

# 数字金融对区域金融风险的影响

## ——基于空间溢出效应分析

卢冰怡

苏州科技大学 商学院

DOI:10.12238/ej.v7i2.1299

**[摘要]** 数字金融给金融体系与经济生活带来更多可能性的同时,也使金融体系产生不确定性,区域金融风险的来源更为复杂。通过空间杜宾模型探究数字金融对其产生的影响和其中的空间溢出效应。研究表明,数字金融对区域金融风险总体上起到了缓解作用,并且加剧了区域金融风险的溢出效应。进一步地研究发现,数字金融可以通过加强本地区政府监管降低本地区金融风险,但对周边地区政府监管的影响效果有限。通过对不同地区进行检验后发现,东部地区对区域金融风险的溢出有所减弱。

**[关键词]** 数字金融; 区域金融风险; 空间杜宾模型; 空间溢出效应

**中图分类号:** F83 **文献标识码:** A

### The impact of digital finance on regional financial risks

#### ——Analysis based on spatial spillover effects

Bingyi Lu

Suzhou University of Science and Technology Business School

**[Abstract]** While digital finance brings more possibilities to the financial system and economic life, it also creates uncertainty in the financial system, and the sources of regional financial risks are more complex. Exploring the impact of digital finance on it and its spatial spillover effects through the spatial Durbin model. Research has shown that digital finance has an overall mitigating effect on regional financial risks and exacerbates the spillover effects of regional financial risks. Furthermore, digital finance can reduce local financial risks by strengthening local government regulation, but its impact on government regulation in surrounding areas is limited, and the spillover of regional financial risks in the eastern region has been weakened.

**[Key words]** digital finance; regional financial risks; spatial Durbin model; spatial spillover effects

近年来,随着数字金融的蓬勃发展,防范化解重大金融风险攻坚战也已取得重大突破,金融风险整体呈现平稳趋势,但是各区域金融风险水平差异性依旧突出,其中个别地方金融风险常年保持高位。数字金融具有跨地区发展、业务模式复杂化<sup>[1]</sup>等特点,并且深入金融业范围较广,为金融体系带来更多不确定性风险,区域金融风险来源更为繁杂。中国数字金融能否继续引领世界,数字金融是否能推动国内金融业不断向前发展仍然存在未知。

因此,数字金融发展与区域金融风险具有一定研究价值。通过空间杜宾模型围绕数字金融对区域金融风险影响存在的空间溢出效应及其影响机制进行探究,并进一步探究政府监管在数字金融对区域金融风险影响中产生的作用及机制,从地区异质性角度讨论数字金融对不同地区区域金融风险影响差异性,以

期为数字金融未来发展提供可参考启示。

### 1 文献综述与研究假设

#### 1.1 数字金融对区域金融风险的影响

目前诸多学者围绕数字金融对区域金融风险影响进行了诸多研究,认为数字金融可以缓和区域金融风险。数字金融可以使银行的经营更为稳健<sup>[2]</sup>,金融科技可以减少银行普惠贷款的风险,此有效程度与分支行距总行距离呈正相关。数字金融对企业风险承担水平有正向促进作用,并且数字金融广度与深度对企业风险承担的促进作用比数字化程度更强烈,随着金融监管程度提升,此种正向影响越突出。另外数字金融对于高区域性、系统性风险产生积极的调节作用<sup>[6]</sup>,数字普惠金融覆盖广度可以长期且积极促进产业结构升级,其中金融创新对金融风险起到显著的抑制影响。基于上述分析,提出假设H1。

H1：数字金融对区域金融风险有缓解作用。

### 1.2 数字金融对区域金融风险溢出效应的影响

经过相关研究发现，随着国家区域经济一体化进程持续推进，各省份不同区域内金融关系愈发密切，这在带来经济快速增长的同时，也显露出越来越多的负面风险<sup>[3]</sup>。并且大部分省份仍存在较高金融风险，区域内政府、企业和家庭因素是导致此类金融风险发生的主要原因<sup>[4]</sup>，就区域金融风险传染效应来说，省际间金融风险具有高度关联性<sup>[5]</sup>。基于上述分析，提出假说H2。

