.87)	-10.702 *** (-27.21)	-2.558 *** (-8.92)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Year * Industry	No	No	No	No	No	No	Yes	Yes
N	14784	14784	14784	14784	14784	14784	14784	14784
adj. R^2					0.389	0.160	0.390	0.159

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著,括号内为*t*值。

3.4.3 考虑外部环境影响

考虑其他可能影响企业创新决策的环境因素。第一,由于直辖市在经济定位上存在一定的特殊性,位于直辖市企业的创新决策可能受到其他经济政策的影响,因此本文剔除直辖市样本进行回归。第二,2018年中美贸易摩擦301法案可能会影响企业的创新决策,因此本文选择2018年以前的样本进行回归。第三,2011年我国在16个地区开展了“促进科技和金融结合”试点改革,该政策与数字金融的发展时间接近。为排除这项政策的干扰,本文剔除试点地区企业样本进行回归。回归结果如表7所示,考虑其他外部环境影响后,本文的研究结论仍然成立。

表7 稳健性检验-考虑外部环境影响

变量	剔除直辖市样本		排除贸易摩擦影响		排除科技金融政策影响	
	Incremental	Radical	Incremental	Radical	Incremental	Radical
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Dif	0.192 *** (10.84)	0.076 *** (5.94)	0.157 *** (8.16)	0.027 * (1.90)	0.206 *** (10.44)	0.078 *** (5.56)
_cons	-9.737 *** (-26.51)	-2.336 *** (-8.92)	-10.868 *** (-23.67)	-3.244 *** (-9.67)	-9.521 *** (-23.28)	-2.324 *** (-8.01)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year * Industry	No	No	No	No	No	No
N	11722	11722	7867	7867	8963	8963
adj. R ²	0.351	0.145	0.365	0.118	0.357	0.151

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内为t值。

4 进一步分析

4.1 作用机制分析

从需求侧看,数字金融能通过影响产品需求进而引导企业的创新选择。由于产品需求的变化最终会反映在企业销售收入上,因此本文借鉴罗双成等(2023)的研究,以企业销售收入来量化数字金融对微观企业的需求侧影响。从供给侧看,数字金融能通过降低融资成本来影响企业创新选择。本文借鉴肖文和薛天航(2019)的研究,以企业财务费用率来代理融资成本,量化数字金融对微观企业的供给侧影响。本文采用中介效应模型检验数字金融影响企业渐进式创新和突破式创新的机制。具体的模型设定如下:

$$\text{Med}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dif}_{i,t-1} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \mu_{i,t} \quad (2)$$

$$\text{Radical(Incremental)}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Dif}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Med}_{i,t} + \sum \text{Controls} + \sum \text{Year} + \sum \text{Industry} + \tau_{i,t} \quad (3)$$

其中,Med是中介变量,包括产品需求(Sale)和融资成本(Coc),其他控制变量与基准回归一致。表8的列(1)(2)(3)为产品需求的中介作用,由其列(1)可知,数字金融能提升企业的产品需求。由列(2)(3)可知,产品需求在数字金融在促进企业渐进式创新和突破式创新中发挥了部分中介作用,证实了本文的假设2。由表8列(4)可知,数字金融能通过提升产品需求提高企业渐进式创新倾向,说明数字金融的需求侧渠道对渐进式创新的影响更强。表8的列(5)(6)(7)为融资成本的中介作用检验结果,由表8列(5)可知,数字金融对企业融资成本的回归系数在1%的水平上显著为负,说明数字金融能有效降低企业融资成本。由表8列(6)(7)可知,融资成本的降低有助于促进企业渐进式创新和突破式创新,证实了本文的假设3。由表8列(8)可知,数字金融能通过降低融资成本提高企业渐进式创新倾向,说明数字金融的供给侧渠道对渐进式创新的影响更强。

表 8 产品需求和融资成本的中介效应检验结果

变量	Sale (1)	Incremental (2)	Radical (3)	Innovt (4)	Cost (5)	Incremental (6)	Radical (7)	Innovt (8)
Dif	0.030*** (3.72)	0.148*** (10.36)	0.029*** (2.78)	0.024*** (5.14)	-0.003*** (-8.53)	0.145*** (10.06)	0.029*** (2.82)	0.023*** (4.95)
Sale		0.340*** (19.60)	0.152*** (12.24)	0.026*** (4.73)				
Cost						-4.154*** (-11.99)	-1.257*** (-5.20)	-0.502*** (-4.43)
_cons	0.616*** (3.34)	-10.863*** (-32.92)	-2.702*** (-11.28)	-0.847*** (-7.93)	-0.065*** (-7.19)	-10.922*** (-32.79)	-2.689*** (-11.14)	-0.863*** (-8.08)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sobel Z		3.821	3.73			7.28	4.484	
N	14774	14774	14774	14774	14774	14774	14774	14774
adj. R ²	0.855	0.408	0.170	0.127	0.190	0.395	0.161	0.127

