

DOI 编码: 10.3969/j.issn.1672-884x.2014.08.017

# 生产性服务业集聚效应研究

王雪瑞

(内蒙古财经大学商学院)

**摘要:** 探讨了生产性服务业集聚的一般影响因素,并构建了理论模型。按空间计量模型选择规则,在经典计量模型估计和检验的基础上,构建空间滞后模型研究中国生产性服务业集聚效应。检验结果表明:经济增长、市场需求能力和需求潜力、劳动力投入、外部经济等对我国生产性服务业集聚具有较强的推动作用,而与工业集聚不同的是,固定资产投资并不能直接推进生产性服务业的集聚,体现出生产性服务业与工业的集聚本性不同。

**关键词:** 生产性服务业;空间分布;集聚效应

**中图分类号:** C93 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-884X(2014)08-1224-06

## Producer Services Cluster Effect

WANG Xuerui

(Inner Mongolia University of Finance and Economics, Huhhot, China)

**Abstract:** The article discusses the general influential factors of producer services cluster, and constructs the theoretical model. According to the spatial econometric model selection rules, the spatial lag model is constructed to investigate the producer services agglomeration effect in China. The research results show that the economic growth, the market demand ability and potential demand, labor input, and knowledge spillover can improve the producer services industry cluster remarkably. On the other hand, investment in fixed assets, resources input cannot directly promote producer services industry cluster. It also reflects the different cluster properties of the producer service and industrial industry which serves as a warning to the industrial structure adjustment of major decision.

**Key words:** producer service; spatial distribution; cluster effect

生产性服务业是指在国民经济活动中主要为满足中间需求,而向其他生产性企业或组织的生产活动提供生产性服务的一类国民经济产业。具体包括交通运输、仓储和邮政业,信息传输、计算机服务和软件业,批发和零售贸易业,金融保险业,租赁和商务服务业 5 个产业<sup>[1-2]</sup>。

研究经验表明,发展生产性服务业有利于促进产业结构优化升级、提升产业竞争力<sup>[1]</sup>。同时,有利于推动技术进步与经济增长的融合、促进经济增长方式的转变。然而,我国生产性服务业的发展水平落后于西方发达国家,发展速度仍然缓慢。生产性服务业滞后于制造业的发展水平,导致产业结构不合理、产业竞争力低下,制约了制造业和整体经济的发展<sup>[3]</sup>。

## 1 相关研究综述

### 1.1 生产性服务业集聚现象研究

BRYSON 等<sup>[4]</sup>研究发现,国家的首都以及其他较大的城市,其区位熵一般都大于 1,而中小城市一般都小于 1。HIJZEN 等<sup>[5]</sup>对英国生产性服务业的研究发现,伦敦和一些大城市以及多数省份的中心城市区位熵值较高,生产性服务业集聚度比其他城市要高,他们还从不同角度证明了这种空间分布格局。阎小培<sup>[6]</sup>对于生产性服务业中的个别行业的研究也表明,某些生产性服务业在空间上存在集聚趋势。已有对生产性服务业集聚现象的探讨,很容易形成一个假设:中国生产性服务业存在空间集聚特

收稿日期: 2013-10-22

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71163024);内蒙古自然科学基金资助项目(2012MS1004);内蒙古哲学社会科学规划资助项目(2011C044);内蒙古自治区高等学校创新团队发展计划资助项目(NMGIRT1306)

征。该假设是否能够在空间自相关性的基础上得到证实,还需进一步实证检验。

## 1.2 生产性服务业集聚形成机制

SENN<sup>[7]</sup>以制造业为例,对生产性服务业集聚机制的研究中,考虑了生产性服务业在空间上的聚集,认为不同的生产性服务业企业之间会因为彼此邻近,而更方便地提供和接受彼此的服务,促进了生产性服务业的空间集聚。但制造业集聚与生产性服务业集聚由于集聚动因的不同而有着较为明显的差异,比如制造业集聚区内,集聚的产业一般是按制造程序集聚在一起的上下游企业,而生产性服务业则多是横向互补关系的企业。与此不同,吕拉昌等<sup>[8]</sup>将生产性服务业集聚分为同行业和不同行业 2 类,一般都存在互补或竞争关系。

