

文章编号: 1000-5862(2016) 03-0245-06

# 金融集聚视角下金融发展对产业结构优化的影响研究

习羿晖 陶长琪\*

(江西财经大学统计学院 江西 南昌 330013)

**摘要:** 将金融发展分解为金融规模与金融深化两方面,在考虑区域空间相关的基础上,引入金融集聚变量,通过空间计量模型检验金融发展对产业结构优化的影响和溢出效益,发现金融集聚并不能直接提升产业结构优化水平,但是金融集聚可以与金融规模和金融深化相互作用,进而提升产业结构优化水平.现阶段,在推动产业结构优化的过程中金融集聚的规模效应相较于金融集聚的深化效应对产业结构优化起到主导作用.实证结果表明:在金融集聚的影响下,金融资源具有空间溢出效应,即金融规模抑制了周边区域产业结构合理化水平,并且对周边地区产业结构高度化影响不显著,而金融深化提升了周边地区产业结构合理化和高度化的水平.

**关键词:** 金融集聚; 金融规模; 金融深化; 产业结构优化; 空间溢出

**中图分类号:** F 832      **文献标志码:** A      **DOI:** 10.16357/j.cnki.issn1000-5862.2016.03.06

## 0 引言

金融集聚是通过金融资源与地域协调、配置、组合的动态的时空变化促使金融产业成长与发展,进而在一定地域空间生成金融地域密集系统的变化过程.总体而言,我国已经将上海建成国际性金融中心纳入了国家战略,同时以北京、深圳、大连、成都、武汉为代表的区域金融中心正在迅速发展.在区域金融中心快速发展和崛起的同时,伴随而来的是区域产业之间边际产量和边际生产成本差距导致的生产要素的流动.这种金融集聚带来的要素差异将在外部变量的作用下对区域间产业结构优化带来差异性的影响.在上述过程中,可以将金融集聚影响归纳为金融规模的扩大、金融组织结构的变化、金融资源的空间相关3种效应.

关于金融规模与产业结构优化之间的研究,R. Fisman等<sup>[1]</sup>认为金融规模通过影响储蓄和投资,影响资金分配结构和要素的分配结构,进而实现产业结构优化升级.邓光亚等<sup>[2]</sup>发现中国金融发展与金融结构变迁存在长期均衡.然而,王定祥等<sup>[3]</sup>得出了一个相反的结论,发现金融发展对产业结构合理化和高度化的影响具有时滞性.总体来看,金融发展促进了产

业结构的高度化,但是却抑制了产业结构的合理化.K. B. Bihn<sup>[4]</sup>研究认为金融发展与产业结构升级关系是不确定的,金融发展与产业结构之间存在门槛关系,只有金融发展到一定程度才能促进产业结构优化.

关于金融组织结构与产业结构优化的关系,范方志等<sup>[5]</sup>构建了金融发展的存量和流量结构,对金融业结构变迁和产业结构变迁之间进行回归分析,金融结构深化有力地促进了产业结构的优化升级.林毅夫等<sup>[6]</sup>认为现阶段以银行为主导的金融组织结构对于中国产业结构调整具有主导性意义,与此观点类似的有T. Beck<sup>[7]</sup>和Y. J. Cho<sup>[8]</sup>.而在关于资本市场对产业结构优化方面,杨德勇等<sup>[9]</sup>认为资本市场有助于产业结构优化,但韩丹<sup>[10]</sup>得到相反的结论,即认为资本市场对产业结构优化效果不明显.龚强<sup>[11]</sup>认为资本市场对产业结构优化影响不确定.

关于金融空间相关效应方面,邓向荣等<sup>[12]</sup>引入空间计量方法发现金融集聚对产业结构升级有正向效应,但存在着较大的区域差异.从金融主体来看,银行业对产业结构优化的作用较大.刘培森等<sup>[13]</sup>则从空间溢出角度,考察银行信贷对产业结构优化的作用,发现相似经济发展水平的银行业市场结构和金融深化水平对产业结构升级具有正的空间溢出效应.

收稿日期: 2015-11-26

基金项目: 国家自然科学基金(71273122, 71473109, 71463023), 江西省高等学校科技落地课题(KJLD13032), 江西省高校哲学社会科学研究重点招标课题(ZD05)和江西省社会科学“十二五”规划课题(2015YJ26)资助项目.

