

中国区域性金融中心的空间辐射能力

钱明辉, 胡日东

(华侨大学经济与金融学院, 福建 泉州 362021)

摘要: 通过对中国地市级以上行政区域及部分县级行政区域金融业的空间分布格局和空间相关性的分析, 将金融业的空间区位差作为衡量区域性金融中心辐射能力的指标, 并在新经济地理学理论框架下, 拓展传统的空间计量回归模型, 对中国区域性金融中心辐射能力进行影响因素分析。结果发现: 中国金融业存在着较强的空间相关性和空间溢出效应, 中国区域性金融中心具有显著的空间辐射能力; 中国区域性金融中心空间辐射能力不仅同本区域经济规模、金融环境和人力支撑有关, 而且还受到相邻区域的经济因素和相邻区域间经济差异的影响; 中国金融产业空间扩散不同于传统产业, 有其本身固有的特点, 其受贸易活跃程度和交通运输条件的影响并不明显。进而, 本文提出了研究的理论启示和政策建议。

关键词: 金融中心; 辐射能力; 地市级; 空间计量经济学

DOI: 10.11821/dlyj201406014

1 引言

近年来, 伴随着全球经济发展区域化进程日益加快, 区域性金融系统的功能性逐渐增强。由于区域性金融中心能够通过整合金融行业资源和集中金融市场, 推动社会资源优化配置, 带动周边区域经济发展, 具有促进经济和社会发展的强大功能, 很多城市都将构建区域性金融中心作为地区金融业发展目标。由于金融中心集聚和辐射能力是衡量一个区域性金融中心金融市场深度和广度的重要指标, 所以如何优化金融行业资源配置, 提高区域性金融中心辐射能力, 成为国内外学者研究的一个焦点。“十二五”规划提出以“科学发展”为主题, 加快转变经济发展方式, 这就要求区域性金融中心不断推进金融市场化改革, 进一步发挥金融中心在资源配置中的基础性作用; 不断优化金融发展环境, 提升金融中心辐射能力, 从而促进其他产业全面、协调、可持续发展。目前国内学术界对区域性金融中心辐射能力的研究正在逐步完善, 已将空间因素纳入到研究范围之内。不过由于金融中心往往是以城市为单位, 所以本文将中国地级市区域层面上的金融中心辐射能力作为研究对象, 通过引入空间计量分析方法对中国区域性金融中心空间辐射能力加以定量分析, 这不仅可以拓展中国区域性金融中心理论研究的研究层次, 丰富和发展中国区域性金融中心理论的研究方法, 弥补相关研究领域的空白, 而且可以为进行相关区域性金融中心研究指明方向, 促进区域性金融中心理论研究的进一步发展。

收稿日期: 2013-09-25; 修订日期: 2014-03-28

基金项目: 福建省数量经济学研究生教育创新基金项目; 福建省自然科学基金项目 (2013J01263); 福建省软科学研究计划项目 (2012R058); 福建省教育厅人文社科一般项目 (JA12028S)

作者简介: 钱明辉 (1979-), 男, 辽宁鞍山人, 讲师, 博士研究生, 主要从事数量经济学和金融计量分析研究。

E-mail: 68266758@qq.com

通讯作者: 胡日东 (1964-), 男, 福建龙岩人, 教授, 博士生导师, 主要从事数量经济学和金融计量分析研究。

E-mail: j_rdh@hqu.edu.cn

本文首先从空间区位的角度,分析中国地市级以上行政区域及部分县级行政区域金融业的分布格局及特征,对中国金融业集聚状况进行总体评价;随后根据对中国地市级以上行政区域及部分县级行政区域金融业的分布格局及特征进行相关性分析的结果,采用金融业的分布格局熵的差作为衡量区域性金融中心辐射能力的指标,以考察区域性金融中心金融辐射的强度;最后在新经济地理学理论框架下,拓展传统的空间计量回归模型,对中国区域性金融中心辐射能力进行影响因素分析,并给出提升中国区域性金融中心辐射能力的政策建议。

2 文献述评

金融中心的形成本质上是一种“涌现”过程,即金融机构及相关服务产业大量集聚促进了金融中心的产生,因此金融中心往往具有金融市场齐全、金融服务业高度密集、对周边地区具有辐射影响力的特性。早期针对金融中心的研究大多从规模经济理论角度来进行分析,如Kindleberger^[1]认为金融中心在提高跨地区支付效率和跨地区金融资源配置效率上具有显著的聚集效应,并带来规模经济,这种规模经济最终导致金融资源配置的有效性。为进一步分析这种由于金融中心集聚带来的规模经济, Park等^[2]用微观经济学的规模经济理论来分析国际金融中心的形成原因,认为集聚会促进金融中心的形成。不过随着近年来新地理经济学的不断发展,很多学者将金融学和新经济地理学结合,将新经济地理学作为研究的理论框架,结合空间区位分析金融中心的形成和发展^[3-5]。

