

数字普惠金融对区域经济韧性的影响研究

陈改兰

长春理工大学经济管理学院, 吉林 长春

收稿日期: 2023年12月12日; 录用日期: 2023年12月20日; 发布日期: 2024年1月19日

摘要

以我国2011~2021年省际面板数据为研究样本, 采用固定面板模型和中介效应模型探讨普惠金融对我国区域经济韧性的影响。结果发现: 1) 基准分析中, 数字金融对经济韧性具有显著的正向促进作用; 2) 中介效应分析中, 数字金融通过促进消费升级、提高产业升级对经济韧性产生促进作用。同时发现消费升级和产业升级之间存在链式中介效应。3) 异质性分析中, 数字金融对经济韧性的促进作用存在显著的结构异质性、地区异质性。最后, 依据实证结论得出相关政策启示。

关键词

数字金融, 区域经济韧性, 消费升级, 产业升级

Research on the Impact of Digital Financial Inclusion on Regional Economic Resilience

Gailan Chen

School of Economics and Management, Changchun University of Science and Technology, Changchun Jilin

Received: Dec. 12th, 2023; accepted: Dec. 20th, 2023; published: Jan. 19th, 2024

Abstract

Taking China's inter-provincial panel data from 2011 to 2021 as the research sample, the fixed panel model and the intermediary effect model are used to explore the impact of inclusive finance on China's regional economic resilience. The results show that: 1) In the benchmark analysis, digital finance has a significant positive effect on economic resilience, and 2) In the intermediary effect analysis, digital finance has a positive effect on economic resilience by promoting consumption upgrading and improving industrial upgrading. At the same time, it is found that there is a chain mediation effect between consumption upgrading and industrial upgrading. 3) In the heterogeneity analysis, there is significant structural heterogeneity and regional heterogeneity in the

promotion of economic resilience of digital finance. Finally, the relevant policy implications are drawn based on the empirical conclusions.

Keywords

Digital Finance, Regional Economic Resilience, Consumption Upgrading, Industrial Upgrading

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

区域经济的相互依赖程度随着经济全球化的进程而不断提高，同时国际动荡所引发的经济危机也在不断扩大。在国际环境不确定性增加的背景下，我国的发展也遇到了诸多挑战与风险。在这些冲击下，我国不仅逐一化解了各种风险，并且在没有大的经济波动的情况下，不断解决了发展过程中出现的各种结构性问题，展现出其背后强大的“韧性”。

通过对文献进行总结分析可以看到，数字普惠金融给我国经济社会发展带来经济益处[1]，有学者已系统研究了区域创新[2]、产业结构、收入差距[3]、居民消费[4]、信贷配置等多个影响。影响我国区域经济韧性的因素也有很多，包括产业多样化，创新水平，基础设施[5]，资本配置效率，创新能力，创新活力[6]。综合来看，少有文献探讨数字普惠金融对我国区域经济韧性的影响效应。本文在对国内外文献、分析框架进行梳理、分析的基础上，用最新的中国省级统计数据 and 经济学计量模型，从省际层面上探究了我国数字普惠金融发展对经济韧性的影响，少有人数字普惠金融通过促进消费升级再提升产业升级，进一步促进区域经济韧性的链式中介效应。本文通过基准回归、异质性检验、中介效应模型检验等系统的实证检验，为普惠金融和经济韧性的关系以及其中的作用路径提供了经验证据。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 数字普惠金融对经济韧性的主效应研究

一方面，数字金融能够创新金融产品和服务，提供多样化的融资渠道，以此提升经济韧性。当经济系统遭受冲击时，金融机构能够快速地做出反应以支持企业在冲击过程中的调整、恢复、改革与创新，增强企业应对冲击的能力[6]。另一方面，金融网络效应的发挥，可以有效地缓解信息不对称，增强金融机构和客户之间信息传递的准确性、流畅性和效用性，降低金融机构的经营风险和企业的市场风险，从而增强金融机构和企业应对冲击的能力[7]。因此，本文提出假设 H1：数字金融与经济韧性存在正相关关系，即数字金融的发展有利于经济韧性的提升。