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内为t值。

4.2 异质性分析

4.2.1 基于组织惯性的异质性分析

组织惯性是指企业在适应环境的过程中具有的保持结构和原有行为趋势不变的性质(刘力钢和李琦,2020)。企业创新选择同样受到组织惯性的影响。组织惯性会强化企业对既有创新路径的依赖,从而削弱企业寻求变革或突破的动机(简泽等,2020)。为检验数字金融作用效果在不同组织惯性的企业之间是否存在差异,本文参照连燕玲等(2015)的研究,采用企业员工人数和企业成立期限这两个指标标准化后的和来衡量企业组织惯性,并按照企业组织惯性的年份-行业中位数将样本企业进行分组回归,如表9所示。由表9的列(1)(2)可知,数字金融对组织惯性强的企业渐进式创新的回归系数为0.205,显著大于对组织惯性弱的企业渐进式创新的回归系数0.063。由表9列(3)(4)可知,数字金融对组织惯性强的企业突破式创新的回归系数为0.035,大于对组织惯性弱的企业突破式创新的回归系数0.022,但这种差异并未通过组间系数差异检验。这说明,相较于组织惯性弱的企业,数字金融对组织惯性强的企业渐进式创新促进作用更强。这可能是由于,组织惯性越强,企业在已知领域的研发经验越丰富,沿既有轨迹进行创新的动机越强。因此在可获取的外部金融资源增加时,组织惯性更强的企业能更有效地进行渐进式创新。但是企业原有的组织经验对突破式创新的助益较为微弱,因此数字金融对突破式创新的影响在两组中的差异并不明显。

表 9 基于组织惯性的异质性检验

变量	组织惯性强	组织惯性弱	组织惯性强	组织惯性弱
	Incremental	Incremental	Radical	Radical
	(1)	(2)	(3)	(4)
Dif	0.205*** (10.80)	0.063*** (2.87)	0.035*** (2.62)	0.022 (1.33)

续表

变量	组织惯性强 Incremental (1)	组织惯性弱 Incremental (2)	组织惯性强 Radical (3)	组织惯性弱 Radical (4)
_cons	-10.915 *** (-24.20)	-6.558 *** (-11.84)	-2.897 *** (-9.04)	-0.798 * (-1.87)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
组间差异 P 值	0.0000 ***		0.5490	
N	8975	5809	8975	5809
adj. R^2	0.425	0.220	0.187	0.099

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内为 t 值。

4.2.2 基于生命周期的异质性分析

不同生命周期阶段的企业可能采取不同的创新战略。为了检验数字金融作用效果在成长期、成熟期和衰退期企业之间是否存在差异，本文参照陈红等(2019)依据企业现金流量特征对样本企业进行分组回归。表10列示了基于企业生命周期的异质性检验结果，由表10列(1)(2)(3)可知，数字金融对不同生命周期阶段企业渐进式创新的回归系数均在1%的水平上显著为正，但不同组别间系数差异不显著。由表10列(4)(5)(6)可知，数字金融对成长期企业和衰退期企业突破式创新的回归系数分别在1%和5%的水平上正显著，但是对成熟期企业突破式创新影响不明显。这可能是由于，一方面，相较于成熟期企业，成长期和衰退期企业都面临着一定的资金压力，因此更需要拓宽外部融资渠道。另一方面，成长期企业有较强的创新活力，而衰退期企业则面临着转型压力。这两类企业都有较强的突破式创新动机，数字金融的发展有效满足了这两类企业的融资需求。