目前国内学者对区域性金融业集聚的理论研究相对比较完善,但区域性金融中心辐射能力的研究还处在起步阶段,并没有形成完整的理论体系。如张志元等^[6]利用空间计量方法在省域层面进行金融业集聚的影响因素分析,发现中国省域间的金融业集聚具有正的溢出效应。张慧文^[7]认为金融服务业集群竞争力评价是个复杂系统,受多种因素影响,通过利用主成分和因子分析方法对国内三大经济圈所属省内省市金融服务业集群竞争力的评价指标进行实证分析,并给出三大经济圈金融服务业集群竞争力进一步提升的对策与建议。任英华等^[8]通过金融集聚影响因素空间计量模型,对中国28个省级区域金融集聚影响因素进行了实证研究,结果发现中国金融集聚在省域之间有较强的空间依赖性和正的空间溢出效应。此外,安子铮等^[9,10]国内大多数学者利用经济地理学中的威尔逊模型测算区域性金融中心的金融辐射半径,作为量化金融辐射能力的方法,这种方法的优势在于可以用来考察金融辐射力的作用范围,但是无法考察区域性金融中心金融辐射的强度和区域间金融业的溢出渠道,难于用于相关定量分析,因此很有必要拓展衡量区域性金融中心金融辐射力的新方法。而且由于区域性金融中心金融辐射能力的强弱是考察金融中心层级归属的重要指标,所以拓展衡量区域性金融中心金融辐射力的新方法,也会对金融中心层级体系的研究产生巨大的影响。目前国内很多学者采用流量分析的方法对中心城市层级体系进行研究,如王海江等^[11]通过对全国地级以上286个中心城市的城市流强度的计算和结构分析,发现城市流强度与中心城市的中心性强度具有强相关性,可以作为划分城市对外服务能力的强弱及中心城市对外服务水平的区域落差的依据;宋伟^[12]等通过对中国城际航空客流结构的分析,对中国主要城市在国内客运航空网络中的层级进行划分。此外,一些学者^[9]根据金融中心金融辐射能力将金融中心划分为不同的层级,并通过实证的方法分析了二者之间的定量关系,认为中国金融中心的建设应该遵循金融中心层级论,形成点状散布型的金融中心层级体系。

3 中国金融业空间分析

3.1 中国金融业空间分布格局与特征

为全面分析中国各地区金融业的空間分布情况,利用2011年《中国区域经済统计年鉴》中343个地市级以上行政区域及部分县级行政区域(不包括白银市、中卫市、昌吉回族自治州、杨凌农业高新技术产业示范区、农垦总局、新疆生产建设兵团及港澳台地区)金融机构人民币存款和贷款数据,构建中国金融业的区位熵。据余凌曲^[13]的研究,金融机构人民币存款和贷款数据可以反映金融业的深度和广度,因此本文选取金融机构人民币存款和贷款之和构建中国金融业的区位熵。计算公式为:

$$LQ_{ij} = \frac{x_{ij}/x_j}{x_i/x} \quad (1)$$

式中: LQ_{ij} 为地区 j 金融业的区位熵(后文为了方便,用 y_j 表示); x_{ij} 为地区 j 金融机构人民币存贷款之和; x_j 为地区 j 的地区生产总值; x_i 为全国金融机构人民币存贷款之和; x 为各地区国民生产总值加总。区位熵表示一个行业地区比重和国家比重的比值,当区位熵大于1时,该行业在此地区的比重大于全国水平,出现产业集聚,如果该行业能够保持持续竞争优势,就会形成产业集群。通过中国金融业区位空间分布图(图1)可以发现,中国金融业的空間分布呈现高度的空間异质性和空間相关性特征,存在地理位置上的集群现象;中国金融业集聚的中心主要分布在东部沿海地区和中部的内陆地区,尤其是环渤海经济圈、长三角经济圈、珠三角经济圈、北部湾经济圈、西三角经济圈,大西南经济圈、大东北经济圈、海西经济圈、武汉经济圈及乌鲁木齐经济圈等经济比较发达的地区^[14]。这些区域的中心城市市场经济活跃,市场流动性和效率比较高,金融业发展具有信息优势,存在较强的产业集聚和溢出效应,由此带来的生产、贸易等经济活动频繁,区域性金融中心的辐射能力比较强^[15]。

