

欢迎按以下格式引用:涂维亮,李文静.数字金融高质量发展的区域差异及社会嵌入补链研究[J].长江大学学报(社会科学版),2024,47(1):81-90.

数字金融高质量发展的区域差异及社会嵌入补链研究

涂维亮^{1,2} 李文静¹

(1.长江大学 经济与管理学院,湖北 荆州 434023;2.湖北农村发展研究中心,湖北 荆州 434023)

摘要:利用 2011~2021 年中国 31 省份数字金融数据,基于区域金融视角分析数字金融高质量发展的驱动作用机理,采用 Dagum 基尼系数对中国数字金融高质量发展的区域差异进行分解,发现存在非均衡的区域差异。进一步构建多层统计模型,对区域数字金融高质量发展差异驱动的结构影响因素及“嵌入性”补链进行分析,结果显示:金融发展的区域地理、人口、产业分布、资本配置对数字金融高质量发展的影响显著,贡献率为 80%;社会嵌入性结构、网络关系、认知、文化、政策等社会嵌入变量对数字金融高质量发展具有显著的直接或间接影响,贡献率为 20%。据此认为“社会嵌入”是数字金融高质量发展的理想补链工具,且能较好地使数字金融的内生性与外在性融合。因此,要注重区域数字金融高质量发展的“社会嵌入”补链路径依赖逻辑,优化社会嵌入性因素对数字金融高质发展的影响,保障传统金融与区域数字金融高质量发展的有效对接补链。

关键词:数字金融;高质量发展;差异驱动;社会嵌入;补链

分类号:F832;F124 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-1395(2024)01-0081-10

一、引言

数字金融是加快产业化、规模化和现代技术应用进程的重要支持,承担着助力变革、深化服务的使命任务。党的二十大报告指出:要加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合,打造具有国际竞争力的数字产业集群。在当前持续、坚定不移推动高质量发展的背景下,为实施区域协调发展战略,构建优势互补、高质量发展的区域经济布局的空间体系,就需要配套实施数字金融高质量发展战略,构建良性金融生态圈和主体功能区,提高金融服务质量,支持各产业全面高质量发展,改善弱需求现实。

随着数字经济的发展,数字金融成为近年的研究热点。从数字金融的作用和贡献来看,Frost(2019)认为数字金融可快速获取非传统信息,与传统金融相比,信用度高,服务效率提升^[1];李建军等(2021)发现数字金融通过互联网技术缩减了与县域农村居民的距离,拓宽了金融服务渠道^[2];Cortina 等(2018)证实了互联网金融点对点的运营方式,使处理信贷申请和支付清算服务明显增快,提高了金融服务效率^[3]。从区域层面,聂秀华等(2022)认为数字金融具有直接与间接双重的创新能力,以及激励效应和空间一致特征^[4];黄益平等(2018)发现数字金融依靠电商互联网平台产生的网络融合与县域传统金融有互补效应^[5]。在数字金融的影响方面,Jagtiani 等

收稿日期:2023-10-10

基金项目:国家社会科学基金项目“农业产业化联合体助力农业绿色转型的效应及实现机制”(23BGL194);教育部人文社会科学青年基金项目“长江经济带农业绿色化生产的经济效应评价及驱动路径研究”(17YJC7901)

第一作者简介:涂维亮(1966—),男,湖北荆门人,教授,主要从事农业经济与管理研究。

通信作者:李文静(1999—),女,湖北恩施人,主要从事农村金融研究,E-mail:201706659@yangtzeu.edu.cn。

(2018)认为数字金融产品在居民收入水平较低的县域地区更受欢迎^[6]；宋科等(2022)研究发现县域传统金融的可得性对数字金融发展具有负向影响^[7]。

文献梳理发现,系统地研究数字金融高质量发展的文献并不多。所以,本文将研究视角拓展至区域层面,考虑防风险、弱需求现实,探寻省际层面区域数字金融高质量发展的区域差异,进一步尝试构建区域数字金融高质发展评价指标体系,从省际层面对数字金融高质量发展进行全面测度,找出发展差异;为分析差异的原因,通过建立模型,从金融发展和社会嵌入两个层面对数字金融高质量发展的影响进行分析,探讨区域数字金融高质量发展的驱动要素和社会嵌入补链路径,并根据实证结果寻找相应的对策建议。本文研究的边际贡献表现在:一是探索数字金融向高质量发展的驱动机理,丰富和完善理论研究;二是在优化区域开放布局的背景下,讨论区域数字金融高质量发展的空间差异,从融合补链的视域,寻找数字金融向高质量发展的驱动要素和补链环节,为中国数字金融体系建设提供重要的理论依据;三是为营造数字金融生态,推进数字技术与金融融合创新发展提供价值引领作用;四是为相关部门实施区域数字金融高质量协调互补战略提供决策支持,创设发展路径。