通信作者: 陶长琪(1967-),男,江西临川人,教授,博士,博士生导师,主要从事数量经济学研究.

J. Stein<sup>[14]</sup> 的研究也支持了这样的结论.

综上所述,现有文献的讨论集中在金融规模和金融组织结构 2 个层面,忽略了空间自相关的背景下金融集聚所带来的金融规模和金融组织结构对产业结构优化的影响,也忽视了金融资源对产业结构优化的空间溢出效应.受历史和地理关系的影响,中国各地区的产业结构存在着较大的空间差异性,金融行业是否对这种差异性有着显著性影响?本文的主要贡献有:(i)在产业结构优化的视角上考察金融行业空间演化的特点,从产业结构的角度上解释中国金融行业空间分布的差异;(ii)从金融集聚的角度,考虑了现阶段我国不同的融资方式和相关外部变量,考察我国产业结构合理化和高度化的影响因素和显著性水平.

## 1 变量说明和模型设定

### 1.1 变量说明

产业结构升级分为产业结构合理化和产业结构高度化 2 个方面,产业结构合理化反映的是产业界的聚合质量,参照干春晖等<sup>[15]</sup>的方法,使用修正的泰尔

指数作为衡量产业结构合理化的指标.产业结构高度化体现的是产业结构升级的水平,参照文献[15]的方法,用第二和第三产业产值占 GDP 的比例反映产业结构高度化的水平.

金融规模反映的是各金融市场融资总量的水平,参照陶长琪等<sup>[16]</sup>的方法,采用贷款占 GDP 的比例、A 股以及债券市场市值占 GDP 的比例以及保费收入占 GDP 的比例作为衡量标准,采用主成份分析法,提取第一主成分生成反映金融规模的指标.

金融深化反映的是金融结构变化对金融需求的适应程度,参照文献[16]的方法,采用存贷比、A 股及债权融资额占市值的比例、A 股及债券市值占贷款余额的比例和人均保费作为衡量水平,采用主成份分析法,提取第一主成分,生成反映金融深化的指标.

参照文献[12]的方法,采用区位熵来衡量地区金融集聚的水平.同时,为了使实证分析更加的稳健,参照文献[17-18]考虑的控制变量,加入对外开放水平、政府行为、科研支出和人力资本等外部变量.

相关的因变量、考察变量和控制变量如表 1 所示.

表 1 变量名称及数学表达

变量类型	变量名称	变量符号	变量表达式
因变量	产业结构合理化	$T_L$	$T_L = \sum_{i=1}^3 (Y_i/Y) \ln [(Y_i/L_i)/(Y/L)]$
	产业结构高度化	$T_S$	第二、第三产业产值占 GDP 的比例
考察变量	金融规模	$S_{ize}$	应用主成份分析得到
	金融深化	$D_{dep}$	应用主成份分析得到
	金融集聚水平	$L_Q$	$L_Q = (E_{ij}/E_i)/(E_{kj}/E_k)$
	对外开放水平	$O_{pen}$	FDI 占 GDP 的比例
控制变量	政府行为	$G_{ov}$	政府公共支出占 GDP 的比例
	科技水平	$T_{ec}$	科技支出占 GDP 的比例
	人力资本	$P_{eo}$	$(6 \times \text{小学毕业生人数} + 9 \times \text{初中毕业生人数} + 12 \times \text{高中毕业生人数} + 16 \times \text{大专及以上学历毕业生人数}) / \text{总劳动力}$

注:  $Y_i$  表示第  $i$  次产业产值,  $L_i$  表示第  $i$  产业就业人数,  $E_{ij}$  代表特定省域  $i$  金融业  $j$  的就业人数,  $E_i$  是这一省域的总就业人数,  $E_{kj}$  代表全国金融业就业人数,  $E_k$  代表全国总就业人数.

