



生产性服务业集聚的研究回顾与评述

陈晓华, 杨莹莹

(浙江理工大学经济管理学院, 杭州 310018)

摘要: 中国制造业长期处于全球价值链的低端环节, 严重阻碍了制造业的进一步发展, 生产性服务业集聚为走出这种低端困境提供了新的解决办法, 近年来成为国内外研究的热点。从集聚特征、集聚测度、集聚的影响因素和经济效应四个方面对生产性服务业集聚领域的已有研究进行回顾, 并指出未来研究应重视生产性服务业产业特色、生产性服务业单独集聚及其与其他产业协同集聚两种集聚模式的差异, 具体可从以下四方面加强研究: 一是进一步识别集聚特征及其时空演变, 并展开异质性行业比较; 二是寻求微观层面更优的集聚测度方法; 三是加强对集聚影响机制的系统研究以及影响因素的关联研究; 四是完善集聚经济效益的理论框架。

关键词: 生产性服务业; 产业集聚; 测度方法; 影响因素; 经济效应

中图分类号: F062.9

文献标志码: A

文章编号: 1673-3851(2019)12-0591-12

Research review and comments on producer service industry agglomeration

CHEN Xiaohua, YANG Yingying

(School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: Manufacturing industry in China has been at the low end of the global value chain for a long time, which has seriously hindered the further development of manufacturing. And the agglomeration of producer service industry provides new solutions to getting rid of this low-end predicament, which has made it a hot topic for recent researches at domestic and abroad. The existing studies on the agglomeration of producer service industry are reviewed from four aspects: agglomeration characteristics, measuring methods, influencing factors and economic effects. Meanwhile, the paper indicates that the future researches should highlight industrial characteristics of producer service industry and differences between single agglomeration of producer service industry and co-agglomeration with other industries. The specific directions of future researches are as below: first, further identify the characteristics and time-space evolution of industrial agglomeration and the differences between heterogeneous industries; second, seek a better measuring method of agglomeration at the micro level; third, strengthen systematic researches on the mechanism effecting agglomeration and the linkages among the influencing factors; fourth, try to improve the theoretical framework of economic effects brought by agglomeration.

Key words: producer service industry; industrial agglomeration; method of measuring; influencing factors; economic effects

曾经中国制造业企业以加工贸易业务作为进入国际市场的敲门砖, 然而, 在“中国制造”遍布世界的同时, 中国制造业也面临全球价值链低端锁定的问

题, 如何从“中国制造”走向“中国智造”始终困扰着中国经济的发展。十九大报告中指出: 促进我国产业迈向全球价值链中高端, 培育若干世界级先进制

收稿日期: 2019-06-27 网络出版日期: 2019-09-16

基金项目: 浙江省高校重大人文社科攻关计划规划重点项目(2018GH011)

作者简介: 陈晓华(1982—), 男, 江西玉山人, 教授, 博士, 主要从事生产性服务业、产业集聚方面的研究。

制造业集群。加快推进先进制造业发展,制造业服务化是重要一环。生产性服务业作为二三产业融合的重要抓手,应该嵌入制造业价值链,促进分工深化与技术创新,提升制造业供给质量,实现产业结构调整升级,进而推动中国制造业在全球价值链位置的提升,促进中国经济高质量增长。生产性服务业的集聚可通过外部效应和规模经济,对制造业和经济社会的发展产生提质作用。2014年国务院印发《关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》,其中一项重要的原则就是坚持集聚发展,“因地制宜引导生产性服务业在中心城市、制造业集中区域、现代农业产业基地以及有条件的城镇等区域集聚”。在该政策引导下,全国各地纷纷建立生产性服务集聚区,搭建生产服务平台,生产性服务业一时获得了极大的发展,探究生产性服务业集聚现象背后的作用机理与作用效果由此成为了近年来的热点话题。

目前对生产性服务业集聚的研究,大多借鉴了区位理论、新经济地理学等经典理论,虽然学者们对其进行了多方面的研究,但毕竟研究时间有限,还未形成根植于生产性服务业这一产业本身的完善的研究体系。为此,梳理生产性服务业集聚的相关文献,有助于理清该领域的研究脉络,发现现有研究存在的盲点和痛点,为学者的后续研究提供参考和方向的指引。此外,政府相关部门通过政策支持、产业引导,大批建立生产性服务业集聚区,然而集聚的形成以及集聚效应的发挥受到诸多因素影响,产业引导需考虑城市实际和产业特性。通过总结系列学者对生产性服务业集聚的研究结论,可以从更为全面、深入的视角看待集聚现象,有助于相关部门厘清集聚的内在逻辑,充分发挥生产性服务业对实体经济的支持作用。