H2：数字金融会加剧区域金融风险的溢出效应。

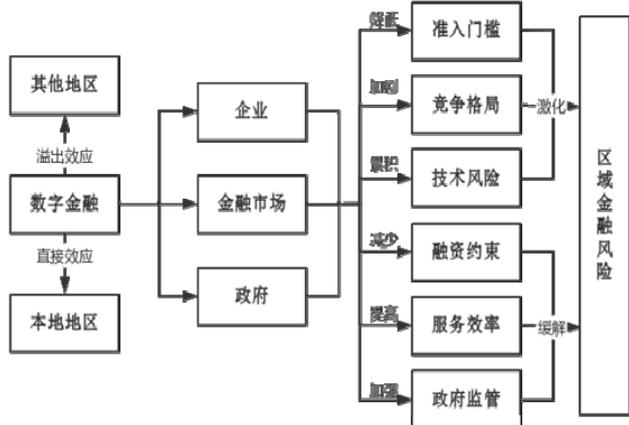


图1 数字金融影响区域金融风险的作用机制

## 2 研究设计

### 2.1 模型设计

基于前文的机制分析与研究假设，选用空间杜宾模型验证数字金融对区域金融风险的影响，构建如下模型：

$$Risk_{it} = \rho + \beta Fin_{it} + \rho \sum_{j=1}^n W_{ij} Risk_{jt} + \delta \sum_{j=1}^n W_{ij} Risk_{jt} + \sum_{k=1}^K \gamma_k Control_{it}^k + \sum_{j=1}^n W_{ij} \sum_{k=1}^K \gamma_k Control_{it}^k + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

其中，W表示经济地理空间矩阵，被解释变量Risk表示区域金融风险，解释变量Fin表示数字金融，WRisk表示区域金融风险的空间滞后项；WFin表示数字金融的空间滞后项；Control表示控制变量。

### 2.2 区域金融风险指数构建

参考沈丽等学者<sup>[6]</sup>的研究，选取共计15个指标构建区域金融风险指标体系（见表1）。采用主成分分析法测定区域金融风险综合指数，对反映区域金融风险发展情况更为全面和贴切，所有指标均为区域性变量。选取全国除西藏外30个省份2011—2021年面板数据，主要数据来源于《中国统计年鉴》、国家统计局、中经网、Wind数据库及CSMAR数据库等。

### 2.3 变量设计及描述性统计

解释变量。参考郭峰等学者<sup>[7]</sup>的研究，数字金融发展的衡量采用北京大学数字金融研究中心编制的数字普惠金融指数。选用该指数省级层面面板数据，能够较为贴切地衡量省域数字金融发展情况。

表1 区域金融风险指标体系

指标类型	指标名称	计算方法	指标性质
宏观经济环境	地方经济	人均GDP	适度
	通货膨胀	CPI	适度
	投资	固定资产投资/GDP	逆向
	对外贸易	出口额/GDP	逆向
	外部冲击	进出口额/GDP	正向
政府部门	财政缺口	(财政支出-财政收入)/GDP	正向
	地方政府债务	地方政府债券余额/GDP	正向
	城投债	城投债/GDP	正向
企业部门	资产负债率	负债总额/资产总额	适度
	企业亏损额	亏损企业亏损额/GDP	正向
	存贷比	贷款余额/存款余额	正向
金融部门	信贷膨胀率	贷款增速/GDP 增速	适度
	不良贷款率	不良贷款/贷款总额	正向
	股票市值	股票总市值/GDP	正向
	保险深度	保费收入/GDP	负向

控制变量。由于区域金融风险关系到国家经济稳定发展，与整体经济与社会发展有关，所以模型中主要控制变量包括经济增速、失业率、产业结构、教育水平及城镇化水平，其中经济增速选用地区GDP增长率衡量，失业率选用地区失业率衡量，产业结构选用第三产业产值与GDP增长率之比衡量，教育水平选用政府财政支出中教育支出占比衡量，城镇化水平定义为城镇人口与总人口之比。

### 2.4 空间相关性分析构建

首先通过莫兰检验讨论空间相关性，根据检验结果，使用经济地理空间矩阵后Moran's I指数5%水平下均显著为正，存在显著正向空间相关性。其次，使用LM检验、Wald检验和LR检验，用于检验模型的适配性，具体检验结果见表2。