### 1.2 模型设定

为了保证模型的稳健性,分组纳入不同解释变量,通过引入空间相关性这一指标,建立空间计量模型,分别考察金融集聚各变量对产业结构合理化和产业结构高度化的影响.鉴于中国省域之间经济发展水平、分工协作水平存在着较大的差异,参照林光平等<sup>[19]</sup>提出的经济距离空间权重矩阵,并对产业结构优化、金融发展变量进行 Moran's I 指数检验,结果表明:各变量空间相关性在统计学意义上显著,且空间相关系数有逐年走强的趋势.基于此建立空间计量模型

$$T_{Lit} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 L_Q + \beta_2 S_{izeit} + \beta_3 \sum_{j=1}^N w_{ij} S_{izejt} + \beta_4 D_{eejit} + \beta_5 \sum_{j=1}^N w_{ij} D_{eejht} + \beta_6 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (1)$$

$$T_{Sit} = \rho w_{ij} T_{Sjt} + \beta_1 L_Q + \beta_2 S_{izeit} + \beta_3 \sum_{j=1}^N w_{ij} S_{izejt} + \beta_4 D_{eejit} + \beta_5 \sum_{j=1}^N w_{ij} D_{eejht} + \beta_6 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}. \quad (2)$$

(1) 式和 (2) 式纳入了金融集聚水平来考察金融集聚、金融规模和金融深化水平,分别考察 3 个变量对产业结构合理化和高度化的影响.但是注意到

金融集聚本身会产生金融规模的扩大,进而通过与金融规模的叠加效应对产业结构优化产生影响。基于以上考虑,将交互项纳入实证分析,建立模型

$$T_{Lit} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 L_{sizeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{sizejt} + \beta_3 D_{eejit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} D_{eejit} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (3)$$

$$T_{Sit} = \rho w_{ij} T_{Sjt} + \beta_1 L_{sizeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{sizejt} + \beta_3 D_{eejit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} D_{eejit} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (4)$$

其中  $L_{size}$  为金融集聚水平  $L_Q$  与金融规模指标  $S_{ize}$  的交互项。为了防止多重共线性,不再添加金融集聚变量  $L_Q$ 。通过建立上述模型,衡量金融集聚与规模叠加效应对产业结构的影响。注意到,金融集聚的产生加剧了市场的竞争度,同时,金融积聚的产生减少了信息不对称的交易费用,这些都深化了金融深化水平,通过叠加效应对产业结构优化带来影响。因此建立模型

$$T_{Lit} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 S_{izeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} S_{izejt} + \beta_3 L_{deepit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{deepjt} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (5)$$

$$T_{Sjt} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 S_{izeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} S_{izejt} + \beta_3 L_{deepit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{deepjt} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (6)$$

其中  $L_{deep}$  为金融集聚水平  $L_Q$  与金融规模指标  $D_{deep}$  的交互项。通过建立上述模型衡量金融集聚与金融深化叠加效应对产业结构优化的影响。最后,将2个交互效应同时纳入到模型中,考察产业结构优化主要是通过哪种效应进行传导的。得到模型

$$T_{Lit} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 L_{sizeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{sizejt} + \beta_3 L_{deepit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{deepjt} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}, \quad (7)$$

$$T_{Sit} = \rho w_{ij} T_{Ljt} + \beta_1 L_{sizeit} + \beta_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{sizejt} + \beta_3 L_{deepit} + \beta_4 \sum_{j=1}^N w_{ij} L_{deepjt} + \beta_5 X_{it} + \alpha_i + \delta_t + \mu_{it}. \quad (8)$$

通常在面板数据中,根据残差的来源不同可以将空间计量模型分为固定效应模型和随机效应模型。鉴于个体的差异性是导致产业结构水平不同的主要原因,因此采用固定效应模型较为合理。在此基础上可以将固定效应,继续分为时间固定效应和空间固定效应。前者认为产业结构优化水平受时间变

量的影响,而后者认为产业结构优化水平受空间差异性影响。为了观察不同区域和时间金融集聚对产业结构溢出效应,在建立上述模型的基础上,采用双向固定效应进行分析。

## 2 实证分析

采用空间计量模型对上述模型重新进行分析,表2为金融发展对产业结构合理化影响的实证分析,表3为金融发展对产业结构高度化影响的实证分析。为了检验部分变量的空间溢出特征,采用空间杜宾模型进行估计,为了观察产业结构优化的空间和时间差异,采用双向固定效应进行估计。从表2可以看出,在模型(1)中金融发展相关指标  $L_Q$ 、 $S_{ize}$ 、 $D_{deep}$  变量均为负数,且对产业结构合理化的影响更为显著,由于泰尔指数越趋于0代表着产业结构合理化程度越高,这说明在考虑空间相关性的前提下金融集聚、金融规模和金融深化能够促进产业结构合理化发展。模型(3)重点考察了通过金融集聚带来的金融规模对产业结构合理化的影响,在模型(3)中  $L_{size}$  显著为负,这表明通过金融集聚带来的金融规模可以促进产业结构合理化发展。模型(5)重点考察了通过金融集聚带来的金融深化对产业结构合理化的影响,在模型(5)中  $L_{deep}$  显著为负,这表明通过金融集聚带来的金融深化可以促进产业结构合理化发展。模型(7)重点考察了在同时考虑金融集聚对金融规模和金融深化的影响时,哪一种方式对产业结构合理化更为主导,结果表明金融集聚带来的金融规模对产业结构合理化更为显著。