KEEBLE 等<sup>[9]</sup>的实证研究表明,从“创新环境”角度上看,“集体学习过程”对于生产性服务业集聚具有重要的促进作用。HIJZEN 等<sup>[5]</sup>对英国的研究则表明,社会关系与生产性服务业集聚存在较强的相关性。在这一点上,STEIN<sup>[10]</sup>则指出社会文化的相近性,也是产生生产性服务业集聚的重要因素。这 3 种集聚形成机制,是直接促成生产性服务业集聚的空间邻近的地理因素之外,基于社会学角度的一大发现。

这些集聚机制的研究,为进一步分析特定经济体的生产性服务业集聚问题,尤其是影响因素的分析上提供了思路。但鲜有文献明确指出中国的生产性服务业集聚是何种机制,主要影响因素究竟有哪些。

## 1.3 生产性服务业集聚模式

GORDON 等<sup>[11]</sup>认为,生产性服务业集聚过程有 2 种:多中心和分散化。我国学者分别从经济社会条件和区位的差异、地理分布特征和其与制造业的关联特征、知识密集型生产性服务业等角度对生产性服务业集聚进行了探讨,并提出了相应的集聚模式<sup>[12~14]</sup>。这些模式的提出,考虑了要素的空间异质性问题,但对空间自相关性考虑不足,还需进一步补充。

## 1.4 生产性服务业集聚效应研究

区位因素对于服务业集聚的重要性已经被广泛认识。SASSEN<sup>[15]</sup>通过经验研究认为生产性服务业一般会倾向于选择大城市,但未解释原因。而蒋三庚<sup>[16]</sup>通过实证研究认为:外部经济性、范围经济和创新效应是其主要原因。CICCONE<sup>[17]</sup>通过劳动生产率对就业密度的弹性系数研究了生产性服务业的集聚效应,

结果表明,欧洲国家(弹性系数为 4.5%)略弱于美国(弹性系数为 5%)。范剑勇<sup>[18]</sup>通过计量分析,得出我国这一指标为 8.6%~8.9%之间。同时,胡霞<sup>[19]</sup>的研究也表明,资本劳动比率对生产性服务业生产率的弹性系数一直在上升。程大中等<sup>[20]</sup>的研究表明,我国服务业及其所属各行业的相对密集度,与其劳动生产率均有显著的正相关性。

综上,生产性服务业具有集聚趋势,且其发展跟集聚经济有相关性。学者们对生产性服务业的集聚机制与模式进行了探讨,为研究生产性服务业集聚问题提供了有益的参考,但还需从生产性服务业空间自相关性角度加以完善。

关于生产性服务业的研究将空间因素是作为虚拟变量引入模型的,使得模型中变量间的空间自相关性与空间自相关性不能准确地表达。除技术上的缺憾外,理论上也尚有些许不足。对于集聚的研究多数成果都集中在制造业上,生产性服务业很少被作为主要研究对象。同时,一些学者只研究了生产性服务业对经济增长的促进作用,但少有提及经济增长对生产性服务业发展的促进作用,没有谈论清二者的互动关系。也少有探讨生产性服务业发展对经济增长方式转变的影响。

## 2 生产性服务业空间集聚模型

空间计量经济学的发展,对经济集聚问题的研究给予了极大的技术支持。空间计量经济学家们认为,在对空间截面数据与空间面板数据的研究中必须检验数据的空间自相关性问题,以便减少分析误差,因为几乎所有的空间数据都存在空间自相关性<sup>[21]</sup>。技术外溢、工业分布与集聚经济、就业与集聚经济的空间计量实证研究发现,使用空间滞后模型得到了更加稳健和准确的分析结果<sup>[22]</sup>。

20 世纪 90 年代,以 KRUGMAN<sup>[23]</sup>为代表的新经济地理学理论认为产业集聚是由企业的规模报酬递增引起的。即当自然资源和劳动力的生产要素集聚在一起以获得更高要素回报时,存在本地化的规模报酬递增,为产业集群的形成提供了理论基础。同时,新经济地理理论还强调了要素之间的空间自相关性。