从中可以看出，LM检验结果均通过了1%的显著性检验，说明可以选用空间杜宾模型。在此基础上进行Wald检验和LR检验，发现结果均通过5%的显著性检验。随后进行Hausman检验来验证选择随机效应模型还是固定效应模型，根据计算发现Hausman检验p值为0.0069，小于显著性水平5%，应选择固定效应模型。最后，LR检验的结果分别为42.80和233.84，均通过了1%的显著性检验，因此应选择双固定效应模型进行验证。

表2 模型选择检验

检验名称	统计量	P 值
LM_lag	55.848	0.000
RobustLM_lag	22.611	0.000
LM_error	35.096	0.000
RobustLM_error	1.859	0.001
Hausman	28.85	0.0069
LR_Industrial	42.80	0.000
LR_time	233.84	0.000

### 3 实证结果分析

#### 3.1 基准回归

本部分使用空间杜宾模型分析数字金融的空间效应,结果如表5所示。

如表3中结果所示,该模型中相关系数  $\rho$  为0.3606,在1%的水平下显著,这说明区域金融风险存在明显的空间相关性,与上文进行的莫兰检验结果相符合,也可以从中得出区域金融风险存在于各区域中传播的可能性。

表3 数字金融对区域金融风险的影响

变量	估计量	标准差
Fin	-0.0073***	0.0018
WFin	0.0086***	0.0018
$\rho$	0.3606***	0.0868
$\sigma^2$	0.0415***	0.0034
控制变量	Yes	Yes
时间效应	Yes	Yes
地区效应	Yes	Yes
N	330	330
直接效应	-0.0060***	0.0021
间接效应	0.0070**	0.0037
总效应	-0.0010*	0.0031

注:\*\*\*、\*\*、\*分别表示1%、5%、10%显著水平

从回归结果可以看出,数字金融指数的系数显著为负,表明数字金融对区域金融风险总体上来说有明显的缓解效果,假设H1得到验证。从分解检验的结果中来看,可以得到与先前一致的结论,直接效应的系数显著为负,说明数字金融在缓解本区域内金融风险方面卓有成效,而间接效应在5%水平上显著为正,表明数字金融激化了相邻地区的金融风险,增强了空间溢出效应,假设H2得到验证。主要原因是,数字金融对服务手段和流程进行优化,有效改善了融资约束水平,一定程度上可以降低本地区域金

融风险。但由于降低了准入门槛,加剧各地区银行间竞争的同时,也存在一定的技术风险,并且相邻区域间经济紧密相关,容易造成金融风险在各区域间逐渐扩散。

#### 3.2 数字金融在加强政府监管下对区域金融风险的影响

本部分政府监管(Gov)的衡量选用地方财政金融监管支出金额除以金融业增加值,该数值越小,表明在金融业生态持平的情况下,政府支出成本越低,能较为贴切地衡量金融市场中各地区政府金融监管的强度,该样本数据均源于国家统计局。

检验结果如表4所示,列(1)、列(2)为数字金融对地方政府监管回归的估计量和标准差,从分解检验结果来看,数字金融的直接效应在5%的显著水平下呈正相关,间接效应不显著,表示数字金融的发展增加了本地区政府监管压力。列(3)、列(4)为地方政府加强监管后数字金融对区域金融风险产生的影响,分解检验的直接效应中,地方政府监管的系数显著为负,表示数字金融可以通过加强本地区政府监管降低本地区金融风险;间接效应中,地方政府监管不显著,可以看出数字金融对周边地区政府监管的影响效果有限。数字金融通过强化政府监管的引导,可在一定程度上对本地区金融风险起到降低作用。但由于数字金融的发展加剧了各地区银行间竞争<sup>[8]</sup>,政府监管存在区域性和时效性的影响,对邻近区域金融风险影响效果有限。