本文首先对生产性服务业的集聚特征进行识别,回顾产业集聚常用的测度方法,然后总结归纳影响生产性服务业集聚的诸多因素,进而讨论生产性服务业集聚对产业升级、经济增长和环境污染的作用效果和作用机制,最后针对现有研究提出综述性结论,并对未来研究进行展望。

一、生产性服务业集聚特征

马歇尔于1890年最早关注到区域内存在同类产业集聚的现象,认为具有专业化的产业相互集聚能够产生外部规模效应。随后韦伯于1929年明确提出集聚的概念。早期关于产业集聚的讨论更多集

中在对经济发展起重要作用的工业或制造业上。直到20世纪70年代初,随着生产性服务业的作用日益为人们所认识,Scott^[1]对服务业集聚给出了明确的定义,生产性服务业集聚的研究才步入正轨。

以往关于生产性服务业集聚的研究仍有很大一部分集中在对集聚水平的比较以及分布特征的描述上,通过借鉴、扩展制造业产业集聚的测度方法,国内外学者从不同的产业和地区层次对生产性服务业集聚的特征研究不断完善。

(一)区域间分布不平衡

由于集聚水平受到多种因素影响,在经济社会中表现为区域间集聚水平的不平衡,形成了特殊的集聚分布形态。针对较大范围内区域间集聚水平的比较,现有研究主要得出两方面结论。一是不同等级的城市集聚水平表现出差异性,这种等级包括人为划定的行政等级,也包括由于地理、政策等引致的区域比较优势。国内外学者的研究都发现,生产性服务业更倾向于集聚于大都市区,或者说重要的节点和中心城市、大都市区具有更完备的基础设施、更广阔的需求市场、更优秀的劳动力人才,距离决策中心更近,因而更有利于生产性服务业发展。Coffey等^[2]对加拿大的研究发现,近一半的高阶服务业就业人口分布在三个高度集聚的都市区内,即大多数的高阶服务业集聚在少数大都市地区。张浩然^[3]利用全国2003—2012年的城市数据研究发现,生产性服务业显现出趋向于在行政等级较高的核心城市集聚的特征。张志彬^[4]也发现,生产性服务业主要集中在各城市群中心城市而且极化现象不断增强。陈红霞等^[5]则研究了中国省级层面生产性服务业集聚的演化过程,发现从2003到2013年生产性服务业集聚由多中心演变到极化,由较为均衡的集聚特征演变为部分省份格外突出的集聚分布。二是聚焦于国内三大经济带的集聚水平差异,基本呈现出东部大于中部大于西部的集聚态势,生产性服务业集聚水平的分布基本与地区的经济发展水平同步。如,盛龙等^[6]通过实证分析发现,2003—2010年生产性服务业呈现出从东北、中西部地区向东部沿海地区集聚的态势;吉亚辉等^[7]在对生产性服务业的空间分布进行研究时发现,东部沿海省份形成了高值集聚区,而西部地区集聚的生产性服务业则产值较低、发展水平较低,这与地区的经济发展水平相适应;袁丹等^[8]通过测算东中西部生产性服务业的集聚水平,发现由东到西呈现出逐渐递减的“带状”分布特征。

(二) 区域内集中与扩散并存

聚焦于较小的区域范围如城市和城市群内部的研究,同样发现了集聚不平衡现象的存在,具体表现为区域内集中与扩散的并存。随着生产性服务业发展的不断完善,生产性服务业的专业化分工进一步明确,在区位选择时的需求差异形成了细分产业在地理上的分异,进一步形成功能上的分区,在区域内部形成多核心的集聚状态。