### 2.1 产业集聚产生原因

在这些产业集聚理论上,产业集聚产生的原因可以归结为自然资源与劳动力投入、市场潜力、规模经济和外部经济,并以此作为解释生产性服务业集聚的经济要素。

### 2.1.1 自然资源与劳动力投入

KIM<sup>[24]</sup>通过实证研究发现,比较优势(用原材料成本表示)和规模经济(用平均工厂规模表示)与胡弗系数存在显著的正相关关系。ELLISON 等<sup>[25]</sup>通过产业就业份额表示的产业集聚,对美国电、天然气、煤炭等资源优势对产业集聚的影响进行了州级数据的实证研究发现,大约 20% 的产业集聚可以被资源优势解释。而 GLAESER 等<sup>[26]</sup>通过区域人口占全国人口的比例表示的产业集聚度,将从事农业和采矿业的就业人员或者地理纬度作为自然资源的代理变量进行的郡级数据的实证研究表明,在运输成本大幅下降的条件下,资源优势对产业集聚的影响正在减弱。

### 2.1.2 市场潜力

FUJITA 等<sup>[27]</sup>的研究表明了市场潜力对经济集聚的决定作用。根据“源地市场效应”假设,新贸易理论认为产业集聚是因为产业内的企业愿意选择具有需求潜力的市场所在地<sup>[21]</sup>。但源地市场效应的验证十分难。他们通过对欧洲的数据的实证研究发现,市场规模及其他意义上的市场潜力与经济集聚具有显著的正相关关系。

### 2.1.3 规模经济

这里的规模经济指的是内部规模经济。基于收益率的考虑,规模经济始终是吸引企业进驻的主要原因之一。BRÜLHART 等<sup>[21]</sup>对欧洲 1980~1990 年的研究发现规模经济对产业集聚度的增加显著正相关。KIM<sup>[24]</sup>对美国数据的研究也发现,产业的平均规模对产业集聚有显著的正向效应。

### 2.1.4 外部经济

对于来自知识溢出、劳动力共享等的外部经济,也是产生集聚的重要因素。GLAESER<sup>[28]</sup>也发现,外部经济仅在城市产业部门之间表现明显。BOTTAZZI 等<sup>[29]</sup>通过 R&D 溢出效应研究发现,距离 R&D 越远则创新影响越小,越近则越大,证明外部经济随距离增大而衰减,由此吸引企业集中于创新活动活跃的地区,进而产生集聚。

## 2.2 模型的构建与变量选取

### 2.2.1 理论模型

根据上述理论基础,构建了生产性服务业集聚模型。其一般表达式为

$$f(S_H, M_P, S_E, E_E) = A S_H^{\alpha_1} M_P^{\alpha_2} S_E^{\alpha_3} E_E^{\alpha_4} \epsilon,$$

式中,  $A$  为常数;  $S_H$  代表自然资源与劳动力投入;  $M_P$  代表市场潜力;  $S_E$  代表规模经济;  $E_E$  代表外部经济;  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  和  $\alpha_4$  为常数指数。

对模型两边取对数,则其线性表达式为

$$\ln f(S_H, M_P, S_E, E_E) = \ln A + \alpha_1 \ln S_H + \alpha_2 \ln M_P + \alpha_3 \ln S_E + \alpha_4 \ln E_E + \epsilon.$$

可以表示为  $f' = a_1 + a_2 S'_H + a_3 M'_P + a_4 S'_E + a_5 E'_E + \delta$ 。

### 2.2.2 数据的选取与实证模型

在数据选取时,采用我国 31 个省市自治区 2010 年和 2011 年的截面数据进行实证检验。由于各要素指标难于衡量,所以采用各省生产性服务业增加值占全国生产性服务业增加值的比重作为衡量生产性服务业集聚程度的指标,以经济增长率来体现市场需求能力和潜力,以固定资产投资来反映自然资源投入和规模经济,以生产性服务业就业人数来反映劳动力投入,以专利授权数来反映外部规模经济水平。

以理论模型为原型,选用固定影响、固定系数模型对我国生产性服务业集聚问题进行实证研究。为考察各解释变量对生产性服务业集聚的弹性,模型各变量全部用对数形式,则实证模型为

$$\ln R_{VPS_i} = C + a_1 \ln R_{GDP_i} + a_2 \ln T_i + a_3 \ln I_i + a_4 \ln N_{PDG_i} + \epsilon,$$