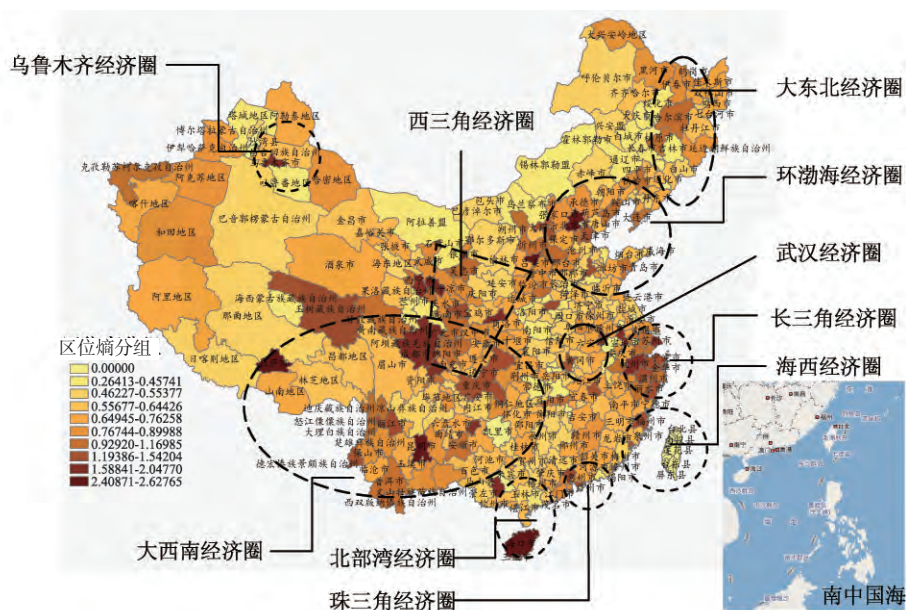


图1 中国金融业区位空间分布图

Fig.1 The spacial distribution of regional financial industry in China

3.2 中国金融业空间相关分析

为进一步分析中国金融业的空間相关性特征，采用空間计量经济学分析空間相关性的常用两个指数：全局Moran's I 和局部Moran's I_i （也称为LISA指数）。全局Moran's I 是考察全局相关性的指标，该指标越大，空間相关性越大，区域之间的集聚效应越强。计算公式如下：

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y}) / S^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \quad (2)$$

式中： y_i 、 y_j 分别是地区*i*和地区*j*金融业区位熵； \bar{y} 是金融业区位熵均值； S^2 是金融业区位熵方差； n 是地区总数； w_{ij} 是空間权重矩阵中的元素。参照林伯强等^[16]的方法分别求出基于rook标准和queen标准的各阶空間权重矩阵的全局Moran's I ，来考察中国金融业的总体空間相关程度。

从表1可以看出基于不同空間权重矩阵计算的中国金融业的全局Moran's I 都为正且很显著，说明中国金融业空間分布存在较强的空間正相关性。基于rook标准的一阶空間权重矩阵计算而得的全局Moran指数最大，说明基于rook标准的一阶空間权重矩阵相比其他空間权重矩阵，能更好地反映中国金融业的空間分布，因而本文在随后的分析过程中空間权重矩阵选择基于rook标准的一阶空間权重矩阵^[14]。为了进一步考察局部地区金融业空間集聚情况，本文采用Anselin等^[17]提出的局部Moran's I_i ，即LISA指数（局部空間相关性指数），它反映地区*i*与其相邻地区的金融业区位熵空間相关情况。其计算公式如下：

$$I_i = (y_i - \bar{y}) / S^2 \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_j - \bar{y}) \quad (3)$$

表1 中国金融服务業区位熵的全局Moran's I

Tab. 1 Spatial location entropy univariate Moran's I of regional financial industry in China

空間权重矩阵 构建标准	空間权重矩阵阶数		
	一阶	二阶	三阶
rook 标准	0.2453***	0.2305***	0.2040***
queen 标准	0.2351***	0.2242***	0.2056***

注：数据来源于2011年《中国区域經濟统计年鉴》；***表示*I*在1%显著性水平下显著。

分别计算出各地区的LISA指数，可以画出反映中国金融业局部空間相关性的Moran散点图（图2），Moran散点图横、纵坐标分别为标准化的中国金融业的区位熵 Y （即前文中的 LQ_{ij} ）和利用空間权重矩阵计算的滞后算子 WY （图2中纵坐标lagged Y ）。对于坐标系中各点的坐标 Y 和 WY ，二者相差越大，即距离Moran散点图一三象限角平分线（图2中虚线右方）越远，表明该地区与相邻地区的空間区位差越大，空間扩散强度就越大，空間溢出效应越强，该地区金融产业辐射能力越强；反之，该地区与相邻地区的空間区位差越小，空間扩散强度越小，空間溢出效应越弱，该地区金融产业辐射能力

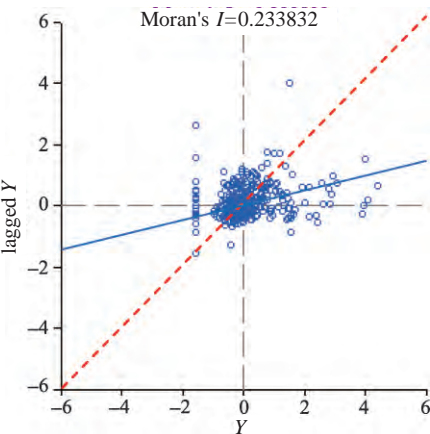


图2 各地区金融服务業Moran散点图
Fig.2 The Moran's I scatter plot of regional financial industry in China

越弱。

基于以上分析，一个地区金融业的空间区位差与该地区金融产业辐射能力强弱呈正相关关系，将该地区金融业与相邻地区金融业的区位熵进行相减，得到空间区位差 D 作为衡量区域性金融中心空间辐射能力的替代指标，具体计算公式如下：

$$D=Y-WY$$

(4)

为了进一步分析区域性金融中心空间辐射能力的特点，构建空间区位差 D 关于 Y 和 WY 的空间条件分布图（图3），由此可以发现金融业空间辐射能力强的区域往往出现在本地区金融业区位熵比较高、相邻区域金融业区位熵相对比较低的区域，这与实际情况吻合，表明采用空间区位差作为衡量区域性金融中心空间辐射能力的替代指标合理。同时，金融业空间辐射能力强的区域也往往出现在沿海和内陆经济比较发达的地区，呈现金融中心与城市圈中心相耦合的现象，这与中国城市不均衡发展的地理格局相一致。因此，在构建区域性金融中心时，应优先选择金融业空间区位相差比较大的中心城市建设和发展，积极扩大金融业规模，增强其金融业对相邻地区的辐射能力；反之，应避免相邻区域间金融业间的恶性竞争。通过进一步观察区域性金融中心辐射能力空间条件分布图（图3）可以看出，中国区域性金融中心辐射能力强弱程度是有层次的，区域性金融中心金融辐射能力的强弱是考察金融中心层级归属的重要指标^[9]，可以据此来对各金融中心划分其层级归属。此外，根据图中不同层级区域性金融中心的分布特点，表明目前中国金融中心已形成点状散布型的金融中心层级体系。