2.2. 数字普惠金融对区域经济韧性的中介作用

银行转账、手机扫码等多种多样支付手段被不断推出使用，跨越了时空限制，增加了支付的便利性的同时也降低了消费成本[3]。促进了消费者购买力的增长，使消费重心由商品型消费引导至服务型消费转变，促进了消费结构的升级。消费结构升级意味着新的消费需求产生，尤其是对高质量产品需求的增加，通过市场机制的调节，企业之间形成良性竞争，经济高质量发展，从而使经济韧性得到提高[8]。因此提出如下假设：H2：数字普惠金融可以通过促进消费升级进而提升区域经济韧性。

数字普惠金融通过引入新的金融模式和技术手段，为企业提供了更多的融资渠道，降低了信息不对称，提高了中小微企业融资的便利性。还可以支持新兴产业的发展，创业者可以更容易地获取创业资金，促进创新型企业的涌现，从而推动产业结构升级[9]。生产要素流动所产生的“结构红利”，能够帮助地区危机产业实现要素回笼，对冲击作出积极反应。因此提出如下假设：**H3**：数字普惠金融对产业结构升级有显著的正向影响且存在区域异质性。

消费升级对产业结构升级起到导向拉动作用。第一，消费升级指引生产方向。消费需求的变动会释放市场信号，引导产业根据市场信号调整生产决策。传统产业逐渐由低端生产向中高端生产发展，从而推动产业结构升级[10]。第二，消费升级指引了市场进出方向。借助现代网络，消费者能够获取更多的商品信息，产品选择范围更广，产品间的替代性增强。在激烈的市场竞争下，劣势企业逐渐式微，无法适应变化的落后产业被淘汰。从而推动产业结构不断升级[11]。因此提出如下假设：**H4**：数字普惠金融对消费升级有显著的正向影响，消费升级引起产业升级再促进经济韧性，存在链式中介效应。

3. 模型构建和变量选择

3.1. 数据选择

被解释变量：区域经济韧性。分为抵抗与恢复能力、适应与调整能力、创新与转型能力 3 个维度来进行研究，本文借鉴以往文献，考虑代表性和可测量性选出包括 13 个细分指标[12] [13]关于测度：本文选择比较常用的熵值法确定权重，最后测算得出。

解释变量：数字普惠金融：采用北大数金学院研究中心发布的数字普惠金融指数(2011~2021)衡量。分为三个维度，覆盖广度，使用深度，数字化程度来衡量[14]。

控制变量：为使实证结果更为精确和稳健，参考已有文献选取了部分控制变量。文化建设(*culture*)，市场规模(*market*)，环境治理(*sdgdp*)，医疗资源(*mad*) [6] [15]。

中介变量：产业结构升级指数(*isu*)。第三产业增加值占 GDP 的比重来衡量。消费升级(*indus*)：发展享受型消费相对于生存型消费的比值上升。

3.2. 模型构建

3.2.1. 总体效应模型

本章选取全国 31 个省市 2011~2021 年的面板数据，为检验假设 1，本文首先建立解释变量对被解释变量的基准回归模型[16]设立的模型如下所示：

$$rer_{it} = a_0 + a_1 dfi1_{it} + \sum_{j=2}^5 a_j X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中， i 表示地区， t 表示年份， a_0 为常数项， $dfi1$ 表示数字普惠金融， rer 表示区域经济韧性， a_1 为其影响系数， $X_{it,j}$ 为控制变量， a_j 为各控制变量的影响系数， u_i 为随机误差项。