式中,  $R_{VPS_i}$  为第  $i$  省生产性服务业增加值占全国总额的比例,由第  $i$  省生产性服务业各行业当年增加值累加除以全国总额得到。本模型用此变量表示生产性服务业集聚水平。 $R_{GDP_i}$  为第  $i$  省国民生产总值增加值,由第  $i$  省当年 GDP 减去上 1 年 GDP 再除以上 1 年 GDP 得到。本模型用此变量表示经济增长率。 $T_i$  为第  $i$  省生产性服务业就业人数,由第  $i$  省生产性服务业各行业当年就业人数累加得到。 $I_i$  为第  $i$  省生产性服务业固定资产投资,由第  $i$  省生产性服务业各行业当年固定资产投资累加得到。 $N_{PDG_i}$  为第  $i$  省专利授权数。本模型以此变量表示外部规模经济。

### 2.3 空间计量模型的选择方法

为考察要素间的空间关系的影响,需构建空间计量模型来进行实证。空间计量模型不是直接设定的,模型形式需要根据一套固定的方法来进行选择。ANSELIN 等<sup>[30]</sup>给出了空间计量模型形式的选择规则:首先做 OLS 回归,考虑 LM(Error) 和 LM(Lag) 检验统计量。如果两者都不能拒绝 0 假设,则直接使用 OLS 的估计结果,无需进行空间计量模型的设定与估计。如果有且仅有一个 LM 检验统计量拒绝了 0 假设,则选择其对应的空间自回归模型<sup>[30]</sup>。当 2 个 LM 检验统计量都拒绝了 0 假设,则考虑检验统计量的抗差(Robust)形式。一般情况下,2

个抗差(Robust)LM 检验统计量只会有一个是显著的,或其中一个的重要性比另一个更显著(如  $p < 0.000\ 00$  比  $p < 0.03$  更显著)。在这种情况下,选择与最显著的统计量相对应的空间回归模型。抗差(Robust)LM 检验统计量都非常显著的情况是很少见的,在这种情况下,需要注意,因为可能存在设定误差源。2 个 Robust LM 检验统计量都不显著的情况也是很少的。这些情况下,可能会出现更严重的设定误差问题。

### 3 我国生产性服务业空间集聚效应分析

#### 3.1 经典计量模型估计与诊断

OLS 回归结果见表 1。

表 1 OLS 估计结果

变量名	系数	$p$ 值	
C	-10.850 95	0.000 000 0	
$\ln R_{GDP}$	0.199 470 6	0.041 173 7	
$\ln T$	0.282 129 7	0.029 872 8	
$\ln I$	0.137 095 1	0.326 481 4	
$\ln N_{PDG}$	0.188 089 1	0.010 285 9	
统计量	值	统计量	值
$R^2$	0.968 329	F-statistic	131.916
拟合优度	0.968 329	F 统计量	131.916
调整拟合优度	0.897 201	对数似然函数值	-247.994
回归标准差	758.824	赤池信息准则	501.989
西格玛方极大似然估计	520.090	施瓦茨准则	506.291
极大似然回归标准差	721.173		

从表 1 的回归诊断结果来看,模型 OLS 估计的残差 Moran's I 指数显著,说明模型具有强烈的空间自相关性。从表 2 的多重共线条件数来看,模型存在多重共线性,由雅克-贝拉检验(Jarque-Bera test)结果可知,模型存在非正态性,由布鲁奇-培根检验(Breusch-Pagan test)和科恩柯-巴塞特检验(Koenker-Bassett test)结果看模型不存在异方差性,怀特检验不显著,也证明了这一点。

表 2 OLS 估计结果诊断

统计量	值	$p$ 值
多重共线条件数	106.245 912	—
雅克-贝拉检验	0.151 253	0.927 162 4
布鲁奇-培根检验	1.739 742	0.783 486 5
科恩柯-巴塞特检验	1.633 767	0.802 710 8
怀特检验	17.000 15	0.256 169 8
莫兰指数(残差)	1.704 011 5	0.088 378 9
拉格朗日乘数(对数)检验	3.744 797 4	0.009 086 5
稳健拉格朗日乘数(对数)检验	3.891 898 7	0.012 226 2
拉格朗日乘数(残差)检验	0.051 154 0	0.358 326 5
稳健拉格朗日乘数(残差)检验	0.198 255 3	0.574 164 9