表10 基于生命周期的异质性检验

变量	成长期 Incremental (1)	成熟期 Incremental (2)	衰退期 Incremental (3)	成长期 Radical (4)	成熟期 Radical (5)	衰退期 Radical (6)
Dif	0.162 *** (7.38)	0.137 *** (5.55)	0.188 *** (5.93)	0.046 *** (2.91)	0.002 (0.13)	0.055 ** (2.41)
_cons	-11.570 *** (-23.27)	-10.949 *** (-18.48)	-7.514 *** (-10.19)	-2.751 *** (-7.63)	-2.950 *** (-6.95)	-1.753 *** (-3.28)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
组间差异 P 值	0.4542 成长-成熟	0.4846 成熟-衰退	0.1901 成长-衰退	0.0615 * 成长-成熟	0.0616 * 成熟-衰退	0.7405 成长-衰退
N	6531	5232	3021	6531	5232	3021
adj. R^2	0.413	0.394	0.323	0.174	0.163	0.117

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，括号内为 t 值。

4.2.3 经济后果分析

为进一步分析企业创新选择的经济后果,本文检验渐进式创新和突破式创新对企业短期绩效和长期绩效的影响。参照王雪莉等(2013)、肖延高等(2021)的研究,本文以企业总资产净利率(ROA)衡量企业短期绩效,以企业托宾 Q 值(TobinQ)衡量企业长期绩效。

回归结果如表 11 所示,其列(1)(2)为对企业短期绩效的回归结果。由表 11 列(1)可知,渐进式创新的系数为 0.006,大于突破式创新的回归系数 0.002。这说明,企业渐进式创新和突破式创新都能有效提高企业短期绩效,且渐进式创新对企业短期绩效的贡献要大于突破式创新。表 11 列(2)加入了渐进式创新和突破式创新的交互项,可以看出交互项系数在 5%的水平上负显著,说明渐进式创新和突破式创新在短期内难以发挥协同效应。这可能是由于渐进式创新和突破式创新会形成资源争夺从而损失一定的效率。

表 11 企业创新对短期绩效和长期绩效的影响

变量	ROA (1)	ROA (2)	TobinQ (3)	TobinQ (4)
Incremental	0.006 *** (11.71)	0.006 *** (11.51)	0.052 *** (4.14)	0.042 *** (3.18)
Radical	0.002 ** (2.38)	0.002 *** (2.76)	0.091 *** (5.58)	0.081 *** (4.79)
Incremental * Radical		-0.001 ** (-1.97)		0.023 ** (2.26)
_cons	0.091 *** (4.55)	0.101 *** (4.97)	12.666 *** (26.59)	12.884 *** (26.58)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes
Year	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry	Yes	Yes	Yes	Yes
N	14693	14693	14491	14491
adj. R ²	0.041	0.041	0.385	0.385

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%水平上显著,括号内为 t 值。

表 11 列(3)(4)为对企业长期绩效的回归结果。由表 11 列(3)可知,企业突破式创新的回归系数为 0.091,大于渐进式创新的回归系数 0.052。这说明企业渐进式创新和突破式创新均能有效提升企业长期绩效,且突破式创新对企业长期绩效的提升作用更强。由表 11 列(4)可知,渐进式创新和突破式创新的交互项在 5%的水平上正显著。这说明渐进式创新和突破式创新在长期能发挥协同效应,进一步提升企业长期绩效。

5 研究结论与政策启示

数字金融改变了金融服务实体经济的方式,通过优化金融资源配置的方式影响着微观企业的各项经济活动。本文以 2012—2021 年沪深 A 股上市公司为样本,探讨数字金融对我国企业创新选择的影响,主要得出以下几点结论:首先,数字金融显著促进了企业渐

渐进式创新和突破式创新,且对渐进式创新的促进作用更强。该结论经一系列稳健性检验后仍然成立。其次,企业产品需求和融资成本在数字金融促进企业两类创新活动时起部分中介作用。异质性分析表明,数字金融对企业渐进式创新的促进作用在组织惯性强的企业中更强;数字金融对企业突破式创新的促进作用在成长期和衰退期企业中更强。最后,渐进式创新更有利提升短期绩效,而突破式创新更有利于提升长期绩效。渐进式创新和突破式创新在短期内存在竞争关系,但在长期能发挥协同效应。综上,本文可以得出以下政策启示:

第一,稳步推进数字金融发展。在数字金融规模方面,加快数字基础设施建设,提升数字金融对创新企业的覆盖力度。在数字金融结构方面,探索科技贷款、科技保险、科技项目专项基金等多元化的数字金融模式。在数字化程度方面,提高数字技术与金融机构业务流程和业务模型的适配度,提升金融服务效率。

第二,优化企业创新组合。企业应加强对外部环境的甄别,建立合理的创新选择机制;积极关注产品市场和金融市场环境变化,灵活调整创新策略。一方面,利用数字技术加强对市场需求信息的研判,发挥需求对企业创新方向的引领作用。另一方面,关注新型金融工具和融资渠道,为企业不同类型的创新匹配合适的资本。