二、区域数字金融高质量发展的驱动机理

(一)区域数字金融高质量发展的区域差异现实

数字金融打破了传统的融资服务方式,可有限地化解金融抑制和金融非均衡发展的负面影响,实现金融供需相对平衡。虽然数字金融联结了各金融主体,资金配置效率得到了提升,加强数字金融知识普及可以有效提升对它的接受度^[8],但王雪等(2019)认为新型金融机构区域发展不平衡,使县域数字普惠金融对贫困县的金融服务深化的效应不显著^[9];农村数字金融的需求没有得到满足^[10];城乡间的数字鸿沟就会凸显,科技监管也会面临新的挑战^[11],特别是农村地区数据分享体系及其他保障方面较为薄弱,受数字金融区域差异影响,使数字金融高质量发展有明显的区域差异;还由于普遍存在金融抑制的反复循环,姚耀军等(2017)发现互联网金融与传统金融发达程度相关,呈现区域差异化发展,东部地区互联网金融发展程度较高,中西部地区互联网金融潜在比较优势明显^[12]。基于此,提出

假设:

H1:数字金融高质量发展存在非均衡的区域差异性。

(二)区域数字金融高质量发展的基础传导驱动

区域数字金融向高质量发展是以创新、协调、绿色、开放、共享为基础的多维驱动。唐松等(2020)认为数字金融发展存在“结构性”驱动效果,能校正“金融错配”问题^[13]。所以,其基础驱动表现在:一是金融制度驱动。在政策和制度的约束下,倒逼外部环境调整,数字金融参与主体会改善自身经验、知识和技能,调整社会规范和个人关系网络等因素,提升创新效率、降低融资风险,发挥科技和金融融合机制效益;二是数字技术驱动。数字金融供给主体改善基础金融网络结构特征(规模、密度、异质性)以及网络关系特征(关系强度和质量)等,可精准抓取相关主体的真实信息,并提供资金融通,促进数字普惠金融发展^[14];三是供需主体认知驱动。数字金融供给主体活动是为需要主体提供安全、便捷、高效的金融服务,所以,激发并提升金融参与主体对新知识的学习和创新,提高数字金融的认知水平,改变认知和行动,能发挥数字金融的强大功能。基于此,提出假设:

H2:非均衡区域差异对数字金融高质量发展有显著的驱动效应。

(三)区域数字金融高质量发展的“社会嵌入”补链

区域数字金融高质量发展受数字人才、基础设施、数据分享体系以及相关法律法规等非均衡的内生发展要素的影响;同时,还受区域内的政治、经济、社会等外在发展要素的影响。Granovetter(1985)对“嵌入性”进行阐释,指出人的经济行动是紧密嵌入到人际网络关系中的^[15];Dimaggio 等(1990)提出了结构、认知、文化和政治嵌入性框架^[16]。由于“嵌入性”且数字金融具有显著的区域性,传统金融供给和数字普惠金融的发展与地区的社会信任程度息息相关^[17]。所以,驱动区域数字金融高质量发展跨越,离不开外部环境^[18]。若环境基础具有显著的差异性,“社会嵌入”则是较理想的补链工具,它可使数字金融内生发展与外在发展要素融合,发挥多维驱动效应,并成为金融参与主体的认知和共享等要素传导节点。“社会嵌入”对数字金融高质量发展的补链驱动可从结构、文化、网络、政策和认知五个嵌入要素考察。结构嵌入是数字金融主体在数字金融网络中所处的位置及各主体之间的直接关系,处于中心位置的主体对其他主体起直接或间接支配作用;区域文化嵌入是一定区域的金融文化、信仰、伦

理道德、风俗习惯等因素影响着区域数字金融的发展,金融机构通过融资平台嵌入渗透影响客户行为,结成较稳定的依存关系;网络关系嵌入是以情感为基础的 关系人及非正式组织之间通过社会联结的亲密度、规模、互惠等行为和过程,弥补中心位置主体提供信息的局限性;区域政策异质性嵌入是参与区域数字金融主体行为受到地方政府的制度、政策影响,对区域数字金融的发展产生驱动或抑制作用;区域认知嵌入是数字技术在金融领域的渗透,提升数字金融参与主体的认知水平,推动金融业务与金融产品的创新。基于此,提出假设:

H3:“社会嵌入”是驱动区域数字金融高质量发展的有效补链工具。

三、区域数字金融高质发展测评及区域差异分析

(一)指标体系构建及数据来源

参考已有研究(黄凌云等,2021)^[19],结合数字普惠金融指数(北大数字普惠金融中心),以高质量发展为标准,选取数字金融创新、数字金融协调、数字金融绿色、数字金融开放和数字金融共享等五个维度的测度指标,设计了如表 1 所示的区域数字金融高质发展水平的测度指标体系。选取 2011~2021 年中国 31 个省份的面板数据(除港澳台外),数据源于 EPS 数据库、《中国城市统计年鉴》《中国金融统计年鉴》和各省份统计年鉴。

表 1 区域数字金融高质发展水平测评指标

目标	一级指标	二级指标	计算方法	属性
区域数字金融高质量发展水平	数字金融创新	数字金融结构	数字普惠金融使用深度指数	+
		信息电子支付	信息电子支付指数	—
		数字网络信贷	网络信贷(保险)指数	—
	数字金融协调	数字银行资金使用效率	贷款余额/存款余额	+
		数字金融化规模	数字普惠金融数字化程度指数	+
	数字金融绿色	绿色信贷	六大高耗能工业产业利息支出/工业利息总支出	—
		绿色投资	环境污染治理投资/GDP	+
		绿色保险	社会保障支出/总人口	+
	数字金融开放	互联网普及率	每百人互联网用户数	—
		数字储蓄转化率	全社会数字固定资产投资总额/存款余额	—
	数字金融共享	互联网相关产出	人均电信业务总量	+
		互联网移动用户数	计算机服务和软件从业人员占比	+
		数字金融覆盖广度	数字普惠金融覆盖广度指数	+