这些检验结果表明,OLS 估计结果不能直接用来进行经济分析。必须考虑要素间的空间影响,既构建空间计量模型进行实证分析。

根据空间计量模型的选择规则,从表 2 的 4 个最大似然检验结果来看,应选择空间滞后模型进行回归分析。

#### 3.2 空间滞后模型估计

从 OLS 检验结果看,采用空间滞后模型进行实证和经济分析更为合理。

空间计量模型估计最关键的是空间权重的使用,对空间滞后模型的 ML 估计来说,只对与邻接关系一直的空间权重有作用<sup>[45]</sup>。也就是说,只对 Rook 邻接、Queen 邻接和距离束(不包括 K-nearest)邻接有作用,所以采用 Rook 邻接空间权重。空间滞后模型为

$$\ln R_{VPS_i} = C + W \ln R_{VPS_i} + \ln R_{GDP_i} + \ln T_i + \ln I_i + \ln N_{PDG_i} + \epsilon_i$$

模型的回归结果见表 3。

表 3 空间滞后模型极大似然(ML)估计结果

变量名	系数	标准差	Z 值	$p$ 值
C	-10.409 88	0.444 050 2	-23.443 03	0.000 000 0
$W \ln R_{GDP}$	0.091 180 96	0.031 837 81	0.031 837 81	0.004 184 5
$\ln R_{GDP}$	0.177 456 6	0.075 910 33	2.337 714	0.019 402 1
$\ln T$	0.289 218	0.099 964 01	2.893 222	0.003 813 3
$\ln I$	0.187 196 4	0.112 666 8	1.661 505	0.096 611 9
$\ln N_{PDG}$	0.175 513 6	0.055 470 88	3.164 068	0.001 555 9
统计量	值	统计量	值	
拟合优度	0.975 047	对数似然估计值	-245.94	
回归标准差	672.629	赤池信息准则	499.881	
西格玛方	452.430	施瓦茨准则	505.617	

空间滞后模型的拟合优度( $R^2$ )虽然高于经典模型,但值得注意的是,这里的  $R^2$  对于空间回归模型并不适用,其值只是个伪  $R^2$ ,并不是真正的拟合度值,所以不能与 OLS 回归结果的  $R^2$  进行比较。拟合度只能看对数似然值(Log likelihood)、赤池信息准则(AIC)和斯瓦茨准则(SC)值。这里,对数似然值由 -247.994(OLS)增长到 -245.94,弥补了添变量(空间滞后变量 WVPS)的改进拟合度,AIC 从 501.989(OLS)降到 499.881,SC 从 506.291 降到 505.617,再一次表面空间滞后规范拟合度的增加。空间回归系数约为 0.09,高度显著( $p=0.004\ 184\ 5$ )。

空间滞后模型与经典模型的回归系数及其显著性有一些差异:空间滞后的  $R_{GDP}$  (即  $W \ln R_{GDP}$ ) 的显著性没变,但系数从 1.000 656 降到 0.939 724 7;  $T$  的显著性从  $p < 0.000\ 522\ 4$  升高到  $p < 0.000\ 035\ 6$ ,但系数从 13.704 88 降到 12.900 22。这也说明这些变量的解释能力在某种程度上是因为空间相关。

表 4 中,沃德检验(Ward Test)的值由表 3 中变量 WVPS 的  $z$  值(0.032)的平方算得。布

鲁奇-培根检验 (Breusch-Pagan test) 值可以看出,模型已经消除了异方差性。似然比检验 (Likelihood Ratio Test) 是将经典模型与空间滞后模型相比, $p$  值显示,空间滞后模型比 OLS 回归系数要显著,体现了我国生产性服务业具有强烈的空间自相关性。沃德检验 ( $W$ )、似然比检验 ( $LR$ ) 与拉格朗日乘数 ( $LM$ ) 检验是近似相等的,但一般顺序应该是  $W > LR > LM$ 。本模型中, $W$  值约为 0.001, $LR$  值约为 4.11, $LM$  值约为 3.74(见表 2),表现出不太满意的模型规格<sup>①</sup>。

表 4 空间滞后模型估计结果诊断

统计量	值	$p$ 值
布鲁奇-培根检验	2.189 43	0.700 964 8
似然比检验	7.334 11	0.006 765 8
沃尔德检验	0.001 024	

$W \ln R_{GDP}$  的高度显著,再次说明我国生产性服务业具有强烈的空间自相关性;由于这种空间自相关性的存在,我国生产性服务业的集聚会在受到自然资源和劳动力投入、市场潜力、规模经济和外部经济影响的同时,还会受到这些要素之间空间关系的影响,会因为这些要素的区位不同而对生产性服务业的集聚产生不同的作用。所以我国各省(市、自治区)生产性服务业所受各要素的影响程度实际上是不相同的,是与区位性相关的。