从空间溢出效应来看,金融规模的溢出项  $W \cdot S_{ize}$  在模型(1)和模型(5)中均不显著,这可以认为金融规模的产业结构合理化并未表现出溢出效应。金融深化的溢出效应  $W \cdot D_{deep}$  在模型(1)和模型(3)中显著为负,这表明金融深化具有空间溢出效应,且区域间空间溢出能推动产业结构合理化发展。同时,模型(7)发现在考虑了金融集聚的影响后,金融规模和金融深化空间溢出效应项  $W \cdot L_{size}$  和  $W \cdot L_{deep}$  在统计学意义上均显著,但是金融集聚带来的金融规模空间溢出效应为正,这意味着在考虑了金融集聚的因素下,地区金融规模扩大会抑制其他地区产业结构合理化水平。金融集聚带来的金融深化溢出效应为负,这意味着在考虑了金融集聚的因素下,地区金融深化的提高会带动其他地区产业结构向合理化方向发展。

表2 基于空间相关性的金融发展对产业结构合理化的影响

变量	模型 1	模型 3	模型 5	模型 7
核心解释变量	$L_Q$	-0.006		
	$S_{ize}$	-0.016***	-0.012***	
	$W.S_{ize}$	0.006	0.008	
	$D_{deep}$	-0.013***	-0.009*	
	$W.D_{deep}$	-0.022**	-0.020***	
交互解释变量	$L_{size}$	-0.007***		-0.008***
	$W.L_{size}$	0.008		0.015***
	$L_{deep}$		-0.009**	-0.002
	$W.L_{deep}$		-0.017**	-0.023***
控制变量	$P_{eo}$	0.063**	0.076**	0.067**
	$T_{ec}$	0.070	1.170	1.036
	$O_{pen}$	-0.010*	0.004	-0.002
	$G_{ov}$	-0.223*	-0.018	-0.188*
W. Depvar		-0.039	-0.442*	-0.284
$R^2$		0.584	0.541	0.586
Log. L		583.86	588.53	583.24

注: \*\*\* 代表 1% 显著性水平下显著, \*\* 代表 5% 显著性水平下显著, \* 代表 10% 显著性水平下显著。

表3 基于空间相关性的金融发展对产业结构高级化的影响

变量	模型 2	模型 4	模型 6	模型 8
核心解释变量	$L_Q$	0.002		
	$S_{ize}$	0.016***	0.009*	
	$W.S_{ize}$	-0.003	-0.004	
	$D_{deep}$	0.024**	0.014*	
	$W.D_{deep}$	0.004	0.006	
交互解释变量	$L_{size}$	0.008***		0.007***
	$W.L_{size}$	0.001		-0.001
	$L_{deep}$		0.014***	0.006
	$W.L_{deep}$		0.007**	0.010**
控制变量	$P_{eo}$	-0.025	-0.035	-0.035
	$T_{ec}$	0.214	1.149*	2.018**
	$O_{pen}$	-0.024	-0.337	-0.033
	$G_{ov}$	0.325*	0.288*	0.300*
W. Depvar		0.041	0.084*	0.048
$R^2$		0.55	0.48	0.50
Log. L		577.30	585.66	583.05

注: \*\*\* 代表 1% 显著性水平下显著, \*\* 代表 5% 显著性水平下显著, \* 代表 10% 显著性水平下显著。

从表3可以看出,模型(2)中金融发展相关指标  $S_{ize}$ 、 $D_{deep}$  变量均为正数,且对产业结构合理化的影响显著,由于产业结构高度化指数越趋于1代表着产业结构高度化水平越高,这说明在考虑空间相关性的前提下金融规模和金融深化能够促进产业结构高度化发展,但  $L_Q$  项系数并不显著,这说明金融集聚对直接推动产业结构高度化的效应并不显著。在模型(4)中  $L_{size}$  显著为正,这表明通过金融集聚带来的金融规模可以促进产业结构向高级化发展。在模型(6)中  $L_{deep}$  显著为正,这表明通过金融集聚带来