(二)研究方法

根据表 1 的指标体系,借助熵值法对数字金融高质量发展水平指数测算。为剔除单位量纲的影响,对原始数据进行正负向标准化处理,得到标准化后的矩阵 R' ,再计算指标权重: $P_{ij} = X'_{ij} / \sum_{i=1}^m X'_{ij}$ 以及第 j 项指标的熵值 $e_j = -1/\ln(m) \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij}$, 设差异系数为 $g_j = 1 - e_j$,熵值权重 $W_j^* = g_j / \sum_{j=1}^m g_j$,最后测算出数字金融高质量发展水平综合得分 $S_j = \sum_{j=1}^m W_j^* X'_{ij}$ 。

(三)测评结果及分析

1.评价结果

通过测算表明区域数字金融高质量发展的 5 个

要素差异性明显,区域数字金融高质量发展水平趋势(见图 1)表明:(1)2011~2015 年数字金融协调从 0.297 快速上升到 0.697,2021 年达到最大值,近几年变化不明显,平均值从 2011 年的 0.132 到 2021 年的 0.377,增长了 185.6%,总体呈逐渐上升态势。(2)2011~2021 年数字金融创新从 0.089 到 0.734,创新能力不断稳步提升。(3)数字金融共享呈波动上升态势,金融资源共享发展态势良好。(4)数字金融开放变化不大,数字金融信贷市场和结构市场处于较稳定状态。(5)数字金融绿色发展在 0.139~0.179 间波动,其发展明显滞后,对数字金融高质量发展有一定的制约。

2.区域差异分析

为了更直观地描述区域数字金融高质量发展水平的区域差异及分布特征,参考林春等(2019)的研究^[20],采用 Dagum 基尼系数作为衡量中国省际金

融高质量发展差异的测度指标,对全国及东中西部地区发展差异进行分解,其中东部地区包含北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南;中部地区包含黑龙江、吉林、山西、安徽、江西、

河南、湖北、湖南;西部地区包含内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆。测算结果如表 2 所示。

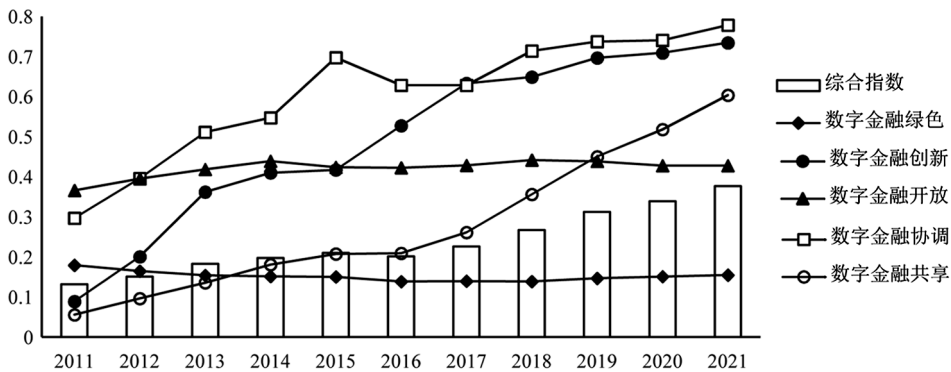


图 1 区域数字金融高质量发展水平测评结果

表 2 Dagum 基尼系数测算结果

年份	全国	东部地区	中部地区	西部地区	东-中部地区	东-西部地区	中-西部地区
2011	0.199	0.082	0.159	0.243	0.132	0.254	0.252
2012	0.136	0.066	0.123	0.167	0.103	0.162	0.171
2013	0.102	0.061	0.098	0.122	0.087	0.110	0.132
2014	0.090	0.062	0.087	0.103	0.078	0.095	0.109
2015	0.075	0.056	0.079	0.080	0.075	0.071	0.092
2016	0.049	0.054	0.039	0.042	0.054	0.050	0.047
2017	0.051	0.056	0.030	0.043	0.061	0.057	0.040
2018	0.060	0.063	0.026	0.049	0.078	0.069	0.045
2019	0.061	0.071	0.024	0.038	0.085	0.068	0.043
2020	0.062	0.075	0.019	0.033	0.088	0.065	0.048
2021	0.066	0.081	0.015	0.030	0.097	0.068	0.051

(1)总体差异。从全国层面来看,观察期内总体基尼系数在 2011~2016 年处于下降阶段,2016~2021 年小幅上升,但总体呈现下降趋势,这表明省际区域数字金融高质量发展的非均衡程度有所减缓,数字金融发展不平稳、不充分的矛盾得到一定程度的缓解,体现了京津冀协同发展、长江经济带发展和长三角一体化发展的战略规划。

(2)区域差异。从东、中、西三大区域来看,东部地区呈现先下降后小幅上升趋势,区域内数字金融高质量发展的非均衡程度有所加剧;中、西部地区基尼系数年均递减率分别为 9.05%和 8.77%,呈下降趋势,非均衡程度有所减缓,说明区域发展稳定性有所增强,但仍需着力提升数字金融水平,符合中部崛起,西部开发的区域空间平衡协调发展目标。从区域间看,2016~2021 年的基尼系数说明,东部明显