$\ln R_{GDP}$  显著,说明经济增长速度对我国生产性服务业集聚具有促进作用,同时也反映了市场需求能力和需求潜力对生产性服务业集聚具有较强的促进作用。内需是经济发展的直接动力,也是各产业发展的直接因素。当需求潜力增大时,生产规模就会增大,进而劳动力投入、固定资产投资等也会增加。 $\ln T$  和  $\ln I$  都显著也证明了这一点。当生产规模增大时,所需的中间投入也会随之增大,而生产性服务业的本质就是中间投入性,内需增大必然会导致生产性服务业产业的增长。不仅如此, $\ln R_{GDP}$  显著还证明,内需还可以促进生产性服务业集聚。

说明劳动力投入对生产性服务业具有较强的促进作用; $\ln I$  虽然在 10% 水平显著,但显著性不强,说明固定资产投资对生产性服务业的促进作用不强。生产性服务业主要为中间投入性产业,主要提供高新技术成果转化、营销、金融服务等生产辅助性服务产品,对高新技术、创新创业等软实力需求较高,而对固定资产等需求比制造业要低得多。然而,固定资产的投入将直接刺激制造业的发展,制造业的发展必然

带来对生产性服务业的需求,进而简介刺激生产性服务业的发展和集聚。同时反映了生产性服务业集聚的性质与工业集聚性质不同,固定资产的投入并不能直接推动生产性服务业的集聚。

$\ln N_{PDG}$  高度显著,验证了外部规模经济对于生产性服务业集聚的直接推进作用。我国东部沿海地区经济发展较快,各产业发展水平较高,形成一定的技术优势。同时,这种高新技术集聚的地区也为技术溢出等外部经济提供了良好的土壤,导致生产性服务业集聚程度也较高<sup>[3]</sup>。相反,经济发展相对落后的西部地区,其外部经济水平也较低,导致生产性服务业在西部地区的集聚程度也偏低。

#### 4 结语

从空间滞后模型的检验结果来看,我国生产性服务业确实存在空间集聚现象。本研究给出了生产性服务业集聚的理论模型,并以此对我国生产性服务业集聚问题进行了实证研究。

模型实证结果表明:我国生产性服务业具有强烈的空间自相关性;经济增长速度对我国生产性服务业集聚具有促进作用,同时也反映了市场需求能力和需求潜力对生产性服务业集聚具有较强的促进作用;劳动力投入对生产性服务业具有较强的促进作用;外部规模经济对于产业集聚具有直接推进作用;固定资产投资对生产性服务业的促进作用不强,同时反映了生产性服务业集聚的性质与工业集聚性质不同,固定资产的投入并不能直接推动生产性服务业的集聚。

政府相关部门及相关企业应认清我国生产性服务业集聚的实质,利用其发展规律,调整调整要素投入,制定推进政策。对于生产性服务业集聚较高的地区,适当转移过剩产业,防止过度集聚而产生“拥挤效应”。对于生产性服务业发展较慢的地区,政府应着重引进生产性服务人才,同时加大研发资金投入,引进高新技术企业,推动知识密集型、技术密集型产业发展。同时,兼顾经济发展结构调整方向,制定适度的固定资产投资策略。

#### 参 考 文 献

- [1] ANSELIN L, KIM Y W, SYABRI I. Web-Based Analytical Tools for the Exploration of Spatial Data [J].