3.2.2. 并行中介效应模型[17]

$$buyup_{it} = \beta_{01} + \beta_{11} dfi1_{it} + \sum_{j=2}^5 \beta_{j1} X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$rer_{it} = \theta_{01} + \theta_{11} dfi1_{it} + \theta_{21} buyup_{it} + \sum_{j=3}^6 \theta_{j1} X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$indus_{it} = \beta_{02} + \beta_{12} dfi1_{it} + \sum_{j=2}^5 \beta_{j2} X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$rer_{it} = \theta_{02} + \theta_{12}dfi1_{it} + \theta_{22}indus_{it} + \sum_{j=3}^6 \theta_{j2}X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

3.2.3. 链式中介效应模型[18]

$$buyup_{it} = \beta_{01} + \beta_{11}dfi1_{it} + \sum_{j=2}^5 \beta_{j1}X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$indus_{it} = \theta_{01} + \theta_{11}dfi1_{it} + \theta_{21}buyup_{it} + \sum_{j=3}^6 \theta_{j1}X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$rer_{it} = \theta_{02} + \theta_{12}dfi1_{it} + \theta_{22}indus_{it} + \theta_{32}buyup_{it} + \sum_{j=3}^6 \theta_{j2}X_{it,j} + u_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

方程(6)检验消费升级的中介影响, 方程(7)在控制消费升级的情况下检验普惠金融对产业结构升级的影响, 方程(8)在控制消费升级和产业升级的情况下检验普惠金融对经济韧性的影响。链式中介效应表现为“普惠金融→消费升级→产业结构升级→增加经济韧性”, 其大小为 β_{11} , θ_{21} , θ_{32} 。

4. 实证结果分析

4.1. 描述性统计

Table 1. Descriptive statistics results

表 1. 描述性统计结果

	N	最小值	最大值	均值	标准偏差	方差
<i>rer</i>	341	0.0605	0.707	0.235	0.126	0.016
<i>dfi1</i>	341	0.1622	4.589	2.305	1.034	1.068
<i>libper</i>	341	0.1900	3.320	0.730	0.528	0.279
<i>market</i>	341	0.00251	3.9258	0.4550	0.6969	0.486
<i>sdgdp</i>	341	0.0348	212.444	27.622	36.231	1312.669
<i>mad</i>	341	0.8400	72.130	23.987	15.893	252.583
<i>buyup</i>	341	0.1532	0.544	0.383	0.054	0.003
<i>indus</i>	341	0.3266	0.837	0.497	0.089	0.008

如表 1 所示, 变量选取了 341 个, 其中区域经济韧性最大值是 0.707, 最小值是 0.06, 每万人拥有图书馆量最大值是 3.320, 最小值是 0.190, 非国有经济最大值是 0.442, 最小值是 0.026, 废气排放量最大值是 212.444, 最小值是 0.035, 极差值最大。均值方面每万人拥有的图书馆是 0.7 个, 市场规模均值是 0.6969, 二氧化硫环境治理平均值是 27.622, 远低于最大值, 可以看出各地环境治理差距较大医疗方面每万人拥有的床位数是 23.987, 中介变量消费升级均值是 0.383, 产业升级是 0.497。

4.2. 总体效应检验

在回归分析之前, 针对面板数据进行检验, F 检验和豪斯曼检验 P 值都显著, 发现双重固定效应模型具有更好的拟合结果。

本文首先基于式(1)、本章选取全国 31 个省市 2011~2021 年的面板数据, 采用固定效应模型, 通过 stata 16.0 使用固定效应模型进行分析。结果见表 2。

Table 2. Direct effect
表 2. 直接影响效应检验

	<i>rer</i>				
<i>dfi1</i>	0.2133*** (13.08)	0.1907*** (11.47)	0.1829*** (11.23)	0.1482*** (10.51)	0.1348*** (8.92)
<i>libper</i>		0.0696*** (4.43)	0.0153*** (4.54)	0.0934*** (7.13)	0.0864*** (6.48)
<i>market</i>			0.0392*** (4.27)	0.1286*** (3.86)	0.1403*** (4.19)
<i>mad</i>				0.0033*** (10.99)	0.0031*** (10.36)
<i>sdgdp</i>					0.0013** (2.35)
<i>_cons</i>	0.2009 (11.21)	0.1508 (7.27)	0.1586*** (7.83)	0.1548*** (9.05)	0.1710*** (9.34)
YEAR FE	YES	YES	YES	YES	YES
STATE FE	YES	YES	YES	YES	YES
N	341	341	341	341	341
R ²	0.9887	0.9866	0.9880	0.9852	0.9857