生产性服务业多核心集聚状态的出现受到两个相反方向因素的推动,国外研究主要集中在对集聚力和扩散力的寻求上,大多数学者把城市内的拥挤效应视为最主要的扩散因素。如 Airolidi 等^[9]对米兰生产性服务业进行的研究表明,中心城市的饱和推动生产性服务业呈现扩散,而交通设施的完善增加了中心城市的吸引力。另有部分研究认为,面对面交流使得产业在中心城市集聚,信息技术的进步则会使得产业向郊区集聚。如 Searle^[10]考察了全球化、技术变革和住宅偏好这些因素对悉尼四个生产性服务部门空间定位的影响,发现持续的全球化进程促使高等级的服务业如管理咨询业在传统的中央核心区域集聚,而技术变革则提供了一种分散的力,使得部分生产性服务业的分布扩展到专业人员的住宅区,即依赖于专业人员的住宅偏好,在研究期内悉尼的数据处理行业已经有部分扩散到了郊区。Boiteux-Orain 等^[11]利用法国巴黎的信息依赖行业数据进行了验证,事实表明郊区化确实出现了,但这种郊区化不是分散的,而是多核心的,说明面对面交流仍然是重要的。此外值得注意的是,多核心之间是互补而非替代的,每个核心会集聚不同行业类型的服务业。

而国内研究则大多针对某一地区观察生产性服务业的集聚分布状态,特别是不同类型、不同功能性的生产性服务业在城市内集聚的异质性特征,不同的地区选择使得结论并不完全一致。如,陈红霞等^[12]发现京津冀、长三角、珠三角这三大城市群内部生产性服务业的极化现象都较为明显,从具体细分行业来看,信息传输、计算机服务和软件业会至少占据城市群中多个中心城市中的一个,而金融业通常会集聚在外围城市中。李普峰等^[13]以西安为例,研究发现:良好的交通条件、便于面对面交流对生产性服务业集聚于城市中心起到了很大的作用,从西安的产业分布来看,传统的生产性服务业如金融业、公司总部在 CBD 区域聚集,新型的生产性服务业如技术服务业则在新兴的 CBD 区域聚集。

(三) 与制造业协同定位

近年来,考虑到生产性服务业与制造业之间的关联关系,学者们也将研究视角从单一的产业集聚向两个产业的协同集聚偏移。Ellison 等^[14]最早提出了产业协同集聚概念,并就水平关联行业及上下游关联行业之间的协同集聚进行了研究,其提出的协同集聚测度指标更为研究这一问题提供了有利的武器,两者空间上的关联性在各个地区层次都得到了验证。在全国层面,Ke 等^[15]对中国的研究表明,生产性服务业和制造业会协同定位于同一或相邻城市,且每一行业集聚都会在邻近城市的自身产业中产生溢出效应。在省级层面上,吉亚辉等^[16]根据垂直关联模型证明生产性服务业与制造业具有双重集聚现象,且二者相互促进。在城市层面上,程中华^[17]利用中国 285 个地级及以上城市的统计数据表明,城市制造业集聚与生产性服务业集聚之间存在显著的全局空间正相关性和局部空间集聚效应。

虽然两个行业之间存在协同定位的关系,但两者在空间上的定位并非完全一致,而是存在空间可分性,部分学者针对生产性服务业和制造业“分离式集聚”特征的表现形式进行了讨论。Alonso-Villar 等^[18]运用中心-外围模型对生产性服务业和制造业的空间布局关系进行了验证,发现生产性服务业倾向于在区域中心集聚,而制造业倾向于在区域外围集聚;Andersson^[19]进一步认为这种地理上的分布并非如此简单,应该存在使得两种产业都能从对方获利的距离。部分学者则就“分离式集聚”现象出现的原因进行了讨论,目前的观点集中在两个方面。一方面是由于两个产业的特性不同,对成本的敏感性存在差异,所以地理接近不再是两者进行区位选择的唯一标准。如,江静等^[20]认为生产者服务业和制造业的中心-外围分布是由商务成本引致的,制造业对要素成本更敏感,因而会集聚于周边地区,而中心城市市场、法律体系完善,政府管制不严且更有效率,因而会吸引对交易成本敏感的生产性服务业集聚。Yuan 等^[21]则认为在集聚经济和土地成本的共同作用下,即使共同集聚是更优的,两个产业之间仍保持一定程度的分离;对土地成本敏感性的不同,使得制造业从城市中心撤出转向开发区和乡镇工业园区,而生产性服务业会占据城市中心。另一方面,过高的集聚程度会引致拥挤成本,当拥挤成本大于集聚所带来的收益时,就会带来协同集聚的分离,如金晓雨^[22]认为与生产性服务业关联性不同的制造业