3.3 中国区域性金融中心空间辐射能力的影响因素

3.3.1 模型构建和指标选取 中国金融业区位分布呈现高度的空间异质性和空间相关性特征，需要引入空间分析范式来对中国金融区域性金融中心空间辐射能力进行影响因素分析。诸经济学派中，只有新经济地理学能够将空间因素纳入到分析框架中，研究经济活动的空间分布规律，解释不同经济活动的空间集聚和扩散机制，因此本文将研究的理论框架建立在新经济地理学的理论基础之上。新经济地理学，又被称为“地理经济学”（Geographical Economics），在以克鲁格曼等为代表的主流经济学家将空间因素引入到传统的区域经济学、城市经济学等经济学科之后，近年来发展很快，出现了很多理论模

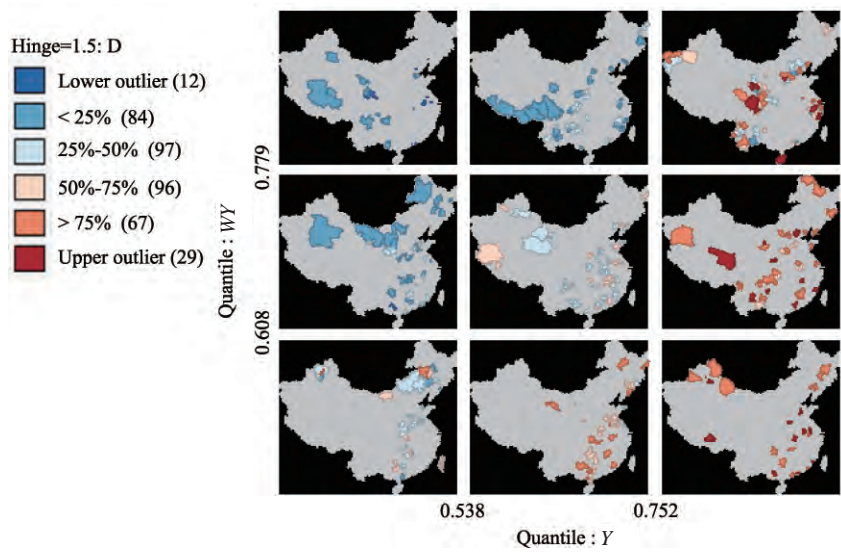


图3 区域性金融中心辐射能力空间条件分布图

Fig.3 The conditional plot map of spatial radiation ability of the regional financial centers in China

型, 主要可以分为两大类模型: 第一类模型的特点是经济关联, 以 Samuelson 20 世纪 50 年代提出的“冰山”运输成本和 Krugman^[18]的“CP”模型为基础, 主要有“自由资本模型”、“自由企业家模型”、“资本创造模型”、“全域溢出模型”、“局部溢出模型”、“核心—边缘垂直联系模型”、“自由资本垂直联系模型”和“自由企业家垂直联系模型”; 第二类模型的特点是知识关联, 主要有“线性自由资本模型”和“线性自由企业家模型”。这两大类模型都是以 $D-S$ 模型^[19]作为理论分析的基础, 分别从不同的经济视角如资本形成、要素流动等加以改进形成的。总体而言, 新经济地理学认为影响产业集聚和扩散的主要因素有: ① 市场规模; ② 生态环境 (包括人才环境和商业环境); ③ 人力资本; ④ 贸易活跃程度; ⑤ 交通运输条件。由于用于分析中国金融业区位情况的区位熵是一个相对指标, 按照新经济地理学各经济模型直接建立中国区域性金融中心空间辐射能力与其影响因素的解析关系式, 并不能反映各空间影响因素对中国区域性金融中心空间辐射能力影响的真实情况, 所以本文从新经济地理学角度出发, 构建中国区域性金融中心空间辐射能力影响因素的指标体系 (表 2), 然后利用空间计量方法建立中国金融服务业区位空间影响因素模型, 对中国区域性金融中心空间辐射能力的影响因素进行定量分析。

3.3.2 数据来源和空间计量模型的设定 为测定表 2 中各指标对金融业空间辐射能力 D 的影响情况, 拓展空间线性回归模型中的空间滞后模型 (Spatial Lag Model) 和空间误差模型 (Spatial Error Model) 来进行中国区域性金融中心空间辐射能力影响因素分析。

空间滞后模型 (SLM) 中包含被解释变量的一个空间滞后算子, 可以用来分析被解释变量在一个地区是否有扩散的现象 (溢出效应), 其表达式为:

$$Y = \rho WY + X\beta + \varepsilon \quad (5)$$

Y 为被解释变量; X 为解释变量矩阵; ρ 为空间自回归相关系数; W 为空间权重矩阵, 本文选择基于 rook 标准的一阶空间权重矩阵; WY 为空间滞后算子; ε 为随机误差项。