注：()里的值为对应的 t 值，*、**、***分别表示检验结果在 10%、5%、1%的水平下显著，下同。

表 2 的第(1)列报告了普惠金融发展对经济韧性的基准回归结果。如第(1)列所示，普惠金融指标 *dfi* 的系数为 0.2133，在 1% 的显著性水平上正向显著，这表明普惠金融对经济韧性有显著的促进作用，说明一个地区的普惠金融发展程度越高，对该地区的经济韧性促进作用更大，与理论分析部分的结论一致。

4.3. 中介效应检验

4.3.1. 并行中介效应检验

Table 3. Multiple mediator model effect
表 3. 并行中介效应检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>rer</i>	<i>buyup</i>	<i>rer</i>	<i>indus</i>	<i>rer</i>
<i>dfi1</i>	0.1348*** (8.92)	0.1356*** (6.68)	0.1283*** (7.92)	0.0054 (0.31)	0.1345*** (8.90)
中介变量			0.0478** (1.10)		0.0573 (1.15)
<i>libper</i>	0.0864*** (6.48)	0.0158*** (0.88)	0.0856*** (6.42)	0.06*** (3.84)	0.0898*** (6.58)
<i>market</i>	0.1403*** (4.19)	-0.0262 (-0.58)	0.1415*** (4.23)	0.0367 (0.94)	0.1382*** (4.13)
<i>mad</i>	0.0031*** (10.36)	-0.0015 (3.58)	0.0032*** (10.37)	0.0042*** (10.55)	0.0030*** (9.52)
<i>sdgdp</i>	0.0013** (2.35)	0.0014* (1.80)	0.0013** (2.22)	0.0020*** (2.80)	0.0013** (2.13)
<i>_cons</i>	0.1710** (9.34)	0.2608*** (10.60)	0.1585** (7.37)	0.7940*** (36.95)	0.1255*** (2.89)

续表

YEAR FE	YES	YES	YES	YES	YES
STATE FE	YES	YES	YES	YES	YES
N	341	341	341	341	341
R ²	0.9857	0.8594	0.9835	0.9544	0.9835

回归结果如表 3，列(1)显示，各城市群的数字普惠金融会对经济韧性存在显著的正向影响，列(2)表明数字普惠金融的发展能提升消费升级。列(4)回归结果显示，各个省份数字普惠金融对产业结构合理化的回归系数为 0.0054，为正值，不显著。继续进行下一步检验。进行 Bootstrap 检验，检验结果如下：

Table 4. Bootstrap result of *buyup***表 4.** 基于消费升级的 Bootstrap 检验结果

	Coefficient	std. err.	z	P > z	[95% conf. interval]
_bs_1	0.018644	0.00543	3.43	0.001	[0.0080027, 0.0292859]
_bs_2	-0.01741	0.00653	-2.67	0.008	[-0.0302061, -0.004608]

注：_bs_1: r, ind_eff, _bs_2: r, dir_eff (下同)。

Table 5. Bootstrap result of *indus***表 5.** 基于产业升级的 Bootstrap 检验结果

	Coefficient	std. err.	z	P > z	[95% conf. interval]
_bs_1	0.021177	0.004514	4.69	0.001	[0.0123291, 0.0300249]
_bs_2	0.01994	0.005445	-23.66	0.001	[-0.030611, -0.009268]

根据表 4，表 5 回归结果表明，间接效应，直接效应均较为处于一个区间即不包括 0，所以效果显著。即存在“数字普惠金融→消费升级→经济韧性”、因此假设 H2、H3 得到了证实，各省份数字普惠金融通过促进消费升级、产业结构对增强经济韧性间接起到正向作用。