从集聚中获得的集聚效益不同,而过度集聚带来的拥挤成本一致,因而关联性低的制造业会退出大城市的竞争而集聚在小城市,与生产性服务业的协同集聚水平降低。

综上所述可以发现,现有学者对集聚特征的研究,从区域范围方面涉及国家、城市群、城市等多个维度,从研究对象方面包括细分生产性服务业和与其他产业的空间关系,研究内容也从简单的评述某一地区的集聚现象是否存在转向更为细致的集聚特征分析,但现有研究对集聚水平的动态演化关注较多,而忽视了集聚分布的时空演变特征这一研究维度,且基于城市内部的微观研究不够细致,对于集聚的具体形态讨论不足。此外,不同类型生产性服务业之间的比较研究较少,且已有的研究对生产性服务业的划分也比较粗略,从更为功能性的角度如按制造业内外服务业部门、服务制造业价值链的环节等进行划分的研究有待展开。

二、生产性服务业集聚的测度方法

有关生产性服务业集聚的测度方法,以往研究借鉴了传统的产业集聚测度方法,主要有行业集中度、赫芬达尔指数、空间基尼系数、E-G指数法、DO法等,每种测度方法均囿于一定的适用范围,因而在使用相同的数据进行测度时,也可能得出不一致的结论。

(一)基于市场空间分布的测度方法

行业集中度和赫芬达尔指数的设计原理利用了行业的市场分布和地理分布之间的相似性。行业集中度(CR_n指数)这一指标最初用于表征行业市场结构,以规模最大的几家企业占整个行业的份额作为衡量依据,其中规模可用销售额、就业人数、产值等进行衡量,指标的值越大,表明市场越集中,具体的计算公式如下:

$$CR_{n,k} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^k}{\sum_{i=1}^N X_i^k}$$

其中: X_i^k 为行业 k 中企业 i 的规模; n 表示所占份额最大的前 n 个企业数; N 为行业内企业总数。

该方法虽然易于计算,但仅使用规模最大企业的数据,存在信息利用不足的问题,且企业个数的选取基于一定的主观判断,可能会对结果产生影响。相比之下,赫芬达尔指数(H指数)使用每个企业占市场份额比重的平方和作为衡量指标,同时考虑到

了企业总数和企业规模两方面的内容,其计算公式如下:

$$HHI_k = \sum_{i=1}^N (X_i^k / X^k)^2 = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

其中: X_i^k 为行业 k 中企业 i 的规模; X^k 为行业 k 内所有企业的总规模; s_i 为 i 企业的市场规模占比。

该指数的取值范围为 $[1/N, 1]$, 值越大,表明行业越集中,当行业内只有一家企业时, $HHI = 1$; 当行业内所有企业市场份额相同时, $HHI = 1/N$ 。虽然该指数对企业总体的利用使得其可有效规避 CR_n 指数信息利用不足的问题,但该指数也存在固有弊端:一方面,这是一个绝对指标,在计算过程中忽视了不同地理单位的面积差异和其他行业的分布状况,因而缺乏行业间的可比性^[23];另一方面,需要使用完善的企业数据,而这在中国的数据环境下是不易得的。

不难发现,这两种方法测度的是行业的市场集中度而非地理上的集聚程度,由于地理的空间分布与市场的分布并不完全相关,使用这两种方法表征集聚程度时,可能会出现指数较高而产业均衡分布或者指数较低而产业集中的指数与地理分布脱节的现象,导致分析过程出现偏差。

(二)基于收入分配原理的空间基尼系数

空间基尼系数的设计原理是利用了地理空间分布的均衡性和收入分配均衡性的相似性。Krugman^[24]通过借鉴衡量收入分配公平性的洛伦茨曲线和基尼系数的构造原理,构建了空间基尼系数,这一测度方法包含市场空间集聚和地理空间集聚两方面的内涵,具体计算公式如下:

$$G_k = \sum_{a=1}^N (s_a^k - s_a)^2$$

其中: s_a^k 为地区 a 中行业 k 规模的全国占比; s_a 为地区 a 所有行业总规模的全国占比。

G_k 的取值范围为 $[0, 1]$, 其值越大,表明集聚程度越高。由于该指数对 H 指数中的市场规模进行了替换,将地区的规模和全部行业考虑在内,一定程度解决了 H 指数中忽视不同区域面积差异和其他行业地理分布的问题,同时,与图形的直观对应也是其一大优点。但是该指数没有考虑到企业的规模差异,规模的极值可能会对结果产生一定的影响,因而基尼系数大于零并不一定表明有集聚现象存在,且不同产业中的企业规模差异可能使得产业间集聚水平的比较存在误差^[23]。胡健等^[25]指出空间基尼系数主要考察产业活动与总体经济活动区域分布的一