在空间误差模型 (SEM) 中, 空间相关性体现在扰动项中, 具体表达式如下:

$$\begin{aligned} Y &= X\beta + \xi \\ \xi &= \lambda W\xi + \varepsilon \\ \varepsilon &\sim N(0, \sigma^2 I_n) \end{aligned} \quad (6)$$

式中: ξ 为随机误差项向量; λ 为空间相关误差系数; ε 为服从正态分布的随机误差向量。参数 λ 衡量了样本观察值中的空间依赖作用。SEM 模型中, 相关性体现在扰动项中, 度量了邻接地区关于因变量的误差冲击对本地区观察值的影响程度。

基于前文分析, 金融业空间辐射能力不仅与本区域金融业发展规模相关, 还与相邻区域金融业发展规模及两者之间的差距相关, 因此需要对传统的空间滞后模型和空间误差模型进行拓展, 分别在这两个模型基础上增加解释变量的空间滞后项 WX 和解释变量与其空间滞后项之差 $X-WX$, 以考察相邻区域对金融业空间辐射能力 D 的影响, 具体公式如下:

$$SLM: D = \rho WD + X\beta_1 + WX\beta_2 + (X - WX)\beta_3 + \varepsilon \quad (7)$$

$$SEM: D = X\beta_1 + WX\beta_2 + (X - WX)\beta_3 + \xi \quad (8)$$

3.3.3 实证结果分析 由于本文采集到的数据过于庞大, 在进行空间计量分析时, 很多指标并不显著, 所以需要先剔除不显著的指标, 采用的方法是先分别做 D 关于 X 、 WX 和 $X-WX$ 的普通线性回归, 按照各指标系数估计值的 P 值从大到小顺序逐步剔除不显著的指标, 随后将 D 与 X 、 WX 和 $X-WX$ 的显著指标放在一起进行回归, 同样按照各指标系数估计值的 P 值从大到小顺序逐步剔除不显著的指标, 直到各指标都显著为止。

表2 中国区域性金融中心空间辐射能力影响因素的指标体系

Tab. 2 The impact factors indices of spatial radiation ability of the regional financial centers in China

一级 指标	二级指标	变量 名称	二级指标	变量 名称	二级指标	变量 名称
市场 规模	地区生产总值(亿元)	X1	水产品产量(t)	X15	建筑业企业单位数(个)	X29
	第一产业生产总值(亿元)	X2	工业总产值(亿元)	X16	建筑业企业总产值(亿元)	X30
	第二产业生产总值(亿元)	X3	轻工业总产值(亿元)	X17	房屋建筑施工面积(万 m ²)	X31
	第三产业生产总值(亿元)	X4	重工业总产值(亿元)	X18	房屋建筑竣工面积(万 m ²)	X32
	地方财政一般预算收入(亿元)	X5	中型企业总产值(亿元)	X19	金融机构人民币存款(亿元)	X33
	税收收入(亿元)	X6	小型企业总产值(亿元)	X20	企业存款(亿元)	X34
	国内增值税(亿元)	X7	内资企业总产值(亿元)	X21	居民储蓄存款(亿元)	X35
	企业所得税(亿元)	X8	工业企业资产总计(亿元)	X22	定期存款(亿元)	X36
	农作物总播种面积(k公顷)	X9	工业企业负债合计(亿元)	X23	活期存款(亿元)	X37
	粮食产量(万 t)	X10	工业企业所有者权益(亿元)	X24	金融机构人民币贷款(亿元)	X38
	油料产量(万 t)	X11	工业企业利润总额(亿元)	X25	建筑业企业单位数(个)	X39
	蔬菜产量(万 t)	X12	工业企业本年应交增值税(亿元)	X26	建筑业企业总产值(亿元)	X40
	水果产量(万 t)	X13	工业企业单位数(个)	X27	房屋建筑施工面积(万 m ²)	X41
	禽蛋产量(万 t)	X14	工业企业主营业务收入(亿元)	X28		
生态 环境	人口密度 (万人/km ²)	X42	城镇固定资产投资(亿元)	X45	地方财政一般预算支出(亿元)	X47
	年底总人口(万人)	X43	农村固定资产投资(亿元)	X46	农林水利事务支出(亿元)	X48
	全社会固定资产投资(亿元)	X44				
人力 资本	就业人员总计(万人)	X49	个人所得税(亿元)	X55	医院数(个)	X61
	城镇单位就业人员平均工资(元)	X50	教育支出(亿元)	X56	卫生机构床位数(张)	X62
	农村居民人均纯收入(元)	X51	社会保障和就业支出(亿元)	X57	卫生机构人员数(人)	X63
	城镇居民人均可支配收入(元)	X52	医疗卫生支出(亿元)	X58	卫生技术人员数(人)	X64
	工业企业从业人员年平均人数(万人)	X53	普通高等学校数(所)	X59	执业(助理)医师数(人)	X65
	建筑业企业从业人员(万人)	X54	卫生机构数(个)	X60	注册护士、护士数(人)	X66
贸易 活跃 程度	商品房销售额(亿元)	X67	城镇居民人均消费性支出(元)	X70	营业税(亿元)	X72
	商品房销售面积(万 m ²)	X68	社会消费品零售总额(亿元)	X71	货物进出口总额(万美元)	X73
	农村居民人均生活消费支出(元)	X69				
交通 运输 条件	公路里程(km)	X74	固定电话用户(万户)	X76	互联网宽带接入用户数(万户)	X78
	邮电业务总量(亿元)	X75	移动电话用户(万户)	X77		

