

金融减贫：数字金融与传统金融的互动关系及相对重要性分析*

丁杰 袁也 符号亮

内容摘要：本文基于2014—2018年的CFPS数据检验了以银行为代表的传统金融和新兴的数字金融的减贫效应，以及二者在减贫中的互动关系及相对重要性。研究发现：第一，数字金融和传统金融均具有较强的减贫效应，且二者在减贫中存在互补效应。第二，数字金融与传统金融之间的互补效应有较强的异质性。对低资产家庭和农户家庭、接入互联网以及教育程度较高的家庭、银行竞争度较高地区以及低脆弱性的家庭，二者表现出更强的互补效应。此外，数字金融覆盖深度与传统金融表现出更强的互补关系。第三，基于相对重要性分析发现，整体而言，传统金融在减贫中发挥了相对重要的作用，但针对低资产家庭、农户家庭、接入互联网的家庭，数字金融能够发挥更重要的减贫效应。本文结论对于更好地利用不同金融模式协同发展，发挥金融的减贫功能具有一定的启示意义。

关键词：数字金融 传统金融 贫困脆弱性 互补效应 相对重要性

中图分类号：F832

文献标识码：A

引 言

我国脱贫攻坚战已经取得举世瞩目的重大胜利，迈出了共同富裕进程中的关键一步。但促进共同富裕的目标没有终点，贫困是随经济社会发展动态变化的。扶贫工作的核心要务将由消除绝对贫困延伸到解决相对贫困，扶贫方式也将由绝对贫困下扶贫攻坚式的超常规路径转向相对贫困下的常态化治理。金融减贫一直是贫困的常态化治理手段之一，但源于传统金融自身发展的缺陷，普遍存在的金融排斥严重阻碍金融减贫功能的发挥。

以大数据、云计算等信息技术应用为特征的数字金融的发展为更好地实现金融减贫提供了契机。理论上，数字金融被认为能够以低成本的模式提供普惠金融服务以减少贫困。但实践中，数字金融是否能发挥减贫效应仍有质疑（何宗樾等，2020）。进一步地，数字金融在发挥减贫功能方面与传统金融之间如何相互作用？已有研究并未涉及二者在金融减贫方面的互动关系。本文实证检验了数字金融与传统金融在减贫中的互动关系以及相对重要性，对实现金融减贫具有较强的实践意义。

作者简介：丁杰，经济学博士，广东财经大学金融学院副教授，硕士生导师；袁也，广东财经大学金融学院硕士研究生；符号亮（通讯作者），经济学博士，广东财经大学金融学院讲师。

***基金项目：**本文获国家社会科学基金一般项目“科技赋能背景下普惠金融的实体经济效应及优化发展研究”（20BJY249）资助。

一、文献综述

金融发展有助于减贫的观点获得了已有研究的广泛认同 (Jeanneney & Kpodar, 2011), 金融发展主要通过优化资源配置促进经济增长、改善收入分配等方式发挥减贫作用 (Beck et al., 2007)。但是 Odhiambo (2010) 则认为, 金融发展难以发挥减贫作用, 根本原因是农户、低收入者等弱势群体无法跨越金融服务的高门槛。这一观点也得到国内研究的证实。李似鸿 (2010) 发现, 农村金融供给存在“有机构、缺服务”的现象, 金融机构数量的增加无法缓和农户资金紧张情况。现有研究发现, 传统金融“嫌贫爱富”是贫富差距长期存在的重要原因, 金融体系的包容性发展将矫正资金的歧视性分配, 改善贫困群体收入, 减少家庭贫困 (张栋浩和尹志超, 2018)。

通过将数字技术与金融业务有机结合, 数字金融能够以低成本的方式增加服务的可触达性和风险防控能力 (Jagtiani & Lemieux, 2018), 使金融服务得以渗透至弱势群体, 发挥减贫作用。周利等 (2021)、张海洋和韩晓 (2021) 分别从绝对贫困、贫困脆弱性等方面衡量家庭贫困状况, 均发现数字金融有助于家庭减贫。也有部分研究发现, 数字金融没有减贫效应, 甚至会加剧贫困。王修华和赵亚雄 (2020) 发现, 数字金融的影响具有马太效应, 对贫困户的影响不显著。何宗樾等 (2020) 研究发现, 数字金融促进了贫困发生的概率以及多维贫困的程度, 证实了数字鸿沟现象的存在。

对于数字金融与传统金融之间的关系, 一直存在“竞争替代论”和“竞争合作论”两种相互对立的观点。两种观点都承认二者存在竞争关系。郭品和沈悦 (2019) 认为, 数字金融与传统银行在银行业务的资产端、负债端等均存在竞争关系, 但“竞争替代论”以二者形成替代关系为基础。谢平等 (2015) 认为, 数字金融是金融交易和组织形式的颠覆性变化, 能对传统金融发挥替代作用, “竞争合作论”以二者形成合作补充关系为基础。郭峰和王瑶佩 (2020) 指出, 数字金融可以有效弥补传统金融的不足, 但不可能脱离传统金融独立存在。