致性,它只适用于两者相背离即区域呈中心—外围状态的情况。

(三)基于 E-G 指数的测度方法

Ellison 等^[14]以空间基尼系数和赫芬达尔指数为基础构建了 E-G 指数,同时将企业规模和区域差异都考虑在内,其值可进行跨产业、跨时期的比较,具体计算公式如下:

$$EG_k = \frac{G_k - (1 - \sum_a X_a^2) HHI_k}{(1 - \sum_a X_a^2)(1 - HHI_k)}$$

其中: G_k 和 HHI_k 分别为行业 k 的空间基尼系数和赫芬达尔指数; X_a 为地区 a 所有产业规模占全国规模的比例。

该测度方法的亮点在于将内部规模经济和资源优势所形成的市场空间集聚排除在外,单纯关注产业的地理空间集聚,但也因为这个原因该指数在计算过程中遗漏了大量信息,存在统计不完全问题,使得实际得出的产业集聚度偏小,而且从计算方法中可以看出, E-G 指数和赫芬达尔指数互相矛盾,两者的变动方向相反。胡健等^[25]认为该指数仅适用于测度市场集中度较小的一般性制造品产业,这类产业较好地排除了市场空间集聚的影响,可以更好集中于地理集聚的测度。

E-G 指数在学者们的研究中应用比较广泛,由于公式中 H 指数的使用,企业数据不易得的问题同样成为该指数计算过程中的一个难点,部分学者从 H 指数计算的角度对该指数进行了一定的修正。谢里等^[26]利用市场集中比率和 H 指数之间的关系得到 H 指数两端的极值,取最大最小值的平均数为替代的 H 指数。高丽娜等^[27]将所有企业分为大中小型三类,并假设每一类中的企业规模相同,用每类企业总产值的平均值来近似替代企业数据进行计算。孙康等^[28]将原有的 E-G 指数公式进行了变形,使用全国该行业总企业数替代 H 指数,并将空间基尼系数中的该地区该行业就业人数的全国占比替换成了企业数的全国占比,从而得到了无偏和方差更小的修正后的 E-G 指数。

(四)基于地理距离的测度方法

以上所述的集聚测度方法将产业按照行政区划或者其他方式进行了人为分割,使得分析结果可能会随着划定方式的变化而发生变化,即存在可塑性面积单元问题(MAUP)^[29]。Duranton 等^[30]提出的 DO 方法利用企业的地理信息在连续地理空间上进行计算,为这一问题的解决提供了思路。该方法的

整个测算过程分为三步:首先利用高斯核函数估计得到任意距离 d 上距离对的密度

$$\hat{K}(d) = \frac{1}{N(N-1)h} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N f\left(\frac{d-d_{i,j}}{h}\right),$$

其中: $d_{i,j}$ 为两个企业间的欧氏距离; h 为带宽; f 为高斯核函数; N 为某产业的企业总数。其次利用蒙特卡罗模拟以 5% 和 95% 的置信水平建立局部置信区间 $[\bar{K}_u(d), \bar{K}_d(d)]$, 得到集聚指数 $\gamma(d) = \max(\hat{K}(d) - \bar{K}_u(d), 0)$ 和分散指数 $\eta(d) = \max(\bar{K}_d(d) - \hat{K}(d), 0)$, 指数大于零表示局部的集聚或分散,具体的值则无关紧要。由于在较短的距离内,集聚和分散的特征可能不明显,故最后对局部置信区间进行进一步估计得到全局置信区间,进而在全局层面对集聚或分散做出判断,全局层面的指数计算公式为:

全局集聚指数:

$$\Gamma(d) = \max(\hat{K}(d) - \bar{K}_u(d), 0)$$

全局分散指数:

$$\Psi(d) = \begin{cases} \max(\bar{K}_d(d) - \hat{K}(d), 0), & \text{若 } \sum_{d=0}^{\bar{d}} \Gamma(d) = 0 \\ 0, & \text{其他} \end{cases}$$