4.3.2. 链式中介效应检验

通过 Bootstrap 检验法检验，利用 PROCESS 程序分析，通过表 6 结果可以得出：在本文样本中存在“数字普惠金融发展→促进消费升级→促进产业升级→促进区域经济韧性”的影响路径，假说 H4 得到验证。

Table 6. Bootstrap results from chain mediation effect**表 6.** 链式中介效应 Bootstrap 检验结果

影响路径	中介效应值	95%置信区间	Bootstrap 抽样数
数字普惠金融→消费升级→经济韧性	0.050	[0.032, 0.071]	1000
数字普惠金融→产业升级→经济韧性	0.122	[0.051, 0.177]	1000
数字普惠金融→消费升级→产业升级→经济韧性	0.066	[0.015, 0.124]	1000

4.4. 异质性检验

4.4.1. 地区异质性

检验了东部地区，中部地区，西部地区数字普惠金融对经济韧性的影响带入模型后进行回归，一是

在东部地区回归系数为 0.1039，中部地区为 0.1083，西部地区数为 0.1080。传统金融欠发达地区的金融资源相对稀缺，金融体系对居民和企业的覆盖面不够，东部地区与中部和西部地区相比，经济基础好，经济发展水平较高，拥有更加充裕的传统金融资源，因金融资源供给增加而促进经济韧性作用也就最小。

4.4.2. 结构性异质性

一是在覆盖广度下，系数为 0.076，该维度提升有助于社会各阶层更加便捷地获得金融服务，以最基本的方式促进广大群众和中小企业获得相应的资金支持，从而提升经济韧性。二是在使用深度维度下，系数为 0.06，提升使用度能够让企业较为容易地获得贷款融资，缓解企业的融资约束，促进企业的发展与行业的进步，进而增强经济韧性。三是在数字化程度下，系数为 0.035，通过增加移动化、实惠化、信用化和便利化，使得资金流通速度加快，促进经济金融融通，进而增强区域经济韧性。

5. 研究结论和对策建议

5.1. 研究结论

本文使用 2011~2021 年的数据对我国普惠金融发展与经济韧性的关系进行了实证研究。通过计量回归模型，本文发现普惠金融的发展系数显著为正，说明普惠金融能够增强经济韧性。通过并行中介效应检验，数字普惠金融能通过消费升级来促进区域经济韧性，也能通过产业升级来促进区域经济韧性。通过链式中介效应检验，数字普惠金融能通过促进消费升级来促进产业升级，进而提升区域经济韧性。异质性分析，通过检验普惠金融的三个维度对经济韧性的影响，发现普惠金融中服务的覆盖广度、使用深度以及数字化程度均对经济韧性有着显著的促进作用；基于地区进行分组检验，划分为东中部地区、西部地区两个子样本，发现普惠金融的发展能显著促进各部分地区的经济韧性，每个地区促进作用有差距。

5.2. 对策建议

1) 东部地区要努力提升数字普惠金融的发展质量。具体来看，优化金融机构组织架构，构建多层次化的金融机构，让多个金融机构共同合作，让它们在一个有机的整体中运转；产品多样性指金融产品种类丰富以及同种产品推出了不同等级，具体有贷款、保险、储蓄等服务。从这两方面着手让数字普惠金融产品与需求更加匹配。

2) 加强西部农村金融服务基础设施建设。首先，要努力提升西部地区数字普惠金融服务的可得性，根据各个地区的实际情况，加大宣传力度，采取对口援助帮扶的方式，增加金融机构网点建设从业人员，扩大数字普惠金融服务的范围，让金融机构网点的设置更加合理化。其次，在提升范围与金融产品数量的同时，也要逐渐提升服务的质量。重点培训，掌握电子化操作以便更好地为受教育程度低的农村人员提供便利的金融服务。