综上所述, 第一, 已有研究对传统金融与数字金融各自的减贫效应展开了广泛研究。与此不同, 本文对比分析数字金融与传统金融的减贫效应, 以及二者在减贫中的互动关系及相对重要性, 以便理解数字金融和传统金融在金融减贫中的不同作用和相对优势, 有助于整合、平衡好不同的金融模式, 并注重和利用好它们在金融减贫中的相对优势。第二, 尽管相关文献对数字金融与传统金融间的关系展开了分析, 本文首次从金融减贫的视角分析二者的互动关系, 为研究数字金融与传统金融之间的关系提供新的切入点。实证结果揭示二者在减贫中是互补关系, 这为发挥数字金融与传统金融的协同作用以实现减贫提供了一定启示。

二、理论分析与假设提出

由于经营模式的高成本性, 银行等传统金融机构在经营中存在优先考虑经营效率的现象, 在全面发挥减贫功能方面始终未能如意, 在扶贫实践中存在扶贫目标偏离、还款率低、资金效率低等问题, 低收入者或其他弱势群体被排斥在金融服务范围之外。

理论上, 数字金融从宏观和微观两个层面发挥减贫功能。宏观层面, 数字金融通过“涓滴效应”间接发挥减贫效果, 即数字金融发展首先促进地区经济增长, 经济增长为贫困群体创造出更多增收和就业机会, 最终达到减贫的效果。微观层面, 数字金融将大数据、云计算等信息技术与金融业务结合, 简化了信用评估、风险控制、支付结算等环节的交易流程, 使得金融业务能够以低成本的方式覆盖更广泛的金融需求者, 直接针对贫困家庭发挥减贫效应。如数字金融会缓解家庭的信贷约束、信息约束等, 通过直接增加居民收入、促进家庭创业、优化资产配置等方式缓解家庭贫困 (张海洋和韩晓, 2021; 周利等, 2021)。更为重要的是, 数字金融能够在传统金融的薄弱环节, 针

对农户等弱势群体更好地发挥作用（周利等，2021）。基于此，提出如下研究假设。

假设1：传统金融发展可以缓解家庭贫困，但传统金融发展的减贫效应是非均衡的，对农户、低资产家庭等弱势群体的减贫效应较弱。

假设2：数字金融发展可以缓解家庭贫困，而且可以针对传统金融的薄弱环节，如农户、低资产家庭等弱势群体发挥更好的减贫作用。

除了各自发挥减贫功能，数字金融与传统金融还可能相互作用，在减贫中发挥互补效应。一方面，数字金融重塑了传统金融业的竞争格局，并驱动着传统金融机构业务下沉，通过向弱势群体提供更广泛的金融服务以发挥金融的减贫功能。第一，数字金融通过挤出效应和溢出效应促进银行业有效竞争（孟娜娜等，2020）。第二，竞争格局的改变驱动商业银行通过提升经营效率（杨望等，2020）、数字化创新（王诗卉和谢绚丽，2021）和风险承担（郭品和沈悦，2019）等方式来应对竞争。经营效率的提升和数字化创新强化了商业银行为弱势群体提供金融服务的能力，风险承担偏好的改变增强了商业银行为弱势群体提供金融服务的意愿，传统金融得以针对弱势群体更好地发挥减贫效应。第三，数字金融通过技术溢出和业务合作为商业银行开辟新型业务、拓展商业模式、提升风险控制能力提供了机遇，二者之间能够发挥合作效应。另一方面，传统金融也是数字金融赖以成长和发挥减贫作用的基础。金融的减贫功能不仅取决于金融供给，数字金融的数字化属性在需求端对受众的数字资源配置和金融认知能力提出了更高要求。第一，数字资源的禀赋差异会从需求端限制数字金融的服务对象。数字金融需要利用手机等终端设备通过接入互联网获取金融服务，部分弱势群体缺乏终端设备或无法接入互联网，数字金融提供的服务难以触达，在减贫增收方面会表现出数字鸿沟现象（何宗樾等，2020；王修华和赵亚雄，2020）。第二，对金融的认知缺乏也会制约数字金融发挥作用。市场参与者对金融产品、金融风险与收益有成熟的认知是合理金融决策，进而获取更多金融服务的先决条件。数字金融认知不足的家庭不仅容易遭受数字金融带来的金融排斥，还难以合理利用金融资源，数字金融的减贫效应难以发挥。传统金融的发展为提升数字金融的减贫功能发挥着基础性作用。王喆等（2021）认为，传统金融通过资金支持、金融知识支持、基础设施支持、改变资金需求结构对数字金融的发展发挥着推动作用。基于以上分析，本文提出如下研究假设。

假设3：数字金融在缓解贫困方面可以与传统金融发挥互补效应。

三、模型设定和变量定义

（一）实证模型设定

为检验数字金融与传统金融的减贫效应，构建如下的回归方程式（1）：

$$VEP_{it} = \alpha + \beta_1 DFI_{it} + \beta_2 Bank_{it} + \delta Control_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