其中: $\bar{K}_u(d)$ 和 $\bar{K}_d(d)$ 为全局置信区间的上下限; \bar{d} 为门槛值,由所有距离对的中位数表示。

虽然这种方法可避免人为地理分割对集聚水平的影响,但是企业以及企业空间位置数据在计算过程中的使用使得其较难在实际研究中应用,而且这一方法的计算结果反映的是产业集聚在多大的空间尺度上集聚,无法定位到某一具体空间范围,可能不利于与政策引导的对接。目前只有较少的学者使用这一方法,如 Nakajima 等^[31]将 DO 方法应用于服务行业,发现日本 35% 的四位数服务业行业在 40 km 以内的范围集聚,虽然存在集聚的行业份额要比制造业少,但是在很短的距离(5 km)内服务业公司的集聚程度要高于制造业,集中程度最高的服务业的集聚程度也要大于制造业。Koh 等^[32]使用 DO 方法计算得到在德国服务业比制造业集聚水平更高,除了依赖于自然资源和地理优势的交通业外,与金融市场管理、娱乐相关的服务业集聚程度最高。张延吉等^[33]采用 DO 方法测度北京市三位数生产性服务业的空间分布,发现近 60% 的生产性服务行业的企业在较小的连续尺度上集聚。

除以上几个比较常用的测度方法外,传统的测度方法如 Theil 指数、区位熵、空间计量方法如

Moran'I 指数,新型的测度方法如收集地理位置信息使用地理分析软件进行区位分析等方法也都在学者们的研究中得到了应用。但值得注意的是,设计逻辑的不同使得不同方法具有各自的使用范围,CRn 指数、H 指数计算的是行业集中度,并不能完全替代对地理集中度的分析;空间基尼系数更多偏重与整体的偏移,若研究的产业与其他产业在地理上的分布是相似的,就可能出现误差;E-G 指数适合市场集中度较小的产业分析;而连续地理区间的选择更适合使用 DO 方法,实际研究过程中要结合研究目的进行选择。此外,现有测度方法大多只表现出集聚的一个特征,而方法间的可比性又较差,因而无法对集聚多样化的表现形式进行全面反映,对于考察较小空间尺度集聚特征的测度方法发展也还不健全,收集企业的位置信息是目前应对城市内部集聚特征研究的主要手段,对在集聚区内部是集聚还是分散的,如何分布等更为细致问题尚且研究不足。

三、生产性服务业集聚的影响因素

目前大多数学者对集聚影响因素的研究以实证检验为主,往往同时研究多个变量,理论分析则主要依从产业集聚的经典理论。马歇尔最早对集聚和集聚外部性的相关内容进行了开创性的论述,以他的理论为基础的 MAR 外部性是产业集聚的重要动因^[34],运输成本、劳动力池以及知识溢出作为产业集聚的内因成为学者们讨论的主要方向。此外,其他产业的影响、所在地的地理区位优势、政府部门的行为等外部驱动因素也是学者们讨论的重点,诸多因素中较为突出的研究因素有以下几个方面。

(一)知识溢出效应驱动

生产性服务业知识密集型的特征使得知识溢出效应相关的因素成为探讨生产性服务业集聚动因的首要因素。对此,学者们主要做了两方面的工作,一是对知识溢出促进生产性服务业集聚的作用机制进行探讨,并进一步验证其实际效果,如 Kolko^[35]通过研究发现知识外溢效应是服务业内部集聚的重要原因,Gabe 等^[36]通过建立修正指数,研究了知识共享在产业协同集聚中的重要作用。二是从影响知识溢出效应发挥有效性这一视角出发,对另外两个重要因素知识密集度和人力资本进行研究,前者表征了生产性服务业蕴含的知识丰沛度,是知识溢出效应的基础,高级人力资本的存在则保证了溢出的知识可充分吸收转化,更大范围地发挥知识溢出效应。陈建军等^[37]对影响生产性服务业集聚的动因进行

了理论推导,提出知识密集度会影响集聚并在分区层面获得验证。进一步地,陈国亮等^[38]发现知识密集度同样有助于二三产业的共同集聚。盛龙等^[6]同时验证了两个因素的影响,从行业层面上看,知识密集度会对生产性服务业集聚产生显著的影响,从地区层面上看,人力资本对中西部地区的生产性服务业集聚存在显著影响。此外,信息技术发展对知识溢出效应作用效果的影响也是学者们关注的话题:部分学者认为信息技术发展对知识溢出范围的扩大可能会削弱这一作用,而另外一些学者则认为部分先进知识具有“隐性”特征,传播范围受限,较小范围的集聚仍是重要的。