高于中、西部,地区间差异呈先递减后微幅上升,但总体地区差异稳步缩小,而特大城市和经济相对发达区域的东部地区数字金融高质量发展正在逐年加强。其中,2011~2016 年东-中区域基尼系数差异平均递减 11.8%,东-西基尼系数差异与中-西基尼系数差异平均递减 16.1%,同时东-西地区和中-西地区差异基尼系数的差距较大,这种差异可能会引致区域内发展不平衡加剧,对于西部地区应给予充分重视。

(3)区域差异分解。为进一步揭示数字金融高质量发展差异的来源,将总体差异进行分解,测算不同区域的组内差异、组间差异、交叉剩余项及相应的贡献率(见表 3)。2011~2021 年,组内差异和组间差异均呈下降态势,分别下降 0.038 和 0.056;从贡献率来看,组内差异、组间差异、超变密度的贡献率

均值分别为 29.15%、42.28%、28.57%。可见区域间差异是数字金融高质量发展差异的主要原因,其次是区域内差异和超变密度;同时组内差异和超变密度的贡献率都是呈先上升后下降态势,组间差异的贡献率呈先下降后上升,意味着近年来三大地区

间交叉重叠省份的数字金融高质量发展水平差异有扩大的趋势,要注重省份间的协调发展。由此验证了 H1,即数字金融高质量发展存在非均衡的区域差异性。

表 3 三大区域化分下基尼系数分解

年份	组内差异	组内贡献	组间差异	组间贡献	超变密度	超变密度贡献
2011	0.055	0.275	0.096	0.480	0.049	0.245
2012	0.039	0.287	0.053	0.390	0.044	0.324
2013	0.030	0.297	0.025	0.247	0.047	0.455
2014	0.028	0.307	0.020	0.222	0.042	0.471
2015	0.023	0.311	0.019	0.253	0.033	0.436
2016	0.016	0.324	0.013	0.259	0.021	0.417
2017	0.016	0.306	0.023	0.441	0.013	0.253
2018	0.017	0.283	0.034	0.555	0.010	0.162
2019	0.017	0.281	0.036	0.582	0.008	0.137
2020	0.017	0.273	0.036	0.587	0.009	0.140
2021	0.017	0.263	0.040	0.635	0.008	0.102

四、数字金融高质量发展区域差异驱动及“嵌入性”补链要素分析

(一)模型选择、指标选取与数据来源

1.模型的选择

由于区域数字金融具有非均衡的区域差异,五大要素的驱动不能限于内在要素,还要引入外在“社会嵌入”要素,如果采用中介变量自回归模型,则只能计算固定效益,并不理想。为探索区域数字金融向高质量发展的外在“嵌入性”,参考王济川(2008)、刘殿国等(2016)的研究,选择多层统计模型构建区域数字金融高质量发展“嵌入性”实证模型,能更好

测量高质量发展内在中心性内容和外在补链中心性要素的影响^[21,22]。

2.指标选取

区域数字金融向创新、协调、绿色、开放、共享高质量发展的跨越,必须以金融内生发展为基础,并受外在性因素的影响。因此,设定区域数字金融高质量发展评价指数(DIF)为被解释变量,解释变量选择如表 4 所示。其中:金融相关比率是衡量金融结构和金融发展水平最为重要的指标;产业结构高级化借鉴孙勇等(2022)的测算方法^[23];人口维度的渗透解释中的人均储蓄存款余额=储蓄存款总额/地区总人数、人均贷款总余额=贷款总额/地区总人数。

表 4 社会嵌入下区域数字金融高质发展影响指标体系

层级	指标	指标描述
金融发展	金融相关比率(FIR)	金融资产总量与全部实物资产价值之比(%)
	产业结构高级化(ADV)	各省三大产业产值比重构建产业结构水平指数(%)
	地理维度渗透性(X)	(银行机构数+银行从业人员数)/地区总人数/2(万人/个)
	人口维度渗透性(Y)	(人均储蓄存款余额+人均贷款余额)/2(元)
	融资使用效益(Z)	(银行储蓄存款总额/GDP+银行贷款总额/GDP)/2(元)
	资源配置效率(ALLO)	用资本的边际产出率反映存量资本的投入和产出(%)
社会嵌入	层次结构嵌入(A)	各省数字金融占比(%)
	文化嵌入(B)	区域冒险精神、文化开放度、金融合作等的权重测算平均值
	网络关系嵌入(C)	参与数字金融主体间的亲密度和互惠关系等权重测算平均值
	政策嵌入(D)	公共财政支持金融支出占 GDP 比重(%)
	认知嵌入(E)	网络数字金融业务普及率(%)

3.数据来源

采用中国省域 31 个省份 2011~2021 年面板数据,通过对《中国统计年鉴》和各省统计年鉴数据整理计算得到,其中,金融资产、银行机构数、银行从业人数源于 EPS 数据库、WIND 数据库。