其中， VEP_{it} 为家庭*i*在第*t*期的贫困脆弱性，以反映家庭的贫困状况。 DFI_{it} 为数字金融发展状况。 $Bank_{it}$ 为传统金融发展状况。 $Control_{it}$ 为控制变量向量，主要包括户主特征和家庭特征（见表1）。此外，本文还控制了城市人均GDP、个体以及年度固定效应。 μ_{it} 为随机扰动项。

为检验数字金融与传统金融在减贫方面是否存在互补效应，参考Oh et al.（2018）对互补效应和替代效应的研究设计，在式（1）的基础上加入数字金融与传统金融的交互项：

$$VEP_{it} = \alpha + \beta_1 DFI_{it} + \beta_2 Bank_{it} + \beta_3 DFI_{it} \times Bank_{it} + \delta Control_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

通过系数 β_3 来识别数字金融与传统金融在减贫方面存在的是互补还是替代关系， $\beta_3 < 0$ 表明是互补关系， $\beta_3 > 0$ 表明是替代关系。

（二）变量定义

被解释变量：贫困脆弱性（VEP）。采用Chaudhuri et al.（2002）提出的VEP（Vulnerability as

Expected Poverty) 方法测度贫困脆弱性。计算贫困脆弱性时以世界银行 2011 年提出的人均日消费 3.1 美元为贫困线, 按世界银行 2011 年的购买力平价和历年 CPI 调整, 具体步骤参见张栋浩和尹志超 (2018) 等的研究。

表 1 为主要变量的定义和描述性统计, 家庭陷入贫困的概率 (VEP) 平均为 13%。数字金融 (DFI) 的平均值为 5.217, 标准差仅为 0.223, 传统金融 (Bank) 的平均值为 1.595, 标准差为 0.654, 即传统金融发展的地区差异较大, 而数字金融发展能够突破区域限制, 地区差异相对较小。

表 1 主要变量的描述性统计

变量名	变量定义	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
被解释变量						
VEP	贫困脆弱性: 家庭陷入贫困的概率值	0.130	0.014	0.224	0	0.938
解释变量						
DFI	家庭所在城市数字普惠金融指数的对数值	5.217	5.253	0.223	4.717	5.675
Bank	家庭所在城市每万人银行分支机构数	1.595	1.462	0.654	0.621	4.061
控制变量						
age	户主年龄	45.540	46	11.240	16	92
age ²	户主年龄的平方/100	22.013	21.160	10.560	2.560	84.640
gender	男性为 1, 女性为 0	0.527	1	0.499	0	1
married	在婚为 1, 其他为 0	0.883	1	0.322	0	1
edu	户主受教育年限: 按文化程度, 文盲/半文盲=0, 小学=6, 初中=9, 高中/中专/技校/职高=12, 大专=15, 本科=16, 硕士研究生=19, 博士研究生=22	7.514	9	4.728	0	22
health	户主身体状况: “不健康”取值为 1; “非常健康”“很健康”“比较健康”“一般”定义为健康, 取值为 0	0.153	1	0.360	0	1
pension	有养老保险取值为 1, 否则为 0	0.695	1	0.460	0	1
medsure	有医疗保险取值为 1, 否则为 0	0.925	1	0.264	0	1
familysize	家庭人口数	3.936	4	1.778	1	21
depratio	家庭抚养比: 小于 16 岁和大于 60 岁的家庭人口占比	0.279	0	0.213	0	1
income	家庭总收入 (元) 的对数值	10.644	10.776	1.037	7.090	12.902
asset	家庭总资产 (元) 的对数值	12.181	12.259	1.481	7.696	15.615
lgdp	城市人均生产总值 (元) 的对数值	10.663	10.584	0.614	9.227	11.912

(三) 数据来源

家庭的微观数据来自 2014、2016、2018 三年的中国家庭追踪调查数据 (CFPS)。剔除变量缺失的样本, 最终得到 20267 个有效家庭样本。数字金融的数据来自北京大学数字金融研究中心编制并发布的数字普惠金融指数, 采用对应年度的城市层面数据。银行分支机构数量利用银保监会的金融许可证信息, 根据各银行分支机构获得许可证的日期和退出日期, 得到各城市对应年份的商业银行分支机构数量, 再除以各城市年末总人口数 (单位为万人)。

四、实证结果及分析

(一) 基准回归

表 2 为基准回归的结果。列 (1) 变量 DFI 的系数显著为负, 体现了数字金融的减贫效应。列

(2) 变量 Bank 的系数同样显著为负, 体现了传统金融的减贫效应。列 (3) 中同时加入数字金融和传统金融之后, 两个变量的减贫效应都没有消失, 意味着在发挥减贫功能方面, 二者之间至少不是完全替代的关系, 二者的发展均有助于降低家庭贫困脆弱性。列 (4) 进一步加入了交互项 DFI×Bank, 交互项的系数显著为负, 表明在发挥减贫功能方面, 数字金融与传统金融总体上表现出互补关系, 二者协同发展更有助于降低家庭的贫困脆弱性, 意味着数字金融与传统金融在减贫方面是一种良性的互动关系。