(二)产业关联关系驱动

产业间的关联关系是影响协同集聚最为关键的影响因素,包括上下游的投入产出关系和水平的技术联系。Ellison 等^[39]用 EG 和 DO 法计算得到协同集聚指数,两种方法下投入产出关联对产业协同集聚的作用效果均得到了证实。Mukim^[40]则同时强调了投入产出关系和技术联系在解释协同集聚上的作用。针对产业间关联对协同集聚影响的作用机制,大多数学者从临近需求市场和节约成本角度展开了解释。如 Venables^[41]基于规模报酬递增和市场不完全竞争的假设,构建垂直关联模型对相关原理进行了解释:上游企业会靠近下游企业这一需求市场,而下游企业会为了节约贸易成本而靠近上游企业,垂直关联强度和两地间的贸易成本共同作用于企业的区位选择。陈国亮等^[38]认为,节约运输成本和靠近消费市场的需求会使得存在投入产出关系的产业倾向于集聚,实证检验也证明产业间关联性较高的二三产业更趋向于共同集聚。江曼琦等^[42]认为,投入产出关系主要通过降低面对面服务过程中的搜寻、协议、违约成本等交易成本而发挥促进空间协同集聚的作用,但在城市范围内投入产出关系并不是唯一的集聚动因,事实上只有部分技术密集型制造业与生产性服务业的协同集聚水平较高。

(三)城市规模

城市规模对产业区位选择具有重要影响,城市规模的扩张扩展了交易市场的广度和深度,进而带来技术、知识、信息的溢出,有助于产生经济效应,从而吸引产业集聚^[43]。大多数学者从城市规模的集聚效益和拥挤效应出发研究城市规模对集聚的影响,认为城市规模对产业集聚并不是一味促进的,而是存在一个最优城市规模。陈建军等^[37]实证表明中西部城市的规模与服务业集聚呈现倒 U 型关系,

对大多数城市来说拐点尚未出现,而东部城市的规模与生产性服务业集聚之间则存在长期的线性关系。部分学者则从贸易成本的视角出发分析城市规模对集聚的非线性影响,如陈国亮等^[38]认为城市规模变化带来的商务成本变化是二三产业集聚的内在原因,城市规模增大会带来要素成本的上升和交易成本的下降,引起商务成本总体增加,对要素成本和交易成本敏感性不同的制造业和服务业因此会随着城市规模的变大呈现“制造业挤出服务业——双重集聚——服务业对制造业挤出”的变化过程。此外,城市规模因其外生性,也会作为影响其他因素作用效果的调节因素被纳入研究中,如王国顺等^[44]分析了中国288个城市的知识密集型服务业集聚,发现不同行政等级的城市集聚水平的影响因素存在差别:直辖市及省会城市服务业的集聚水平受到第二产业的发展和教育及科研投入的显著影响,而对非省会城市知识密集型服务业来说,受教育投入和规模以上工业企业总产值的影响更大。

(四)制度环境

受服务产品的复杂性和信息不对称的影响,生产性服务业相较于制造业,更容易受到制度因素的制约,管理者活动与生产性服务之间具有强联系^[45],影响效果取决于制度调节的方向。一方面,区域内的制度优势既可以驱动外生型产业集群(集聚区)的形成,也可以扶持区域比较优势引致的内生型产业集聚进一步壮大。Yi等^[46]以广州的生产性服务业作为研究对象,发现在城市土地改革、城市规划以及生产性服务业获取更多声誉和商业联系的需求共同作用下,生产性服务业的集聚程度获得了提高。Wu等^[47]认为政府建立的各种集群的位置是影响生产性服务业集聚最重要的因素,城市规划和激励政策也影响了生产性服务业的集聚。部分学者则进一步考虑到制度环境作用的限制,认为持续的集聚取决于制度是否从产业链融合方面提供引导,如钟小平^[48]认为引导企业在开发区集聚所提出的税收、土地等优惠政策形成的“政策租”有助于形成产业集群,但这种集群形式可能是缺乏企业关联的,仅有地理上的“扎堆”而无企业间的分工协作,一旦政策退出,产业集群就很有可能瓦解,因而集聚外部效益引发的“集聚租”是更为重要的影响因素。另一方面,负面的制度环境,即政府管制也可能通过限制资源要素自由流动而对生产性服务业的集聚发展产生抑制作用。陈建军等^[37]认为部分涉及国家经济命脉的生产性服务业会受到政府比较严厉的制度管