(二)实证结果分析

1.区域数字金融高质量发展方差的分解

运用零模型把数字金融高质发展分解成层一(金融发展因素)模型: $DIF_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}$ 和层二(社会嵌入因素)模型: $b_{0j} = r_{00} + r_{0j}$ (其中: DIF_{ij} 为第*i*年第*j*个省的区域数字金融高质量发展评价指标, r 、 u 分别表示层一和层二的随机误差),以此确定区域数字金融高质量发展中“社会嵌入”变量的影响的大小;再依据组内相关系数决定是否建立多层统计模型。

由分解的结果(表 5)可知,模型估计得到金融

发展和社会嵌入变量方差分别为 0.0056 和 0.0014 ($P<0.001$),进一步证实了各省区域数字金融高质量发展存在显著差异,可以用各层因素的方差成分占总方差的份额来解释,且组内相关系数 $\rho=0.0014/(0.0014+0.0056)=20\%$,表明在总体变异中有 20% 是受“嵌入性”变量所引起的,说明社会嵌入因素具有相当的解释力。此外,根据对模型的判断准则,当 ICC 大于 0.059 时就需要考虑处理组间效应,因而采用 HLM 模型是合理的,且 LeBreton 等(2008)认为 $ICC=0.25$ 是比较大的影响^[24],说明“嵌入性”对区域数字金融高质量发展的影响具有真实性,也表明区域数字金融高质量发展区域差异具有显著的固定效应和随机效应驱动事实,固定效应驱动源于区域数字金融高质量发展,随机效应驱动源于金融发展因素和社会嵌入因素。

表 5 区域数字金融高质量发展方差的分解结果

固定效应	系数	标准误			
区域数字金融高质量发展	0.236	0.023			
随机效应	方差成分	占总方差的份额	自由度	卡方值	P 值
社会嵌入因素	0.0014	20%	7	494.670	0.000
金融发展因素	0.0056	80%			

2.金融发展对区域数字金融高质量发展的影响分析

考虑金融发展和社会嵌入对区域数字金融高质量发展的影响,构建模型:

层一模型:

$$DIF_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}FIR_{ij} + \beta_{2j}ADV_{ij} + \beta_{3j}X_{ij} + \beta_{4j}Y_{ij} + \beta_{5j}Z_{ij} + \beta_{6j}ALLO_{ij} \quad (1)$$

层二模型:

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \gamma_{00} + u_{0j}\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j}\beta_{3j} \\ &= \gamma_{30} + u_{3j}\beta_{4j} = \gamma_{40} + u_{4j}\beta_{5j} = \gamma_{50} + u_{5j}\beta_{6j} \\ &= \gamma_{60} + u_{6j} \end{aligned} \quad (2)$$

运用 Stata15.0 软件计算结果如表 6,各省的地理维度渗透、人口维度渗透、融资使用效益、资源配置效率对数字金融高质量发展具有正向的显著影响,说明这些指标均对数字金融的高质量发展具有显著的促进作用;但金融相关比率、产业结构高级化对数字金融高质量发展具有负向的显著影响。其中,金融相关比率的回归系数为-0.057,可能是因为各省在市场化程度、要素禀赋、金融监管制度环境存在差异,以及传统金融供给在不同地区的分布和发展不

平衡影响;产业结构高级化的回归系数为-0.043,可能是受各省金融发展方式和经济发展水平影响,制约了区域数字金融发展。所以,金融发展的区域差异对区域数字金融高质量发展的影响传导,证实了 H2 假说,即非均衡区域差异对数字金融高质量发展有显著的驱动效应。

3.社会嵌入对区域数字金融的影响分析

表 6 说明金融发展与区域数字金融高质发展之间的关系随着区域不同而显著不同,而由于影响机制较复杂,仅考虑金融发展是不够的,还需要通过“社会嵌入”与外在性因素融合的逻辑,进一步分析“嵌入性”对区域数字金融高质发展的影响。因此,将结构嵌入、文化嵌入、网络关系嵌入、政策嵌入和认知嵌入变量引入到以随机系数(β_{0j} 、 β_{1j} 、 β_{2j} 、 β_{3j} 、 β_{4j} 、 β_{5j} 、 β_{6j})为被解释变量的模型中,建模型如下:

层二模型:

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \gamma_{01}A_j + \gamma_{02}B_j + \gamma_{03}C_j + \gamma_{04}D_j \\ &\quad + \gamma_{05}E_j + \mu_{0j} \\ \beta_{1j} &= \gamma_{10} + \gamma_{11}A_j + \gamma_{12}B_j + \gamma_{13}C_j + \gamma_{14}D_j \\ &\quad + \gamma_{15}E_j + \mu_{1j} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\beta_{2j} &= \gamma_{20} + \gamma_{21}A_j + \gamma_{22}B_j + \gamma_{23}C_j + \gamma_{24}D_j \\ &\quad + \gamma_{25}E_j + \mu_{2j} \\ \beta_{3j} &= \gamma_{30} + \gamma_{31}A_j + \gamma_{32}B_j + \gamma_{33}C_j + \gamma_{34}D_j \\ &\quad + \gamma_{35}E_j + \mu_{3j} \\ \beta_{4j} &= \gamma_{40} + \gamma_{41}A_j + \gamma_{42}B_j + \gamma_{43}C_j + \gamma_{44}D_j \\ &\quad + \gamma_{45}E_j + \mu_{4j} \\ \beta_{5j} &= \gamma_{50} + \gamma_{51}A_j + \gamma_{52}B_j + \gamma_{53}C_j + \gamma_{54}D_j \\ &\quad + \gamma_{55}E_j + \mu_{5j} \\ \beta_{6j} &= \gamma_{60} + \gamma_{61}A_j + \gamma_{62}B_j + \gamma_{63}C_j + \gamma_{64}D_j \\ &\quad + \gamma_{65}E_j + \mu_{6j}\end{aligned}\tag{3}$$