第三,关注企业组织惯性和生命周期的影响。一方面,企业应充分认识组织惯性对企业创新选择的利与弊,充分利用自身惯性优势,如研发经验和市场经验等,加速技术和产品迭代。同时企业应关注组织惯性给企业带来的结构束缚、思维僵化等不利影响,主动变革,为引入新产品、新技术创造良好的条件。另一方面,考虑生命周期阶段的差异。针对成长期企业创新需求旺盛、资金流紧张的特点,推出“研发贷”“专利贷”等新型金融产品。针对成熟期企业和衰退期企业,基于大数据对企业成长轨迹和行业发展轨迹进行建模,为企业技术迭代和创新转型提供方向指引。

参考文献

- 陈红, 张玉, 刘东霞. 2019. 政府补助、税收优惠与企业创新绩效——不同生命周期阶段的实证研究[J]. 南开管理评论, 22(3): 187-200.
- Chen H, Zhang Y, Liu D X. 2019. Government subsidies, tax breaks and enterprise's innovation performance: An empirical study on different life cycle stages[J]. *Nankai Business Review*, 22(3): 187-200. (in Chinese)
- 陈中飞, 江康奇. 2021. 数字金融发展与企业全要素生产率[J]. 经济动态, (10): 82-99.
- Chen Z F, Jiang K Q. 2021. Development of digital finance and firms' total factor productivity[J]. *Economic Perspectives*, (10): 82-99. (in Chinese)
- 黄益平, 黄卓. 2018. 中国的数字金融发展: 现在与未来[J]. 经济学(季刊), 17(4): 1489-1502.
- Huang Y P, Huang Z. 2018. The development of digital finance in China: Present and future[J]. *China Economic Quarterly*, 17(4): 1489-1502. (in Chinese)
- 黄益平, 邱晗. 2021. 大科技信贷: 一个新的信用风险管理框架[J]. 管理世界, 37(2): 12-21, 50.
- Huang Y P, Qiu H. 2021. Big tech lending: A new credit risk management framework[J]. *Journal of Management World*, 37(2): 12-21, 50. (in Chinese)
- 简泽, 徐扬, 李玉花, 等. 2020. 生产率困境的形成与治理机制: 一个新的理论框架[J]. 管理世界, 36(1): 187-205.
- Jian Z, Xu Y, Li Y H, et al. 2020. Formation and governance mechanism of productivity dilemma: An integrated theoretical framework[J]. *Journal of Management World*, 36(1): 187-205. (in Chinese)