的金融深化可以促进产业结构向高度化发展。模型(8)重点考察了在同时考虑金融集聚对金融规模和金融深化的影响时,哪一种方式对产业结构合理化更为主导,结果表明金融集聚带来的金融规模对产业结构高度化更为显著。

从表3反映出的空间溢出效应看,金融规模的溢出项  $W.S_{ize}$  在模型(2)和模型(6)中在统计学意义上均不显著,可以认为金融规模在推进产业结构高级化的过程中并未表现出空间溢出效应。金融深化的溢出效应  $W.D_{deep}$  在模型(2)和模型(4)中在统

计学意义上均不显著,金融深化在推进产业结构高级化的过程中并未表现出空间溢出效应。同时通过模型(4)、模型(6)和模型(8)可以发现,金融集聚下金融深化项 $W \cdot L_{deep}$ 显著为正,这表明通过金融集聚带来的金融深化可以推动产业结构向高度化发展,且区域内的金融深化会对其他区域的产业结构高度化带来正向的溢出效应。但是金融集聚带来的金融规模 $W \cdot L_{size}$ 没有在推动产业结构高度化上体现出空间溢出特性。

### 3 结论和建议

将金融发展分解为金融规模与金融深化2方面,在考虑省域空间相关的基础上,引入金融集聚变量,通过空间计量模型检验金融发展对产业结构合理化和高度化的影响和溢出效益,在此基础上,进一步考虑产业结构优化的空间和时间固定效应,得出如下结论:

1) 考虑金融集聚下产生的金融规模和金融深化效应对产业结构优化的作用,发现金融集聚带来的金融规模效应和金融深化效应对产业结构合理化水平和产业结构高度化水平在统计学意义上都显著,这意味着金融集聚带来的金融规模效应和金融深化效应能够推动产业结构向合理化水平和高度化水平发展。但同时将2种效应纳入1个模型发现金融集聚的深化效应在统计学意义上并不显著,这说明2种效应之间存在着主次关系。现阶段,在金融集聚对产业结构优化的过程中更多的是通过影响金融规模去推动的。

2) 金融集聚对产业结构优化存在着空间溢出效应。具体来看,金融深化效应对产业结构合理化的溢出效应为负,即金融深化能够提高周边地区产业结构合理化水平;金融深化效应对产业结构高度化效应为正,即金融深化效应能够提高周边地区产业结构高度化水平;金融规模对产业结构合理化具有正的溢出效应,即金融规模能够抑制周边地区产业结构合理化水平,金融规模对产业结构高度化的空间溢出效应在统计学意义上不显著。

3) 除去金融发展等相关因素外,人力资本、政府行为、科技支出对产业结构优化具有影响。具体来看,人力资本抑制了产业结构合理化水平,同时提高了产业结构高度化的水平;政府行为提高了产业结构合理化的水平;科技支出促进了产业结构高度化调整。

针对以上结论,提出以下几点建议:

1) 注重金融规模对产业结构优化的作用,做大金融市场规模,要积极推进传统金融与互联网业务的融合,拓展出新的业务模式,开发新的业务需求和用户群体,同时积极有序的推进证券发行注册制改革,构建有进有出,主板、中小企业板、创业板、新三板良性互动的资本市场。

2) 注重金融结构优化对产业结构优化的作用,提升中国金融市场的融资效率,优化我国金融市场竞争结构,相关准入资质和牌照向民营企业、外资开放,优化我国金融市场竞争格局;注重对创新型企业的扶持,发展中小金融企业,构建商业银行、中小信贷公司、信贷担保公司等互为补充的金融机构;发挥市场在资源配置层面的基础性地位,建立资金与新兴产业对接平台,完善孵化、成长、成熟、上市之间对接流程。

3) 注重金融发展的区域溢出效应,加快“一带一路”建设,推动人民币国际化,将上海打造成国际化金融中心,同时加快“深港通”建设实现区域间资本市场的良性互动,重视我国金融发展的空间不均衡性,加快中西部地区金融市场的发展,防范区域性的金融风险。