3) 要大力发展数字技术。大力发展数字技术，利用金融科技相关的科学技术，极大地提升数字普惠金融便利快捷程度的同时，将成本维持在一个较低的范围内，并控制相关风险。使数字普惠金融在数字化程度上达到社会上的普惠性。

参考文献

- [1] 孙玉环, 张汀星, 王雪妮, 等. 中国数字普惠金融发展的现状、问题及前景[J]. 数量经济技术经济研究, 2021, 38(2): 43-59.
- [2] 杨刚, 张亨溢. 数字普惠金融、区域创新与经济增长[J]. 统计与决策, 2022, 38(2): 155-158.
- [3] 李牧辰, 封思贤, 谢星. 数字普惠金融对城乡收入差距的异质性影响研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2020, 20(3): 132-145.

- [4] 安强身, 刘俊杰, 李文秀. 数字普惠金融与居民消费结构升级: 作用机制与经验证据[J]. 云南财经大学学报, 2023, 39(3): 1-23. <https://doi.org/10.16537/j.cnki.jynufe.000851>
- [5] 赵建吉, 张馨歆, 王艳华, 等. 中国区域经济韧性的时空格局特征与影响因素[J]. 经济地理, 2023, 43(8): 1-11. <https://doi.org/10.15957/j.cnki.jjdl.2023.08.001>
- [6] 崔耕瑞. 数字金融能否提升中国经济韧性[J]. 山西财经大学学报, 2021, 43(12): 29-41. <https://doi.org/10.13781/j.cnki.1007-9556.2021.12.003>
- [7] 蒋凤娇. 数字普惠金融对城市经济韧性的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2021.
- [8] 郑美华, 杨岚, 朱家明. 数字普惠金融对城乡居民消费升级的影响——基于收入和产业升级视角的实证检验[J]. 哈尔滨师范大学自然科学学报, 2023, 39(2): 35-44. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-5617.2023.02.006>
- [9] 唐文进, 李爽, 陶云清. 数字普惠金融发展与产业结构升级——来自 283 个城市的经验证据[J]. 广东财经大学学报, 2019, 34(6): 35-49.
- [10] 谢汝宗, 杨明婉, 白福臣. 数字普惠金融、居民消费与产业结构升级——基于广东省地级面板数据的 PVAR 动态分析[J]. 调研世界, 2022(2): 59-70. <https://doi.org/10.13778/j.cnki.11-3705/c.2022.02.007>
- [11] 范建红, 王冰, 闫乐, 瞿皎皎. 数字普惠金融对高技术制造业创新韧性的影响——基于系统 GMM 与门槛效应的检验[J]. 科技进步与对策, 2022, 39(17): 51-61.
- [12] 高胤彤, 孟霏, 田启波. 中国经济韧性时空演化及影响因素研究——基于数字金融视角[J]. 经济问题探索, 2022(8): 57-74.
- [13] 陈胜利, 王东. 数字经济对经济韧性的影响效应及作用机制[J]. 工业技术经济, 2022, 41(6): 26-34. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1004-910X.2022.06.004>
- [14] 李玉杰, 邬伟娥, 汪彩君, 等. 数字普惠金融对于城市经济韧性的实证研究——基于长三角区域面板数据[J]. 科技与经济, 2022, 35(5): 71-75. <https://doi.org/10.14059/j.cnki.cn32-1276n.2022.05.015>
- [15] 曾冰. 区域经济韧性内涵辨析与指标体系构[J]. 区域金融研究, 2020(7): 74-78.
- [16] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014, 22(5): 731-745.
- [17] 柳士顺, 凌文铨. 多重中介模型及其应用[J]. 心理科学, 2009, 32(2): 433-435+407. <https://doi.org/10.16719/j.cnki.1671-6981.2009.02.043>
- [18] 韩金宝, 蔡雯霞, 诸葛瑞阳. 碳排放权交易政策对地区碳绩效的影响——基于链式中介效应的检验[J]. 金融理论与实践, 2023(7): 60-70.