通过表3估计结果OLS 1可以发现模型中存在严重的多重共线性,这是由于地区生产总值是由第一、第二、第三产业总产值加总而得的,因而造成模型中存在多重共线性。为了消除多重共线性,进一步剔除解释变量X2、X4和WX4,得到估计结果见OLS 2。随后根据Anselin等^[17]的判别准则,可以判定采用SEM模型最适合,通过表3中SLM模型的估计结果SEM 1中各解释变量系数可以发现,解释变量X32的系数并不显著,因此进一步剔除解释变量X32和WX1,得到最终的估计结果SEM 2。表3同时给出了SLM的估计结果,可以看出D的空间滞后算子W_D的系数并不显著,说明SEM模型确实优于SLM模型。通过SEM模型的估计结果SEM 2可以发现,各个指标的系数显著性水平都很高,说明构建的SEM 2模型拟合效果很好。空间相关误差系数λ显著且大于零,说明中国金融业存在着较强的空间相关性和空间溢出效应,中国区域性金融中心具有显著的

表3 中国区域性金融中心空间辐射能力影响因素实证分析结果

Tab. 3 The empirical results of spatial radiation ability impact factors of the regional financial centers in China

解释变量	指标名称	OLS 1	OLS 2	SLM	SEM 1	SEM 2
空间滞后算子	W_D			0.012		
常数项	C	1.5374	-1.822**	-1.822**	3.2236*	-0.514**
地区生产总值	$X1$	276.2327**	-0.0095***	-0.0095**	-0.0159***	-0.0018***
第一产业总产值	$X2$	-276.2303**				
第二产业总产值	$X3$	-276.2356**	0.0071*	0.0071*	0.0167***	0.0012**
第三产业总产值	$X4$	-276.2471**				
工业企业利润总额	$X25$	-0.03032***	-0.02***	-0.02***	-0.0226***	-0.0049***
房屋建筑竣工面积	$X32$	-0.0024***	-0.0017***	-0.0017***	-0.0002	
教育支出	$X56$	-0.5084***	-0.4326***	-0.4326***	-0.0732**	-0.0739***
相邻地区生产总值	$WX1$	936.9359***	-0.0234***	-0.0235**	-0.0533***	
相邻地区第一产业总产值	$WX2$	-936.8595***	0.1502***	0.1502***	0.1854***	0.0271***
相邻地区第二产业总产值	$WX3$	-936.9345***	0.0234***	0.0234***	0.0489***	-0.0018***
相邻地区第三产业总产值	$WX4$	-936.9446***				
相邻地区地方财政一般预算收入	$WX5$	0.2139***	0.2411***	0.2411***	0.3443***	0.0313***
相邻地区小型企业工业总产值	$WX20$	-0.0069***	-0.0043***	-0.0043***	-0.0055***	-0.0008**
相邻地区农村固定资产投资	$WX46$	0.0749***	0.0317***	0.0317***	0.0698***	0.0062***
地方财政一般预算收入区域间差距	$D5$	0.1399***	0.097***	0.097***	0.0792***	0.019***
房屋建筑施工面积区域间差距	$D41$	-0.0008***	-0.0007***	-0.0007***	-0.0007***	-0.0002***
农村固定资产投资区域间差距	$D46$	0.0539***	0.0403***	0.0403***	0.0322***	0.0073***
就业人员区域间差距	$D49$	0.0293	0.0268***	0.0268***	0.0164***	0.006***
农村居民人均纯收入区域间差距	$D51$	0.0005**	0.0005***	0.0005***	0.0004***	0.0001***
建筑业企业从业人员区域间差距	$D54$	0.2807***	0.2093***	0.2094***	0.0946***	0.0328***
社会保障和就业支出区域间差距	$D57$	0.1043*	0.1657***	0.1657***	0.1017***	0.0338***
空间相关误差系数	λ				0.9429***	0.5493***
R^2			0.7288	0.7289		0.7455
Log likelihood			-1340.94	-1340.93		-652.455
AIC			2719.8	2721.86		1338.91
SC			2794.98	2800.93		1406.12
JB test			13895.38***			
BP test			4280.304***	4280.251***		3377.567***
KB test			277.2213***			
White			384.5196***			
LR test				0.0108		28.6368***
LM lag			0.0032			
LM error			56.1592***			
Robust LM lag			106.8366***			
Robust LM error			162.9927***			
Moran's I (error)			0.252964			

注：计算结果由GeoDa给出；***、**、*分别表示在1%、5%、10%显著性水平下显著。

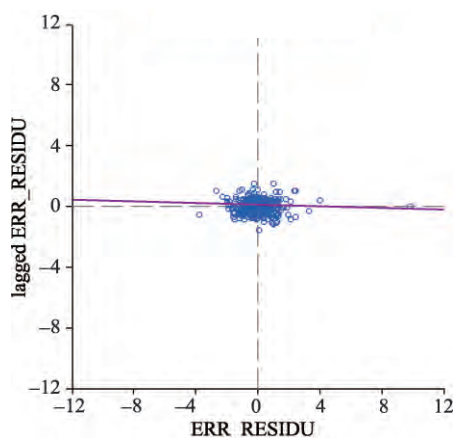


图4 基于SEM2模型得到的残差项的空间相关图

Fig.4 The spatial correlation diagram of residuals based on SEM2

空间辐射能力。

基于SEM 2模型得到的残差项的空间相关图(图4),由于其空间相关系数 $I=-0.0124$ 很小,且散点大多集中在原点附近,说明构建的SEM 2模型基本消除了残差的相关性。