表 6 金融发展对区域数字金融高质量发展的影响结果

组织效率	回归系数和显著性检验				方差成分和显著性检验	
	回归系数	标准误	Z 检验	P 值	方差成分	卡方值
截距 1, β_0	0.206 ***	0.020	10.520	0.000	0.008 ***	101.000
FIR 斜率, β_1	- 0.057 ***	0.007	- 7.890	0.000	0.006 ***	131.630
ADV 斜率, β_2	- 0.043 ***	0.008	- 5.320	0.000	0.699 ***	288.350
X 斜率, β_3	3.07e- 06 **	1.22e- 06	2.510	0.012	3.97e- 12 ***	102.990
Y 斜率, β_4	0.002 ***	0.004	3.780	0.000	0.002 ***	572.090
Z 斜率, β_5	0.144 ***	0.016	9.090	0.000	0.053 ***	257.400
ALLO 斜率, β_6	0.070 ***	0.027	2.600	0.009	1.477 ***	295.980

注：***、**、* 分别表示系数在 1%、5%、10% 概率水平下显著，e 表示科学计数法。下同。

应用 Stata15.0, 计算结果如表 7 所示, “社会嵌入”对区域数字金融高质量发展具有直接和间接影响。其中直接影响: 结构嵌入的回归系数值为 0.541, 正向显著, 是因为参与主体的阶层差异对数字金融利用基础和应用程度不同产生了较大影响; 网络关系嵌入呈正向显著作用, 这可能是数字金融参与主体间的信息交流和互惠关系, 参与到数字基础设施的建设中, 减小了外在成本, 提高了金融活动效率; 认知嵌入对数字金融高质量发展具有正向显著作用, 说明数字金融普及率的提升, 有助于区域数字金融的高质量发展; 但政策嵌入对区域数字金融高质量发展具有负向显著作用, 这可能是因传统金融与数字金融服务不匹配, 阻碍其发展, 需要政府在推进数字金融转型中提升政策效用。间接影响: 社会嵌入性因素通过调节金融发展变量间接影响区域数字金融高质量发展, 并显示出异质性, 其中, 结构嵌入对 FIR、ADV、X、Y、Z、ALLO 指标呈显著的正向影响, 充分体现了各省对数字金融层次结构调整和金融创新的重要性; 文化嵌入、网络关系对数字金融发展的影响不大, 说明教育支出的增加是推动前沿数字金融创新的重要因素, 以及网络关系的交流让更多的人参与数字金融应用交流, 并成为潜在的数字金融参与主体; 认知嵌入的正向的间接影响显著, 说明各阶层的认知广泛, 实践参与得当。政策嵌入对 FIR、ADV、X、Z 均呈显著的负向影响, 可能是政府对数字金融管控风险担忧, 在政策上限制过多的反应; 总体说明“社会嵌入”是区域数字金融高

质量发展内生性与外在性融合的桥链, 还兼有特有的自驱动作用, 是较好的补链工具。由此验证了 H3 假说, 即“社会嵌入”是驱动区域数字金融高质量发展的有效补链工具。

(三) 内生性检验分析

由于数字金融发展水平高低与区域经济发展息息相关, 导致因果关系判断可能存在内生性, 需要通过构造工具变量来检验模型的内生性。由于线性统计模型无法区分解释变量的主次, 所以通过替换被解释变量来检验。考虑到数字普惠金融高质量发展指标使用熵值法测算得出, 据此引用北京大学数字金融研究中心发布的数字金融指数来代替, 得到检验结果(见表 8), 表明数字普惠金融指数替代金融发展指标的回归结果一致, 系数变化差异小, 说明不存在内生性问题。

五、研究结论及对策建议

(一) 研究结论

第一, 对区域数字金融高质发展水平的测度的结果表明, 创新、协调、绿色、开放、共享指标呈明显的差异性, 东部区域内差异加大, 中西部区域内差异缩小, 但东、中、西部区间差异呈东高西低状态。说明区域数字金融向高质量发展跨越不仅受金融发展的基础传导驱动的影响, 还受外在性因素影响, 区域数字金融高质量发展明显存在“社会嵌入”路径依赖。

第二, 金融发展的地理维度渗透、人口维度渗透、融资使用效益、资源配置效率对区域数字金融高

质量发展呈正向的显著影响,是数字金融高质量发展驱动的主要因子;而金融相关比率、产业结构高级化对数字金融高质量发展具有负向的显著影响,说明区域金融发展水平参差不齐及产业结构的不合理