(二) 内生性问题

本文采用工具变量缓解可能的内生性问题。借鉴张勋等 (2021) 的研究, 使用“家庭所在城市到杭州的球面距离×除本市外其他城市数字金融的平均值”作为数字金融的工具变量。数字金融的数据基于蚂蚁科技集团股份有限公司的业务数据, 离其总部所在地杭州越近的地区, 数字金融发展越好, 满足相关性假设。家庭所在城市离杭州的距离不会直接影响家庭贫困状况, 满足外生性假设。参考金友森等 (2020), 选取“家庭所在城市 1984 年的每万人银行分支机构数×除本市外其他城市每万人银行分支机构数的平均值”作为传统金融的工具变量。1984 年的银行分支机构数反映了该城市的金融发展基础, 会影响当前的银行发展, 满足相关性假设。但历史上的银行数量很难直接影响当前的家庭贫困状况, 满足外生性假设。

表 3 为 IV-2SLS 回归的结果。列 (1) 仅考虑变量 DFI 是内生变量, 列 (2) 仅考虑变量 Bank 是内生变量, 列 (3) 同时考虑两个变量都是内生变量。各列的检验均拒绝弱工具变量假设, 且不存在识别不足。采用工具变量回归后, 本文的主要结论依然不变。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	VEP	VEP	VEP	VEP
DFI	-0.0144*** (0.0035)		-0.0154*** (0.0036)	-0.0083* (0.0046)
Bank		-0.0259* (0.0138)	-0.0253* (0.0135)	-0.0241** (0.0113)
DFI×Bank				-0.0363*** (0.0093)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	2.1270*** (0.1924)	1.5494*** (0.1208)	2.2246*** (0.2027)	1.7976*** (0.2302)
R ²	0.7630	0.7625	0.7647	0.7681
Obs.	20267	20267	20267	20267

注: () 中为异方差稳健标准误; ***, **, * 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著。下同。

表 3 内生性检验: IV-2SLS 回归

变量	(1)	(2)	(3)
	DFI 内生	Bank 内生	DFI 和 Bank 内生
	VEP	VEP	VEP
DFI	-0.0114** (0.0045)	-0.0213*** (0.0059)	-0.0137*** (0.0048)
Bank	-0.0433*** (0.0144)	-0.0423** (0.0175)	-0.0411** (0.0170)
DFI×Bank	-0.0128** (0.0054)	-0.0178** (0.0076)	-0.0127* (0.0072)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes
常数项	2.1270*** (0.1924)	2.0925*** (0.3998)	2.2833*** (0.3061)
R ²	0.7523	0.7446	0.7466
Cragg-Donald Wald F statistic	35.0079	40.1114	37.8784
Kleibergen- Paap rk LM (P 值)	0.0000	0.0000	0.0000
Obs.	20267	18984	18984

(三) 互补效应的异质性检验

1. 家庭特征的异质性

第一，银行在放贷中以资产抵押贷款为主，对资产不足的客户难以发挥减贫效应。第二，传统金融机构集中在城市地区，对农村居民的减贫效应可能不足。通过对信息技术的利用，数字金融具有更强大的地理穿透力和低成本优势，对遭受传统金融排斥的家庭能更好地发挥对传统金融的补充作用。在基准模型中分别加入交互项 $DFI \times Bank \times Assetdum$ 和 $DFI \times Bank \times Hukou$ 进行检验。 $Assetdum$ 为家庭总资产特征的虚拟变量，总资产前 50% 的家庭取值为 1，后 50% 取值为 0。 $Hukou$ 为家庭户口特征的虚拟变量，非农户口取值为 1，农业户口取值为 0。

表 4 列 (1) 中交互项 $DFI \times Bank \times Assetdum$ 的系数表明，数字金融和传统金融在减贫中的互补效应针对低资产家庭更为有效。原因在于数字金融基于网络平台与信息技术提供金融服务，较少依赖家庭资产状况来甄别客户。列 (2) 中交互项 $DFI \times Bank \times Hukou$ 的系数表明，数字金融和传统金融减贫中的互补效应针对农户家庭更为有效。可能的原因是，数字金融在减贫中尽管存在“数字鸿沟”现象，但数字金融与传统金融的协同发展有助于跨越“数字鸿沟”，针对农户家庭呈现更强的互补效应。

数字金融同样可能存在金融排斥。数字资源禀赋较差的家庭难以触及数字金融服务，数字金融对其无法发挥减贫作用。受教育程度较低的家庭对数字金融的认知能力较弱，数字金融的减贫效应也将受到制约。在基准模型中分别加入交互项 $DFI \times Bank \times Internet$ 和 $DFI \times Bank \times edu$ 以检验。 $Internet$ 为家庭是否接入互联网，接入取值为 1；否则，为 0。变量 edu 为户主受教育年限，12 年及以上取值为 1；否则，为 0。

表 4 列 (3) 交互项 $DFI \times Bank \times Internet$ 的系数表明，接入互联网有助于提升二者间的互补效应，可能是因为接入互联网是获得数字金融服务的前提条件，而将数字金融账户与传统金融账户绑定，