通过空间计量模型的估计结果可以发现,区域性金融中心空间辐射能力除与本地地区的市场规模、金融生态环境、人力资本指示变量如地区生产总值、第二产业生产总值、工业企业利润总额、教育支出显著相关,还与相邻地区的市场规模、金融生态环境指示变量如相邻地区第一产业总产值、相邻地区第二产业总产值、相邻地区地方财政一般预算收入、相邻地区小型企业工业总产值、相邻地区农村固定资产投资显著相关,以及与代表相邻区域间市场规模、金融生态环境、人力资本的差距的指示变量如地方财政一般预算

收入差距、房屋建筑施工面积差距、农村固定资产投资差距、就业人员差距、农村居民人均纯收入差距、建筑业企业从业人员差距、社会保障和就业支出差距显著相关,这表明区域性金融中心空间辐射能力不仅同自身经济规模、金融环境和人力支撑有关,而且还受到相邻区域的经济因素和相邻区域间经济差异的影响。通过各解释变量的系数符号,可以判别出该解释变量对区域性金融中心空间辐射能力的影响是正向影响还是负向影响:首先,从本地区来看,本地区的第二产业总产值对区域性金融中心空间辐射能力提升有着显著的促进作用,而其他解释变量如本地区的地区生产总值、工业企业利润总额、教育支出的提高不利于区域性金融中心空间辐射能力的提升;其次,从相邻地区来看,相邻地区的第一产业总产值、地方财政一般预算收入、农村固定资产投资的提高会提升本地区的金融中心空间辐射能力,表明在这几个领域,金融业有着显著的溢出效应,同时相邻地区的第二产业总产值、小型企业工业总产值的提高不利于区域性金融中心空间辐射能力的提升;最后,从相邻区域间经济差异来看,除地方财政一般预算收入区域间差距外,其余解释变量如区域间的地方财政一般预算收入差距、农村固定资产投资差距、就业人员差距、农村居民人均纯收入差距等,均会对区域性金融中心空间辐射能力的提升产生正向的影响,表明相邻区域间经济差异越大,金融业的溢出效应越显著,对提升区域性金融中心空间辐射能力的推动作用越大。同时也可以看出,区域性金融中心空间辐射能力与贸易活跃程度、交通运输条件的指示变量并没有显著的相关关系,这表明中国金融产业空间扩散不同于传统产业,有其本身的特点,其受贸易活跃程度和交通运输条件的影响很小。

4 结论与讨论

本文主要结论如下:

(1) 中国区域性金融中心空间辐射能力不仅同自身经济规模、金融环境和人力支撑有关,而且还受到相邻区域的经济因素和相邻区域间经济差异的影响。

(2) 中国金融产业空间扩散不同于传统产业,有其本身的特点,其受贸易活跃程度

和交通运输条件的影响并不显著。

因此, 政府在制定提升中国区域性金融中心空间辐射能力的相关产业政策时可以根据中国城市不均衡发展特点, 从本身、相邻区域和区域间差异三方面入手, 打造适合区域性金融中心发展的空间载体和政策平台, 推动金融业集群化发展, 整合金融行业资源和集中金融市场, 加速金融资本流动, 推动社会资源优化配置, 避免恶性竞争, 提高金融资源配置的有效性, 实现促进经济和社会发展的目标。

参考文献(References)