- 李春涛, 闫续文, 宋敏, 等. 2020. 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, (1): 81-98.
- Li C T, Yan X W, Song M, et al. 2020. Fintech and corporate innovation—Evidence from Chinese NEEQ-listed companies[J]. *China Industrial Economics*, (1): 81-98. (in Chinese)
- 李秀萍, 付兵涛, 郭进. 2022. 数字金融、高管团队异质性与企业创新[J]. 统计与决策, 38(7): 161-165.
- Li X P, Fu B T, Guo J. 2022. Digital finance, executive teams' heterogeneity and enterprise innovation[J]. *Statistics & Decision*, 38(7): 161-165. (in Chinese)
- 李玉花, 简泽. 2021. 从渐进式创新到颠覆式创新: 一个技术突破的机制[J]. 中国工业经济, (9): 5-24.
- Li Y H, Jian Z. 2021. From incremental innovation to disruptive innovation: A mechanism of technological breakthrough[J]. *China Industrial Economics*, (9): 5-24. (in Chinese)
- 李哲, 黄静, 孙健. 2021. 突破式创新对分析师行为的影响——基于上市公司专利分类和引证数据的证据[J]. 经济管理, 43(5): 192-208.
- Li Z, Huang J, Sun J. 2021. Disruptive innovation and analyst activities: An empirical study based on patent classifications and citations[J]. *Business and Management Journal*, 43(5): 192-208. (in Chinese)
- 连燕玲, 周兵, 贺小刚, 等. 2015. 经营期望、管理自主权与战略变革[J]. 经济研究, 50(8): 31-44.
- Lian Y L, Zhou B, He X G, et al. 2015. Performance aspiration, managerial discretion and strategic change[J]. *Economic Research Journal*, 50(8): 31-44. (in Chinese)
- 梁榜, 张建华. 2019. 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, 41(5): 74-86.
- Liang B, Zhang J H. 2019. Can the development of digital inclusive finance stimulate innovation? —Evidence from Chinese cities and SMEs[J]. *Modern Economic Science*, 41(5): 74-86. (in Chinese)
- 刘力钢, 李琦. 2020. 组织惯性对企业技术创新投入的影响[J]. 科技进步与对策, 37(17): 83-91.
- Liu L G, Li Q. 2020. Research on the influence of organizational inertia on enterprise technological innovation investment[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 37(17): 83-91. (in Chinese)
- 罗双成, 罗光强, 蒋银娟. 2023. 服务业数字化转型、就业增长与人力资本升级[J]. 软科学, 37(11): 75-83, 98.
- Luo S C, Luo G Q, Jiang Y J. 2023. Digital transformation of the service industry, employment growth, and human capital upgrading[J]. *Soft Science*, 37(11): 75-83, 98. (in Chinese)
- 钱海章, 陶云清, 曹松威, 等. 2020. 中国数字金融发展与经济增长的理论与实证[J]. 数量经济技术经济研究, 37(6): 26-46.
- Qian H Z, Tao Y Q, Cao S W, et al. 2020. Theoretical and empirical analysis on the development of digital finance and economic growth in China[J]. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 37(6): 26-46. (in Chinese)
- 唐松, 伍旭川, 祝佳. 2020. 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, 36(5): 52-66.
- Tang S, Wu X C, Zhu J. 2020. Digital finance and enterprise technology innovation: Structural feature, mechanism identification and effect difference under financial supervision[J]. *Journal of Management World*, 36(5): 52-66. (in Chinese)
- 万佳成, 周勤, 肖义. 2020. 数字金融、融资约束与企业创新[J]. 经济评论, (1): 71-83.
- Wan J Y, Zhou Q, Xiao Y. 2020. Digital finance, financial constraint and enterprise innovation[J]. *Economic Review*, (1): 71-83. (in Chinese)
- 王芳, 张潇天, 王宛秋, 等. 2022. 企业创新倾向、吸收能力与跨界技术并购创新绩效——一项模糊集定性比较分析[J]. 科技进步与对策, 39(14): 83-93.
- Wang F, Zhang X T, Wang W Q, et al. 2022. Firms' innovation tendency, absorptive capacity and innovation performance in boundary-spanning technological mergers & acquisitions: A fuzzy-set qualitative comparative analysis[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 39(14): 83-93. (in Chinese)