表 4 家庭特征的异质性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	VEP	VEP	VEP	VEP
DFI	-0.0103** (0.0041)	-0.0097** (0.0037)	-0.0076* (0.0045)	-0.0120*** (0.0039)
Bank	-0.0225** (0.0105)	-0.0236** (0.0092)	-0.0279*** (0.0091)	-0.0244** (0.0111)
DFI×Bank	-0.0159** (0.0077)	-0.0233*** (0.0072)	-0.0198*** (0.0063)	-0.0151** (0.0069)
DFI×Assetdum	0.0004 (0.0014)			
Bank×Assetdum	-0.0126*** (0.0022)			
DFI×Bank×As- setdum	0.0058* (0.0033)			
DFI×Hukou		-0.0012** (0.0005)		
Bank×Hukou		-0.0115*** (0.0018)		
DFI×Bank× Hukou		0.0143*** (0.0040)		
DFI×Internet			-0.0067*** (0.0007)	
Bank×Internet			-0.0028** (0.0017)	
DFI×Bank×Inter- net			-0.0070** (0.0038)	
DFI×edu				-0.0022*** (0.0005)
Bank×edu				-0.0043** (0.0021)
DFI×Bank×edu				-0.0103*** (0.0031)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	2.2671*** (0.2246)	1.8399*** (0.2293)	2.1510*** (0.2438)	1.8832*** (0.2248)
R ²	0.7809	0.7686	0.7406	0.7804
Obs.	20267	20267	15118	20267

有助于同时增加家庭对传统金融和数字金融资源的获取能力。列(4)交互项DFI×Bank×edu的系数表明,受教育程度促进了二者的互补效应,可能的原因在于受教育程度越高越容易有获取传统金融服务的经验,这种经验进一步提高了其金融认知以及对数字金融服务的获取能力。

2. 传统金融结构的异质性

以银行业竞争程度衡量传统金融的市场结构,构造商业银行分支机构数量的赫芬达尔-赫尔曼指数(HHI)和分支机构数量前五的五大银行分支机构占比(CR5)衡量银行竞争程度。表5的结果表明,不管是数字金融还是传统金融,均在银行更集中的地区表现出较弱的减贫效果。交互项DFI×Bank×HHI和DFI×Bank×CR5的系数表明,银行越集中的地区,数字金融与传统金融之间的互补效应越弱,银行竞争有助于促进二者之间的互补效应。

3. 数字金融分项指数的异质性影响

数字金融指数由数字金融覆盖广度、数字金融使用深度、普惠金融数字化程度三个维度构成。表6列示数字金融的三个维度均与传统金融呈现互补效应。首先,数字金融覆盖广度的减贫效应以及与传统金融的互补效应最弱。可能是因为覆盖广度反映的是用户拥有的电子账户数以及电子账户与银行卡的绑定情况,并不能反映真实的金融服务使用状况。其次,数字金融使用深度的减贫效应最强。使用深度反映了数字金融实际提供的金融服务,这些实际金融服务会增加家庭的信贷可得性,提高交易便利性,有助于减贫。同时,这些金融服务与传统金融提供的服务形成竞争关系,促进传统金融在竞争压力下不断提升普惠性以促进减贫。最后,数字化程度本质上体现了数字金融在金融服务门槛和成本上的竞争优势,表现出较强的减贫效应以及与传统金融的互补效应。

4. 对不同程度脆弱性家庭的异质性影响

参考Ward(2016),将家庭陷入贫困的概率分为[0, 29%) [29%, 49%) [49%, 79%) [79%, 100%]四个区间,依次定义为不脆弱家庭、低脆弱性家庭、中脆弱性家庭、高脆弱性家庭,对样本进行分组检验。表7列(1)—列(4)中变量DFI的系数表明,数字金融对中脆弱性家庭的减贫效应最强,其次是低脆弱性和高脆弱性家庭,对不脆弱家庭的减贫效应最弱。Bank的系数表明,传统金融针对高脆弱性家庭难以发挥减贫效应,针对不脆弱和低脆弱性家庭具有更强的减贫效果。交互项DFI×Bank的系数表明,二者针对低脆弱性家庭和中脆弱性家庭最能发挥互补效应。

(四) 数字金融与传统金融的相对重要性分析

本文在基准回归的基础上采用优势分析(Dominance Analysis),比较解释变量对被解释变量变

表5 银行竞争的异质性检验

变量	(1)	(2)
	VEP	VEP
DFI	-0.0066** (0.0030)	-0.0108*** (0.0035)
Bank	-0.0188*** (0.0064)	-0.0165** (0.0079)
DFI×Bank	-0.0185** (0.0072)	-0.0178** (0.0079)
DFI×HHI	0.0324*** (0.0034)	
Bank×HHI	0.0056* (0.0031)	
DFI×Bank×HHI	0.0584*** (0.0104)	
DFI×CR5		0.0077** (0.0035)
Bank×CR5		0.0018** (0.0008)
DFI×Bank×CR5		0.0129*** (0.0032)
HHI	0.0561*** (0.0179)	
CR5		0.0072** (0.0034)
控制变量	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes
常数项	2.7255*** (0.2690)	2.3117*** (0.2516)
R ²	0.7843	0.7903
Obs.	20267	20267