- [1] Kindleberger C P. The Formation of Financial Centers: A Study in Comparative Economic History. Princeton: Princeton university press, 1974.
- [2] Park Y S, Essayad Musa. International Banking and Financial Centers. Boston: Kluwer Academic Publisher, 1989.
- [3] 刘国宏. 中国区域金融中心综合评价研究. 开放导报, 2011, (3): 40-44. [Liu Guohong. An overview of appraisal of regional financial centers in China. China Opening Journal, 2011, (3): 40-44.]
- [4] 杨云. 金融服务业集聚因素分析: 基于31个省市面板数据. 中国商界, 2009, (12): 165-166. [Yang Yun. The financial services industry agglomeration factors analysis: Based on the panel data of 31 provinces. Business China, 2009, (12): 165-166.]
- [5] 张云, 孙力军. 现代服务业集群发展: 金融企业集聚与金融信用活动: 以上海市为例. 经济经纬, 2009, (2): 129-131. [Zhang Yun, Sun Lijun. Cluster development of modern service industry: Financial enterprise convergence and financial credit activities: Taking shanghai as an example. Economic Survey, 2009, (2): 129-131.]
- [6] 张志元, 季伟杰. 中国省域金融产业集聚影响因素的空间计量分析. 广东金融学院学报, 2009, 24(1): 107-117. [Zhang Zhiyuan, Ji Weijie. Influencing factors of China's provincial financial industry clusters with spatial econometric analysis. The Journal of Guangdong University of Finance, 2009, 24(1): 107-117.]
- [7] 张慧文. 我国三大经济圈金融服务业集群竞争力研究. 管理世界, 2010, (6): 173-174. [Zhang Huiwen. A case study on the evaluation of the competitiveness of the financial service groups in China's three big economic circles. Management World, 2010, (6): 173-174.]
- [8] 任英华, 徐玲, 游万海. 金融集聚影响因素空间计量模型及其应用. 数量经济技术经济研究, 2010, 27(5): 104-115. [Ren Yinghua, Xu Ling, You Wanhai. A spatial econometric model and its application on the factors of financial industry agglomeration. The Journal of Quantitative & Technical Economics, 2010, 27(5): 104-115.]
- [9] 安子铮, 安子祎. 金融辐射力与金融中心层级实证研究. 金融发展研究, 2008, (10): 41-44. [An Zizheng, An Ziyi. Empirical research on financial radiation ability and financial center level. Journal of Financial Development Research, 2008, (10): 41-44.]
- [10] 张辉, 朱光楠, 冯中越. 北京金融服务业辐射力实证研究. 北京行政学院学报, 2010, (3): 69-72. [Zhang Hui, Zhu Guangnan, Feng Zhongyue. An empirical study of the influence of beijing's financial services industry. Journal of Beijing Administrative College, 2010, (3): 69-72.]
- [11] 王海江, 苗长虹. 我国中心城市对外服务能力的空间格局. 地理研究, 2009, 28 (4): 957-967. [Wang Haijiang, Miao Changhong. Spatial distribution of external service capabilities of Chinese central cities. Geographical Research, 2009, 28(4): 957-967.]
- [12] 宋伟, 李秀伟, 修春亮. 基于航空客流的中国城市层级结构分析. 地理研究, 2008, 27 (4): 917-926. [Song Wei, Li Xiuwei, Xiu Chunliang. Patterns of spatial interaction and hierarchical structure of Chinese cities based on intercity air passenger flows. Geographical Research, 2008, 27(4): 917-926.]
- [13] 余凌曲. CDI中国金融中心指数(CDI CFCI)报告(第三期). 北京: 中国经济出版社, 2011. [Yu Lingqu. China's Financial Center Index(CDI CFCI 3). Beijing: China Economic Press, 2011.]
- [14] 钱明辉, 胡日东. 构建区域性金融服务中心能力的研究. 经济地理, 2013, 33(4): 101-106. [Qian Minghui, Hu Ridong. Research on the ability of the establishment of regional financial service center. Economic Geography, 2013, 33(4): 101-106.]
- [15] 林彰平, 闫小培, 方远平. 东莞市金融服务业分散化空间格局: 企业金融服务消费行为视角. 地理研究, 2007, 26(1): 168-178. [Lin Zhangping, Yan Xiaopei, Fang Yuanping. The decentralized spatial pattern of the financial service industry in Dongguan: A perspective of consumer behavior of enterprises' financial services. Geographical Research, 2007, 26 (1): 168-178.]

- [16] 林伯强, 黄光晓. 梯度发展模式下中国区域碳排放的演化趋势: 基于空间分析的视角. 金融研究, 2011, (12): 35-46.
[Lin Boqiang, Huang Guangxiao. The regional carbon emission trend within the framework of China's tiered development model: An analysis from a spatial perspective. Journal of Financial Research, 2011, (12): 35-46.]
- [17] Anselin L, Florax R. Small Sample Properties of Tests for Spatial Dependence in Regression Models. New Directions in Spatial Econometrics. Berlin: Springer, 1995: 21-74.
- [18] Paul Krugman. Increasing returns and economic geography. Journal of Political Economy, 1989, 99: 483-499.
- [19] Avinash K Dixit, Joseph E, Stiglitz, et al. Monopolistic competition and optimum product diversity. The American Economic Review, 1977, 67: 297-308.

Research on the spatial radiation ability of regional financial center in China

QIAN Minghui, HU Ridong

(College of Economics and Finance, Huaqiao University, Quanzhou 362021, Fujian, China)

Abstract: By the analysis of spatial distribution and spatial correlation of Chinese regional financial industry on the level of prefecture-level and above administrative region in China, we take the spatial location entropy difference as the index to measure the spatial radiation ability of the regional financial centers of China. Then under the theoretical framework of new geographical economics theory, we expand the traditional spatial regression model and make the factor analysis of the spatial radiation ability of the regional financial centers. From the empirical results of spatial radiation ability impact factors of the regional financial centers in China, we find that there are strong spillover effects of regional financial industry and regional financial centers have significant spatial radiation abilities. The spatial radiation ability of the regional financial center does not only relate to the regional economy, financial environment and human support, but also is affected by economic factors of adjacent regions and the gap between adjacent areas. Moreover, the spatial diffusion of regional financial industry is different from the traditional industries, which has its inherent characteristics that the influence of trade activity and transportation conditions is not significant. Therefore, we suggest that the Chinese government should formulate industrial policies from the three aspects of itself, the adjacent regions and the regional gap to improve the spatial radiation ability of regional financial centers. By the means of creating suitable spatial carrier and policy platform for the development of China's regional financial centers, promoting the regional financial industry cluster development, accelerating financial capital flows, integrating financial industry resources and markets, promoting the optimal allocation of social resources and the effectiveness of allocation of financial resources, avoiding vicious competition, Chinese regional financial center can achieve its goals to promote economic and social development.

Key words: financial center; spatial radiation ability; city; spatial econometrics