### 4 参考文献

- [1] Fisman R, Love I. Trade credit, financial intermediary development and industry growth [J]. *Journal of Finance*, 2001, 58(1): 353-374.
- [2] 邓光亚,唐天伟.中部区域金融发展与产业结构调整互动研究:基于VAR模型的实证研究[J].*经济经纬*, 2010(5): 17-21.
- [3] 王定祥,吴代红,王小华.中国金融发展与产业结构优化的实证研究:基于金融资本视角[J].*西安交通大学学报:社会科学版*, 2013, 33(5): 1-6.
- [4] Bihn K B, Parks S Y, Shin S. Financial structure and industrial growth [J]. *Journal of Financial Economics*, 2005, 64(2): 147-180.
- [5] 范方志,张立军.中国地区金融结构转变与产业结构升级研究[J].*金融研究*, 2003(11): 36-47.
- [6] 林毅夫,孙焱芳,姜烨.经济发展中的最优金融结构初探[J].*经济研究*, 2009(8): 59-66.
- [7] Beck T. Financial development and international trade: is there a link [J]. *Review of International Economics*, 2002, 57(1): 107-131.
- [8] Cho Y J. Inefficiencies from financial liberalization in the absence of well-functioning equity markets [J]. *Journal of*

- Money ,Credit and Banking ,1986 ,18( 2) : 191-199.
- [9] 杨德勇 ,董左卉子. 资本市场发展与我国产业结构升级研究 [J]. 中央财经大学学报 2007( 5) : 45-50.
- [10] 韩丹 ,冯根福. 资本市场融资与产业结构升级 [J]. 求索 2008( 1) : 12-14.
- [11] 龚强 ,张一林 ,林毅夫. 产业结构、风险特征、最优金融结构 [J]. 经济研究 2014( 4) : 4-16.
- [12] 邓向荣 ,刘文强. 金融集聚对产业结构升级作用的实证分析 [J]. 南京社会科学 2013( 10) : 5-20.
- [13] 刘培森 ,尹希果. 银行业结构、空间溢出与产业结构升级 [J]. 金融评论 2015( 1) : 51-63.
- [14] Stein J. Information production and capital allocation: Decentralized versus hierarchical firms [J]. Journal of Finance 2002( 65) : 861-889.
- [15] 干春晖 ,郑若谷 ,余典范. 中国产业结构变迁对经济增长和波动的影响 [J]. 经济研究 2011( 5) : 4-16.
- [16] 陶长琪 ,据泽霞. 金融发展、环境规制与技术创新关系的实证研究: 基于面板门槛回归模型 [J]. 江西师范大学学报: 自然科学版 2015 ,39( 1) : 27-33.
- [17] 吴玉鸣 ,何建坤. 研发溢出、区域创新的空间计量经济分析 [J]. 管理科学学报 2008 ,11( 4) : 59-66.
- [18] 任英华 ,徐玲 ,游万. 金融结构影响因素空间计量模型及其应用 [J]. 数量经济技术经济研究 2010( 5) : 104-115.
- [19] 林光平 ,龙志和 ,吴梅. 我国地区经济收敛的空间计量经济分析 [J]. 经济学: 季刊 2005( 10) : 67-81.

## The Effect of Finance on Industrial Structural Optimization under Financial Convergence

XI Yihui ,TAO Changqi\*

( School of Statistics ,Jiangxi University of Finance and Economics ,Nanchang Jiangxi 330013 ,China)

**Abstract:** The effect of finance on industrial structural optimization can be decomposed as size effect and deepening effect on the consideration of regional spatial autocorrelation. Spatial econometric models are applied to check the effect and spillover of finance on industrial structural optimization. The result reveals that financial convergence can not exert a directly effect on industrial structural optimization ,but can interact with financial size and financial deepening to influence the process of industrial structural optimization. At this stage ,financial size dominate the optimization process than financial deepening. Meanwhile the spillover effect is also confirmed. Specifically ,the spillover of size effect restrain the industrial structural optimization of neighbor region. However the spillover of deepening effect accelerate the industrial structural optimization of neighbor region.

**Key words:** financial convergence; financial size; financial deepening; industrial structural optimization; financial spillover

( 责任编辑: 曾剑锋)