异程度的相对重要性。通过对比不同的解释变量对模型拟合度的独立贡献程度来衡量变量的相对重要性 (Grömping, 2007)。为便于分析,对相对重要性指标进行标准化,使模型各解释变量标准化之后的相对重要性指标之和正好等于1。

表8列(1)为全样本回归中各解释变量对模型拟合度的贡献度,中括号中的数字为解释变量中各变量相对重要性的排序。传统金融的排名为第8名,数字金融为第9名,即传统金融对于减贫的重要性仍然要高于数字金融。

列(2)和列(3)按家庭总资产分组。高资产家庭中,传统金融的相对重要性排第6名,远高于排第11名的数字金融。低资产家庭中,数字金融的相对重要性排名则高于传统金融,表明传统金融在金融服务供给中,对家庭资产的依赖性高于数字金融。列(4)和列(5)分别为非农户和农户家庭的相对重要性分析。对于非农家庭,传统金融排名第7,相对于排名第10的数字金融更为重要。对于农户家庭,数字金融的相对重要性排名虽然高于传统金融,但二者的贡献度非常接近。以上结论表明,传统金融在减贫方面仍具绝对优势,但数字金融针对弱势群体,如农户、低资产家庭具有相对优势。

列(6)和列(7)按是否接入互联网分组。未接入互联网的家庭,数字金融和传统金融的相对重要性排名分别仅为第10和第9名;接入互联网的家庭,二者的相对重要性排名分别提升至第6和第7名,接入互联网的家庭其数字金融贡献度提升的幅度要大于传统金融,也体现了数字金融数字化的属性。列(8)和列(9)按受教育程度分组。受教育程度虽然对数字金融和传统金融的重要性排名都无

表6 数字金融分项指数的互补效应

变量	(1)	(2)	(3)
	VEP	VEP	VEP
覆盖广度	-0.0090** (0.0037)		
使用深度		-0.0305*** (0.0091)	
数字化程度			-0.0217** (0.0087)
Bank	-0.0175** (0.0081)	-0.0176*** (0.0040)	-0.0203*** (0.0038)
覆盖广度×Bank	-0.0277* (0.0146)		
使用深度×Bank		-0.0322*** (0.0061)	
数字化程度×Bank			-0.0281*** (0.0068)
控制变量	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes
常数项	2.3839*** (0.2169)	1.7796*** (0.1461)	1.8209*** (0.1363)
R ²	0.7632	0.7681	0.7639
Obs.	20267	20267	20267

表7 对不同程度脆弱性家庭的异质性影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	不脆弱性	低脆弱性	中脆弱性	高脆弱性
	VEP	VEP	VEP	VEP
DFI	-0.0085* (0.0052)	-0.0268*** (0.0064)	-0.0289*** (0.0053)	-0.0132** (0.0057)
Bank	-0.0186** (0.0090)	-0.0200** (0.0087)	-0.0147** (0.0066)	-0.0076 (0.0082)
DFI×Bank	-0.0105*** (0.0035)	-0.0362*** (0.0079)	-0.0252*** (0.0059)	-0.0076*** (0.0010)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
个体固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
年度固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	0.6192*** (0.1933)	2.6133*** (0.9512)	3.4703*** (0.8275)	0.6946* (0.3596)
R ²	0.6153	0.6026	0.7472	0.7053
Obs.	16883	1478	1269	637