表4 数字金融、地方政府监管与区域金融风险

	(1)	(2)	(3)	(4)	
	估计量	标准差	估计量	标准差	
	地方政府监管		区域金融风险		
Fin	0.0025**	0.0013	-0.0056*	-2.4605	
Gov			-0.0356***	3.0916	
WFin	0.0015	0.0010	0.0043***	1.0623	
WGov			0.0064	0.0045	
$\rho$	0.2670**	0.0845	0.0094*	0.4562	
$\sigma^2$	0.1256***	5.1425	0.1428***	5.2365	
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes	
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	
地区效应	Yes	Yes	Yes	Yes	
N	330	330	330	330	
直接效应	Fin	0.0043**	0.0024	-0.0071	-1.1941
间接效应		0.0048	0.0018	0.0465***	3.1912
总效应		0.0005**	0.0012	0.0394***	2.9710
直接效应	Gov		-0.3981***	6.0310	
间接效应			0.1180	0.6901	
总效应			0.5162***	3.0210	

### 3.3 数字金融发展对区域金融风险的异质性分析

根据区域地理方位将全国30个省份划分为东、中、西部地区作为研究样本,以探究不同区域数字金融对区域金融风险的影响是否存在异质性,回归结果见表5。

东部地区的间接效应显著为负,说明该地区数字金融发展减少了对周边区域金融风险的溢出;西部地区的间接效应显著为正,说明该地区数字金融发展增加了周边地区区域金融风险的溢出;中部地区无明显差异。主要原因在于,东部地区数字金融发展相较于中西部地区更快,相关预防措施更加完善,可有效预防不良风险。

表5 区域金融风险的异质性检验

	直接效应	间接效应	总效应
东部地区	-0.0120 (0.0015)	-0.1024** (0.0152)	-0.1144* (0.0110)
中部地区	0.4235 (1.2310)	-0.0120 (2.5460)	-0.4115 (0.0015)
西部地区	0.0431 (0.8540)	0.0583** (0.7562)	0.1014 (0.1525)
控制变量	Yes	Yes	Yes

### 4 结论与启示

研究表明,数字金融对区域金融风险总体上起到了缓解作用,并且加剧了区域金融风险的溢出效应。进一步研究发现,数字金融的发展增加了本地区政府监管压力,并且可以通过加强本地区政府监管来降低本地区金融风险,但对周边地区的影响效果有限。对不同地区进行检验后发现,数字金融在东部地区的区域金融风险溢出有所减弱。

基于上述研究结论为未来发展数字金融降低区域金融风险提出以下几点建议:首先,数字金融发展总体上来说对区域金融风险起到缓和作用,因此,推动数字金融不断向前对于防范金融风险是必不可少的举措,各地政府应鼓励企业提高科技创新投

入,跟进地区数字金融发展。其次,要大力加强政府金融监管,数字金融健康发展离不开合理有效的政府监管制度,目前有关数字金融的监管仍存在不足,应加快完善数字金融监管制度,以避免本地区金融风险,并且更加注重邻近地区区域金融风险外溢;最后,要加快中部及西部等落后地区数字金融发展进程,降低数字金融发展不平衡的可能性,缓解当地的区域金融风险,同时减少区域金融风险的溢出效应,促进我国金融体系平稳发展。

### 【参考文献】

[1]周晔,丁鑫.“激化”还是“缓释”?数字金融对区域金融风险的影响研究——跨区效应、机制识别与结构特征[J].国际金融研究,2022,(10):26-37.

[2]郭丽虹,朱柯达.金融科技、银行风险与经营业绩——基于普惠金融的视角[J].国际金融研究,2021,(07):56-65.

[3]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(06):35-49.

[4]荣梦杰,李刚.区域金融风险的空间关联、传染效应与风险来源[J].统计与决策,2020,36(24):119-124.

[5]王莹,曹廷求.中国区域性金融风险的空间关联及其传染效应——基于社会网络分析法[J].金融经济研究,2017,32(03):46-55.

[6]沈丽,张影,李文君,刘媛.我国区域金融风险的时空演化及驱动机制——基于经济四部门视角[J].南方经济,2019,(09):1-18.

[7]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),2020,19(04):1401-1418.

[8]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),2018,17(04):1489-1502.

### 作者简介:

卢冰怡(1998--),女,汉族,江苏镇江人,苏州科技大学商学院,硕士研究生,研究方向:公司金融与投资金融管理。