抑制了区域数字金融的高质发展,其原因可能是参与供需主体的沟通不畅,需要融入外在性因素,使得传统金融与区域数字金融高质量发展能够有效对接。

表 7 社会嵌入性影响因素结果

金融发展因素	组织效率	回归系数	标准差	Z 检验	P 值
截距 1, β_0	截距 2, γ_{00}	0.061 *	0.034	1.790	0.073
	A, γ_{01}	0.541 ***	0.161	3.350	0.001
	B, γ_{02}	-0.172	0.154	-1.120	0.263
	C, γ_{03}	0.025	0.021	1.250	0.212
	D, γ_{04}	-0.614 ***	0.105	-5.860	0.000
	E, γ_{05}	0.427 ***	0.026	16.450	0.000
FIR 斜率, β_1	A, γ_{11}	0.769 **	0.352	2.190	0.029
	B, γ_{12}	-0.425 **	0.217	-1.960	0.050
	D, γ_{14}	-0.561 ***	0.174	-3.230	0.001
	E, γ_{15}	0.579 ***	0.028	20.7	0.000
ADV 斜率, β_2	A, γ_{21}	0.073 **	0.360	2.020	0.044
	D, γ_{24}	-0.552 ***	0.165	-3.350	0.001
	E, γ_{25}	0.574 ***	0.028	20.680	0.000
X 斜率, β_3	A, γ_{31}	0.725 **	0.360	2.020	0.044
	B, γ_{32}	-0.345 *	0.218	-1.590	0.103
	D, γ_{34}	-0.552 ***	0.165	-3.350	0.001
	E, γ_{35}	0.574 ***	0.028	20.680	0.000
Y 斜率, β_4	A, γ_{41}	2.740 ***	0.855	3.200	0.000
	C, γ_{43}	-0.251 ***	0.069	-3.640	0.000
	E, γ_{45}	0.524 ***	0.037	14.270	0.000
Z 斜率, β_5	A, γ_{51}	0.794 **	0.364	2.180	0.029
	D, γ_{54}	-0.573 ***	0.168	-3.410	0.001
	E, γ_{55}	0.574 ***	0.028	20.540	0.000
ALLO 斜率, β_6	截距 2, γ_{60}	0.108 *	0.062	1.740	0.082
	A, γ_{61}	3.906 ***	0.816	4.790	0.000
	C, γ_{63}	-0.188 **	0.075	-2.500	0.012
	E, γ_{65}	0.557 ***	0.028	19.590	0.000

表 8 替换被解释变量的内生性检验回归结果

组织效率	回归系数和显著性检验			
	回归系数	标准误	Z 检验	P 值
截距 1, β_0	0.169 ***	0.024	7.160	0.000
FIR 斜率, β_1	- 0.054 ***	0.009	- 6.210	0.000
ADV 斜率, β_2	- 0.051 ***	0.010	- 5.350	0.000
X 斜率, β_3	4.58e - 06 ***	1.47e - 06	3.110	0.002
Y 斜率, β_4	0.002 ***	0.005	3.120	0.002
Z 斜率, β_5	0.155 ***	0.019	8.110	0.000
ALLO 斜率, β_6	0.189 ***	0.024	7.160	0.000

第三,引入“社会嵌入”进行结构分析,可知“嵌

入性”变量对数字金融高质量发展具有显著的直接

影响(结构、网络关系、认知嵌入呈正向影响,文化、政策嵌入呈负向影响)和间接影响(结构嵌入、认知嵌入间接的正向影响较大,政策嵌入的间接负向影响较大,相较之下,文化和网络关系嵌入间接影响程度微弱),总体来说,“社会嵌入”具有驱动和补链效用。

(二)对策建议

第一,注重区域数字金融高质量发展的“社会嵌入”补链路径依赖逻辑。(1)统筹优先发展农村数字金融,化解金融抑制。将数字金融嵌入到乡村,提高农村对教育、医疗、养老、就业等数字金融服务应用的可及性。打通城乡数字金融市场的地域障碍,降低数字金融供给侧的准入门槛,减少需求侧金融消费者获取的相对成本,通过地理区域差异化渗透,发挥区域协调和创新驱动作用。(2)达成数字金融创新价值认知共识。从社会嵌入赋能的“补链”视角突破数字金融制度,形成全局性认知,发挥网络关系嵌入的驱动作用,避免金融政策和治理问题的相互掣肘,促进数字金融健康高质量发展。(3)健全绿色数字金融体系,实施差异化数字金融区域开放布局,提高智能化绿色水平,降能减排。

第二,保障传统金融与区域数字金融高质量发展的有效对接补链。(1)完善数字金融发展的基础性制度。传统金融向数字金融高质量转型发展中,数据共享和契约化滞后等基础性制度供给不足,因此,要推进数据开放安全标准体系和共享利用技术建设,提升共享驱动效应,引导数字金融高质量规范性发展,制定精准的货币政策,健全数字金融市场的公平竞争监管制度,提升常态监管水平。(2)发展数字金融中介、保险和担保业务。数字金融有风险性强、传播迅速等特点,所以,应建立健全数据交易和金融风险管理制度,支持数字金融平台建设,发挥金融中介、保险和担保业务的作用,细化金融支持和服务措施,防范金融资产比重过低的抑制作用,防控数字金融风险。(3)推进数字金融供需参与主体的需求对接。搭建完善的金融生态体系,提升数字金融数字化供给产品和服务,利用资本配置的正向驱动作用,优化产业结构,提高数字金融发展内生动力,通过前沿技术与应用对接,保障金融参与主体权利,使数字金融供需主体能有效对接,形成互补链。