影响,但对二者的贡献度有影响,受教育程度的提高使得传统金融和数字金融对模型拟合度的贡献度均有所提高,体现了受教育程度对金融减贫的重要性。

表8 相对重要性分析

变量	全样本	高资产家庭	低资产家庭	非农家庭	农户家庭	接入互联网	未接入互联网	高教育家庭	低教育家庭
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
DFI	0.0149[9]	0.0097[11]	0.0139[8]	0.0159[10]	0.0139[9]	0.0163[6]	0.0097[10]	0.0122[9]	0.0099[9]
Bank	0.0184[8]	0.0261[6]	0.0081[10]	0.0230[7]	0.0130[8]	0.0124[7]	0.0106[9]	0.0141[8]	0.0111[8]
DFI×Bank	0.0048[11]	0.0050[12]	0.0004[16]	0.0133[13]	0.0022[14]	0.0084[8]	0.0013[15]	0.0095[10]	0.0017[14]
age	0.0347[6]	0.0485[5]	0.0337[6]	0.0465[6]	0.0354[6]	0.0066[10]	0.0258[6]	0.0578[5]	0.0208[5]
age ²	0.0397[5]	0.0603[4]	0.0378[5]	0.0587[5]	0.0403[5]	0.0070[9]	0.0327[5]	0.0735[4]	0.0247[4]
gender	0.0020[15]	0.0008[15]	0.0027[13]	0.0006[16]	0.0025[13]	0.0061[11]	0.0015[14]	0.0062[13]	0.0069[10]
married	0.0046[12]	0.0099[10]	0.0060[11]	0.0149[11]	0.0044[11]	0.0060[12]	0.0048[12]	0.0065[12]	0.0058[11]
eduyear	0.0947[4]	0.0645[3]	0.0953[4]	0.0822[4]	0.0851[4]	0.0996[4]	0.0650[4]	0.0201[6]	0.0000[16]
health	0.0037[13]	0.0018[13]	0.0031[12]	0.0030[15]	0.0034[12]	0.0014[15]	0.0048[11]	0.0028[15]	0.0032[13]
pension	0.0023[14]	0.0015[14]	0.0015[14]	0.0207[8]	0.0016[15]	0.0051[13]	0.0027[13]	0.0041[14]	0.0033[12]
medsure	0.0006[16]	0.0001[16]	0.0008[15]	0.0036[14]	0.0003[16]	0.0005[16]	0.0004[16]	0.0008[16]	0.0004[15]
familysize	0.2810[1]	0.4758[1]	0.3276[1]	0.2836[1]	0.2904[1]	0.2589[2]	0.2708[2]	0.2751[2]	0.3239[1]
depratio	0.0091[10]	0.0132[9]	0.0121[9]	0.0137[12]	0.0098[10]	0.0018[14]	0.0122[8]	0.0068[11]	0.0121[7]
income	0.2656[2]	0.2475[2]	0.2545[2]	0.1586[3]	0.2688[2]	0.3793[1]	0.3719[1]	0.3476[1]	0.3124[2]
asset	0.1924[3]	0.0167[8]	0.1800[3]	0.2439[2]	0.2023[3]	0.1498[3]	0.1703[3]	0.1446[3]	0.2458[3]
lgdp	0.0314[7]	0.0185[7]	0.0224[7]	0.0178[9]	0.0265[7]	0.0406[5]	0.0156[7]	0.0184[7]	0.0178[6]

注: []中为各变量的相对重要性排名。

五、结论及政策建议

金融扶贫是持续减贫的重要手段,全面理解不同金融模式的减贫效应及其在减贫中的互动关系是制定金融减贫政策的关键所在。本文研究发现:第一,数字金融和传统金融发展均具有较强的减贫效应,且二者在发挥减贫功能方面呈现出互补效应。第二,数字金融与传统金融之间的互补效应具有较强的异质性。对低资产家庭和农户家庭、接入互联网的家庭以及受教育程度较高的家庭、银

行竞争度程度较高的地区以及低脆弱性家庭，二者之间表现出更强的互补效应。此外，数字金融覆盖深度与传统金融表现出更强的互补关系。第三，相对重要性分析表明，整体而言，传统金融在减贫中发挥了相对重要的作用，但针对低资产家庭、农户家庭，数字金融在减贫中具有相对重要性，而接入互联网以及受教育程度提升有助于提升金融在减贫中的重要性。

本文结论对于通过金融发展促进减贫具有重要的政策启示意义。

第一，传统金融与数字金融绝对不是简单的竞争和替代关系，二者能够协同发展以促进减贫。政策方面应给予数字金融一定的发展空间，在强化监管、防范不同金融模式风险传染的基础上，引导传统金融业借鉴数字金融的数字化思维实现优化发展，规范数字金融与传统金融业务的多场景融合，促进二者良性互动，发挥减贫的互补效应。

第二，目前传统金融与数字金融在减贫中的互补效应还未能充分发挥。加强传统金融的市场竞争可以强化二者在减贫中的互补效应。随着信息技术在金融领域的广泛应用，强化大数据、网络设备等基础设施建设可以直接促进金融减贫以及更好地发挥数字金融和传统金融的互补效应。强化农村地区大数据、网络设备等基础设施建设还可以缓解城乡之间的“数字鸿沟”，更好地发挥农村地区数字金融与传统金融的互补效应。此外，还应从需求端提高居民受教育水平，加强对居民金融认知能力的提升，这将有助于提高传统金融与数字金融的直接减贫效应以及二者的互补效应。

第三，尽管在金融减贫中，传统金融具有相对重要性，但数字金融正在减贫中发挥越来越大的作用，尤其是在传统金融减贫的薄弱环节，如农户家庭以及低资产家庭，数字金融的相对重要性凸显。应该整合和平衡好不同的金融模式，注重和利用好它们在金融减贫中的相对优势，鼓励数字金融更好地发挥对传统金融的互补效应。

(责任编辑 郝毅)

参考文献:

- [1] 郭峰, 王瑶佩. 传统金融基础、知识门槛与数字金融下乡[J]. 财经研究, 2020 (1): 11-33
- [2] 郭品, 沈悦. 互联网金融、存款竞争与银行风险承担[J]. 金融研究, 2019 (8): 58-76
- [3] 何宗樾, 张勋, 万广华. 数字金融、数字鸿沟与多维贫困[J]. 统计研究, 2020 (10): 79-89
- [4] 金友森, 张琴韵, 许和连. 银行发展对企业创新的影响——基于商业银行县域密度的证据[J]. 金融论坛, 2020 (2): 44-55
- [5] 李似鸿. 金融需求、金融供给与乡村自治——基于贫困地区农户金融行为的考察与分析[J]. 管理世界, 2010 (1): 74-87
- [6] 孟娜娜, 粟勤, 雷海波. 金融科技如何影响银行业竞争[J]. 财贸经济, 2020 (3): 66-79
- [7] 王诗卉, 谢绚丽. 经济压力还是社会压力: 数字金融发展与商业银行数字化创新[J]. 经济学家, 2021 (1): 100-108
- [8] 王修华, 赵亚雄. 数字金融发展是否存在马太效应?——贫困户与非贫困户的经验比较[J]. 金融研究, 2020 (8): 114-133
- [9] 王喆, 陈胤默, 张明. 传统金融供给与数字金融发展: 补充还是替代?——基于地区制度差异视角[J]. 经济管理, 2021 (5): 5-23
- [10] 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
- [11] 杨望, 徐慧琳, 谭小芬, 薛翔宇. 金融科技与商业银行效率——基于DEA-Malmquist模型的实证研究[J]. 国际金融研究, 2020 (7): 56-65
- [12] 张栋浩, 尹志超. 金融普惠、风险应对与农村家庭贫困脆弱性[J]. 中国农村经济, 2018 (4): 54-73
- [13] 张勋, 万广华, 吴海涛. 缩小数字鸿沟: 中国特色数字金融发展[J]. 中国社会科学, 2021 (08): 35-51
- [14] 周利, 廖婧琳, 张浩. 数字普惠金融、信贷可得性与居民贫困减缓——来自中国家庭调查的微观证据[J]. 经

济科学, 2021 (1): 145-157

[15] Beck T, Demirguc-Kunt A, Levine R. Finance, Inequality and the Poor[J]. *Journal of Economic Growth*, 2007, 38 (12): 27-49

[16] Chaudhuri S, Jalan J, Suryahadi A. Assessing Household Vulnerability to Poverty from Cross-Sectional Data: A Methodology and Estimates from Indonesia[R]. Columbia University Discussion Paper, 2002

[17] Grömping U. Estimators of Relative Importance in Linear Regression Based on Variance Decomposition[J]. *The American Statistician*, 2007, 61 (2): 139-147

[18] Jagtiani J, Lemieux C. Do Fintech Lenders Penetrate Areas That Are Underserved by Traditional Banks?[J]. *Journal of Economics and Business*, 2018, 100 (6): 43-54

[19] Jeanneney S G, Kpodar K. Financial Development and Poverty Reduction: Can There Be a Benefit without a Cost?[J]. *The Journal of Development Studies*, 2011, 47 (1): 143-163

[20] Odhiambo N M. Is Financial Development a Spur to Poverty Reduction? Kenya's Experience[J]. *Journal of Economic Studies*, 2010, 37 (4): 343-353

[21] Oh W Y, Chang Y K, Kim T Y. Complementary or Substitutive Effects? Corporate Governance Mechanisms and Corporate Social Responsibility[J]. *Journal of Management*, 2018, 44: 2716-2739

[22] Ward P. Transient Poverty, Poverty Dynamics, and Vulnerability to Poverty: An Empirical Analysis Using a Balanced Panel from Rural China[J]. *World Development*, 2016, 78 (2): 541-553

Poverty Alleviation through Finance: An Analysis of the Interactions and Relative Importance between Digital Finance and Traditional Finance

Ding Jie, Yuan Ye and Fu Haoliang

(School of Finance, Guangdong University of Finance and Economics)

Summary: Finance plays an important role in poverty reduction. Based on the CFPS data from 2014 to 2018, this paper tests the poverty reduction effects of traditional finance represented by banks and emerging digital finance, as well as their interactive relationship and relative importance in poverty reduction.

The results show that: firstly, digital finance and traditional finance are exerting complementary effects on their roles in facilitating poverty reduction. Secondly, the complementary effect between digital finance and traditional finance has strong heterogeneity. A stronger complementary effect can be seen in rural households and households with small assets, households with Internet access and higher education level, areas with high bank competition and families with low vulnerability. In addition, the coverage depths of digital finance and traditional finance also show a stronger complementary relationship. Thirdly, based on the analysis of relative importance, the study finds that, as a whole, traditional finance plays a relatively more important role in poverty reduction, while digital finance is playing a more important role in low asset families, rural households and households with Internet access.

This paper gives three suggestions. Firstly, digital finance should be given a certain development space. On the basis of strengthening supervision and preventing the risk infection of different financial models, efforts should be made to inject the digital thinking into the traditional financial model so as to achieve optimal development, and standardize the multiple scenario integration of digital finance and traditional finance. Secondly, the government should strengthen the market competition of traditional finance, accelerate the construction of infrastructure such as big data and network equipment, and improve the education level of residents, thus enhancing the complementary effect of traditional finance and digital finance in poverty reduction. Thirdly, traditional finance plays a relatively important role in poverty reduction, but digital finance plays an increasingly important role in the weak links of traditional finance. Different financial models should be integrated and balanced to give full play to their comparative advantages in poverty reduction.

Keywords: Digital Finance; Traditional Finance; Poverty Vulnerability; Complementary Effect; Relative Importance

JEL Classification: G21, I32