- 王雪莉, 马琳, 王艳丽. 2013. 高管团队职能背景对企业绩效的影响: 以中国信息技术行业上市公司为例[J]. 南开管理评论, 16(4): 80-93.
- Wang X L, Ma L, Wang Y L. 2013. The impact of TMT functional background on firm performance: Evidence from IT public listed companies in China[J]. *Nankai Business Review*, 16(4): 80-93. (in Chinese)
- 吴茜, 姚乐野. 2023. 数字经济、创新驱动与区域经济增长[J]. 软科学, 37(6): 63-70.
- Wu X, Yao L Y. 2023. Digital economy, innovation-driven and regional economic growth[J]. *Soft Science*, 37(6): 63-70. (in Chinese)
- 肖文, 薛天航. 2019. 劳动力成本上升、融资约束与企业全要素生产率变动[J]. 世界经济, 42(1): 76-94.
- Xiao W, Xue T H. 2019. Rising labour costs, financial constraints and changing TFP of enterprises in China[J]. *The Journal of World Economy*, 42(1): 76-94. (in Chinese)
- 肖延高, 冉华庆, 童文锋, 等. 2021. 防卫还是囤积? 商标组合对企业绩效的影响及启示[J]. 管理世界, 37(10): 214-226.
- Xiao Y G, Ran H Q, Tong W F, et al. 2021. Defense or hoarding? The relationship between trademark portfolios and firm performance and its implications[J]. *Journal of Management World*, 37(10): 214-226. (in Chinese)
- 谢绚丽, 沈艳, 张皓星, 等. 2018. 数字金融能促进创业吗? ——来自中国的证据[J]. 经济学(季刊), 17(4): 1557-1580.
- Xie X L, Shen Y, Zhang H X, et al. 2018. Can digital finance promote entrepreneurship? —Evidence from China [J]. *China Economic Quarterly*, 17(4): 1557-1580. (in Chinese)
- 许家云, 杨俊. 2021. 互联网与中国制造业企业风险承担[J]. 南开经济研究, (5): 176-197.
- Xu J Y, Yang J. 2021. Internet and Chinese manufacturing enterprises' risk-taking[J]. *Nankai Economic Studies*, (5): 176-197. (in Chinese)
- 徐翔, 赵墨非, 李涛, 等. 2023. 数据要素与企业创新: 基于研发竞争的视角[J]. 经济研究, 58(2): 39-56.
- Xu X, Zhao M F, Li T, et al. 2023. Data factor and enterprise innovation: The perspective of R&D competition [J]. *Economic Research Journal*, 58(2): 39-56. (in Chinese)
- 薛莹, 胡坚. 2020. 金融科技助推经济高质量发展: 理论逻辑、实践基础与路径选择[J]. 改革, (3): 53-62.
- Xue Y, Hu J. 2020. Fintech promotes high-quality economic development: Theoretical logic, practical basis and path choices[J]. *Reform*, (3): 53-62. (in Chinese)
- 杨伟明, 栗麟, 王明伟. 2020. 数字普惠金融与城乡居民收入——基于经济增长与创业行为的中介效应分析[J]. 上海财经大学学报, 22(4): 83-94.
- Yang W M, Su L, Wang M W. 2020. Digital financial inclusion and income of urban and rural residents: Based on the intermediary effect of economic growth and entrepreneurial behavior[J]. *Journal of Shanghai University of Finance and Economics*, 22(4): 83-94. (in Chinese)
- 张勋, 杨桐, 汪晨, 等. 2020. 数字金融发展与居民消费增长: 理论与中国实践[J]. 管理世界, 36(11): 48-62.
- Zhang X, Yang T, Wang C, et al. 2020. Digital finance and household consumption: theory and evidence from China[J]. *Journal of Management World*, 36(11): 48-62. (in Chinese)
- 张晖明, 刘入嘉, 王凯. 2022. 信贷市场: “所有制偏好”还是“规模偏好”[J]. 经济学动态, (5): 15-32.
- Zhang H M, Liu R J, Wang K. 2022. Credit market: “Ownership Preference” or “Scale Preference”[J]. *Economic Perspectives*, (5): 15-32. (in Chinese)
- 赵绍阳, 李梦雪, 余楷文. 2022. 数字金融与中小企业融资可得性——来自银行贷款的微观证据[J]. 经济学动态, (8): 98-116.
- Zhao S Y, Li M X, She K W. 2022. Digital finance and the access to credit for SMEs—Evidence from bank lending [J]. *Economic Perspectives*, (8): 98-116. (in Chinese)
- Anderson P, Tushman M L. 1990. Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change[J]. *Administrative Science Quarterly*, 35(4): 604-633.

- Byun S K, Oh J M, Xia H. 2021. Incremental vs. breakthrough innovation: The role of technology spillovers[J]. *Management Science*, 67(3): 1779-1802.
- Gomber P, Koch J A, Siering M. 2017. Digital Finance and FinTech: current research and future research directions [J]. *Journal of Business Economics*, 87(5): 537-580.
- Razzaq A, Yang X D. 2023. Digital finance and green growth in China: Appraising inclusive digital finance using web crawler technology and big data[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 188: 122262.

Radical Innovation or Incremental Innovation: Digital Finance and Enterprise Innovation Choice

Xiaoyan Wang Shuang Yao

(School of Accounting, Shanxi University of Finance and Economics)

Abstract Digital finance has not only changed the traditional financial service system, but also has an important impact on the innovation activities of micro enterprises. Taking Shanghai and Shenzhen A-share listed companies from 2012 to 2021 as a sample, this paper studies the impact of digital finance on corporate innovation choices, investigate the mediating role of product demand and financing cost based on demand side and supply side. The results show that digital finance can effectively promote both incremental and radical innovation. Moreover, compared with radical innovation, the development of digital finance promotes a higher degree of incremental innovation of enterprises. Further research finds that digital finance mainly promotes incremental innovation and radical innovation of enterprises by increasing product demand and reducing financing costs. Moreover, the promotion effect of digital finance on incremental innovation is stronger in enterprises with strong organizational inertia, and the promotion effect of digital finance on radical innovation is stronger in enterprises in growth and recession. The economic consequences show that incremental innovation is more conducive to improving the short-term performance of enterprises, while radical innovation is more conducive to improving the long-term performance of enterprises.

JEL Classification G24, L25, O34