第三,优化社会嵌入性因素对数字金融高质量发展的影响。(1)优化金融服务质量,防范金融风险,推进传统金融向区域数字金融高质量发展的转变。改善弱需求,提高金融服务质量和风险防范要充分发挥数字的经济作用,不只是数字技术本身,更要做

好数字与金融、数字金融内生与外生要素有机结合。(2)优化金融化教育普及体系。数字普惠金融嵌入高质量发展的社会结构,对金融知识和教育提出了更高的要求,填补数字普惠金融知识鸿沟的关键在于统筹数字化基础化设施的投入和完善,同时进一步建立普及金融知识的教育体系与风险防范意识。(3)优化民众了解提高数字金融知识与方法的过程,政府应利用互联网平台,组建信息库,以便大众查阅,并加强知识宣传,在实际金融发展中提高对数字金融高质量发展的重视程度。

参考文献:

[1]Frost J., Gambacorta L., Huang Y., et al. BigTech and the changing structure of financial intermediation[J]. Economic Policy, 2019(100).

[2]李建军,姜世超.银行金融科技与普惠金融的商业可持续性——财务增进效应的微观证据[J].经济学(季刊),2021(3).

[3]Cortina Lorente J. J., Schmukler S. L. The fintech revolution: A threat to global banking? [J]. Research and Policy Briefs, 2018 (4).

[4]聂秀华,吴青.数字金融的创新激励效应——基于传导机制新视角[J].华东经济管理,2022(8).

[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).

[6]Jagtiani J., Lemieux C. Do fintech lenders penetrate areas that are underserved by traditional banks? [J]. Journal of Economics and Business, 2018(100).

[7]宋科,刘家琳,李宙甲.县域金融可得性与数字普惠金融——基于新型金融机构视角[J].财贸经济,2022(4).

[8]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).

[9]王雪,何广文.县域银行业竞争与普惠金融服务深化——贫困县与非贫困县的分层解析[J].中国农村经济,2019(4).

[10]温涛,陈一明.数字经济与农业农村经济融合发展:实践模式、现实障碍与突破路径[J].农业经济问题,2020(7).

[11]星焱.农村数字普惠金融的“红利”与“鸿沟”[J].经济学家,2021 (2).

[12]姚耀军,施丹燕.互联网金融区域差异化发展的逻辑与检验——路径依赖与政府干预视角[J].金融研究,2017(5).

[13]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).

[14]郭峰,王靖一,王芳,等.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).

[15]Granovetter M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness[J]. American Journal of Sociology, 1985 (3).

[16]Dimaggio P., Zukin S. Structures of capital: The social organization of economic life[M]. Britain: Cambridge University Press, 1990.

[17]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).

[18] Lehmann-Hasemeyer Sibylle, Prettner Klaus, Tscheuschner Paul.The scientific revolution and its implications for long-run economic development [J].World Development,2023(4).

[19]黄凌云,邹博宇,张宽.中国金融发展质量的测度及时空演变特征研究[J].数量经济技术经济研究,2021(12).

[20]林春,康宽,孙英杰.中国普惠金融的区域差异与极化趋势: 2005—2016[J].国际金融研究,2019(8).

[21]王济川.多层统计分析模型——方法与应用[M].北京:高等教育出版社,2008.

[22]刘殿国,郭静如.中国省域环境效率影响因素的实证研究——基于社会嵌入视角和多层统计模型的分析[J].中国人口·资源与环境,2016(8).

[23]孙勇,张思慧,赵腾宇,等.数字技术创新对产业结构升级的影响及其空间效应——以长江经济带为例[J].软科学,2022(7).

[24]LeBreton J. M., Senter J. L.Answers to 20 questions about interrater reliability and interrater agreement[J].Organizational Research Methods,2008(4).

责任编辑 刘玉成 E-mail:770533213@qq.com

Research on Regional Differences and Social Embeddedness
of High-quality Development of Digital Finance

Tu Weiliang^{1,2} Li Wenjing¹

(1.School of Economics and Management, Yangtze University, Jingzhou 434023, Hubei;
2.Hubei Rural Development Research Center, Jingzhou 434023, Hubei)

Abstract: Based on the digital finance data of 31 provinces in China from 2011 to 2021 and the driving mechanism of the high-quality development of digital finance from the perspective of regional finance, the Dagum Gini coefficient is used to decompose the regional differences in the high-quality development of digital finance in China, and unbalanced regional differences are found. A multi-layer statistical model is further constructed to analyze the structural factors driving the difference of high-quality development of regional digital finance and the embeddedness supplementary chain. The results show that: Regional geography, population, industrial distribution and capital allocation of financial development have significant impacts on high-quality development of digital finance, accounting for 80%; Social embeddedness variables such as social embeddedness structure, network relationship, cognition, culture and policy have a significant direct or indirect impact on the high-quality development of digital finance, accounting for 20%. Therefore, it is believed that “social embedding” is an ideal chain complement tool for the high-quality development of digital finance, and can better integrate the endogeneity and externality of digital finance. It is suggested that we should pay attention to the “social embeddedness” of the high-quality development of regional digital finance, optimize the influence of social embeddedness factors on the high-quality development of digital finance, and ensure the effective docking and complementary chain of the high-quality development of traditional finance and regional digital finance.

Keywords: digital finance; high quality development; difference-driven; social embeddedness; complementary chain