<sup>①</sup> 按照 Anselin(2005)的解释,这可能表示其他的设定误差源使 ML 估计和检验统计的渐进属性失效。

- Journal of Geographical Systems, 2004, 6(2): 197~218
- [2] ASSUNCAO R, REIS E A. A New Proposal to Adjust Moran's I for Population Density [J]. *Statistics in Medicine*, 1999, 18(16): 2147~2161
- [3] 王雪瑞. 我国生产性服务业成长与发展现状研究[J]. *财经理论研究*, 2013(5): 42~48
- [4] BRYSON J, KEEBLE D, WOOD P. The Creation, Location and Growth of Small Business Service Firms in the United Kingdom [J]. *Service Industries Journal*, 1993, 13(2): 118~131
- [5] HIJZEN A, PISU M, UPWARD R, et al. Employment, Job Turnover, and Trade in Producer Services: UK Firm-Level Evidence [J]. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D' économique*, 2011, 44(3): 1020~1043
- [6] 阎小培. 广州信息密集服务业的空间发展及其对城市地域结构的影响 [J]. *地理科学*, 1999, 19(5): 405~420
- [7] SENN L. Service Activities' Urban Hierarchy and Cumulative Growth [J]. *Service Industries Journal*, 1993, 13(2): 11~22
- [8] 吕拉昌, 阎小培. 论生产服务业的若干理论问题 [J]. *地理与地理信息科学*, 2006(6): 54~57
- [9] KEEBLE D, WILKINSON F. Collective Learning and Knowledge Development in the Evolution of Regional Clusters of High Technology SMEs in Europe [J]. *Regional Studies*, 1999, 33(4): 295~303
- [10] STEIN R. Producer Services, Transaction Activities, and Cities: Rethinking Occupational Categories in Economic Geography [J]. *European Planning Studies*, 2002, 10(6): 723~743
- [11] GORDON P, RICHARDSON H W. Employment Decentralization in Us Metropolitan Areas: Is Los Angeles an Outlier or the Norm [J]. *Environment & Planning A*. 1996, 28(10): 1727~1743
- [12] 曾国宁. 九龙江口临港产业发展构想 [J]. *福建论坛: 人文社会科学版*, 2006(12): 125~129
- [13] 路红艳. 基于产业视角的生产性服务业发展模式研究 [J]. *财贸经济*, 2008(6): 108~112
- [14] 但斌, 张乐乐, 钱文华. 知识密集型生产性服务业区域性分布模式及其动力机制研究 [J]. *软科学*, 2008(3): 5~8
- [15] SASSEN S. *The Global City: New York, London, Tokio* [M]. Princeton: Princeton University Press, 2001
- [16] 蒋三庚. 北京文化创意产业集群研究 [R]. 北京: 首届北京中青年社科理论人才“百人工程”学者论坛, 2007: 306~313
- [17] CICCONE A. Agglomeration Effects in Europe [J]. *European Economic Review*, 2002, 46(2): 213~227
- [18] 范剑勇. 产业集聚与地区间劳动生产率差异 [J]. *经济研究*, 2006(11): 72~81
- [19] 胡霞. 产业特性与中国城市服务业集聚程度实证分析 [J]. *财贸研究*, 2009(2): 58~64
- [20] 程大中, 陈福炯. 中国服务业相对密集度及其对劳动生产率的影响 [J]. *管理世界*, 2005(2): 77~84
- [21] BRÜLHART M, TRAEGER R. An Account of Geographic Concentration Patterns in Europe [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2005, 35(6): 597~624
- [22] ANSELIN L, SYABRI I, KHO Y. *GeoDa: An Introduction To Spatial Data Analysis* [J]. *Geographical analysis*, 2006, 38(1): 5~22
- [23] KRUGMAN P. *Increasing Returns and Economic Geography* [R]. National Bureau of Economic Research, 1990
- [24] KIM S. Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in Us Regional Manufacturing Structure, 1860~1987 [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1995, 110(4): 881~908
- [25] ELLISON G, GLAESER E L. The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration? [J]. *The American Economic Review*, 1999, 89(2): 311~316
- [26] GLAESER E L, KOHLHASE J E. Cities, Regions and the Decline of Transport Costs [J]. *Papers in Regional Science*, 2004, 83(1): 197~228
- [27] FUJITA M, KRUGMAN P. When Is the Economy Monocentric? : Von Thünen and Chamberlin Unified [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 1995, 25(4): 505~528
- [28] GLAESER E L. *Two Essays On Information and Labor Markets* [D]. Chicago: University of Chicago, Department of Economics, 1992
- [29] BOTTAZZI L, PERI G. Innovation and Spillovers in Regions: Evidence from European Patent Data [J]. *European Economic Review*, 2003, 47(4): 687~710
- [30] ANSELIN L, SYABRI I, KHO Y. *GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis* [J]. *Geographical Analysis*, 2006, 38(1): 5~22

(编辑 刘继宁)

作者简介: 王雪瑞(1981~), 男, 蒙古族, 内蒙古通辽人。内蒙古财经大学(呼和浩特市 010070)商务学院副教授, 博士。研究方向为计量经济理论与方法、决策理论与方法。E-mail: warren8162@126.com