制,且完善的政府行为可部分取代生产性服务业,因而政府的行政干预会对生产性服务业集聚产生负向的影响。柯丽菲^[49]对比发达国家和发展中国家的影响因素,发现政府规模与生产性服务业集聚负相关,由于发展中国家的市场化程度不如发达国家高,市场监管和市场准入方面受到的限制更多,因而受政府规模的负向影响更大。

根据以上综述可以发现,近年来学者们针对生产性服务业集聚的影响因素的讨论既有产业内部的驱动因素,也有外源性政策、环境等因素,变量选择紧扣中国生产性服务业集聚现象是市场和政府共同作用这一特点,而针对每一变量,又遵循“作用效果——作用机制——作用条件”的逻辑进行扩展研究,为政府引导集聚的政策方向提供了有益的参考。但现有研究对内源性因素研究较少,因而难以从产业自身发展方面提出促进集聚的建议,微观层面的影响因素如从企业区位选择方面入手的实证研究也较为缺乏。此外,大部分因素借鉴经典集聚理论,突出生产性服务业特色的研究不够透彻,在加强针对性方面还有扩展余地。

四、生产性服务业集聚的经济效应

关于产业集聚的经济效应自集聚现象被提出以来就开始受到学者们关注,三种外部性理论通常被认为是解释产业集聚对经济作用机制的基础性理论。其一,产业内集聚效应可用马歇尔外部性来解释,产业的集聚招引来专业化的人力资本,促进知识和技术的溢出,与此同时,产业链环节在创新和发展过程中,构成了更为深化的专业化分工,从而带来产业升级、效率提升等外部效应。其二,产业间集聚效应则更多用雅各布斯外部性来解释,不同产业的集聚构成差异化和多样化的市场环境,一方面跨产业的高级人力资本在产业间流动,形成知识和技术的交流和互补,促进区域内产业的创新发展,另一方面构成产业间竞争,倒逼产业发展。其三,波特外部性并不强调是行业内还是行业间的集聚,而主要考虑竞争的作用,该理论认为集聚区内良性的企业竞争利用优化资源配置效率、提高生产效率、降低创新成本三方面的机制^[50]来促进产业的科技创新进而产生外部效应。在不同的经济环境和研究背景下,三种外部性机制可能同时发挥作用乃至发挥完全相反的作用。基于产业集聚经典理论,国内外学者以不同经济变量为研究对象从实证角度展开了大量研究,其中最受关注的是生产性服务业集聚与产业发

展之间的关系,其次是生产性服务业集聚对绿色经济发展的作用,从已有结论来看,集聚对经济的作用结果存在复杂性。

(一)对产业结构升级的影响

产业结构升级包含两部分内容:产业间的比例调整以及产业生产率的提高^[51]。对此学者们的研究视角主要集中在生产性服务业集聚对区域整体或某一产业特别是制造业的作用。从区域整体看,生产性服务业集聚对产业结构升级起到促进作用,且这种作用具有空间溢出效应。如,李振波等^[52]以长三角区域16个中心城市的生产性服务业集聚为研究对象进行研究,结果表明生产性服务业集聚可促进区域的产业结构优化升级。陈建军等^[53]用空间计量的实证结果验证了产业协同集聚对城市生产效率的增进作用,同时周边城市效率提升也能带动本地效率增进。于斌斌^[51]同样使用空间计量模型考察生产性服务业集聚在城市规模约束下对产业结构升级的影响,发现在城市规模较小时,只有波特外部性发挥促进作用,马歇尔外部性和雅各布斯外部性均表现出了抑制作用,随着城市规模逐渐增大,另两种外部性的作用会由抑制转向促进。从对制造业升级的影响看,集聚效应也得到了验证,如Simmie等^[54]对欧洲若干城市的研究表明,在城市中知识密集型商务服务业集聚一定程度上会对推动当地制造业升级。盛丰^[55]认为生产性服务业集聚从竞争效应、学习效应、专业化效应以及规模经济效应四个方面促进制造业升级,并在城市层面验证了生产性服务业集聚可显著促进制造业升级,且这种促进作用具有空间外溢效应。

此外,不同产业特性的生产性服务业对产业升级的作用效果差异也是学者们研究的一个方向。如,詹浩勇等^[56]结合结构高度化和价值链高度化构筑产业升级指标对西部城市进行研究,发现当前中国西部的商贸流通业集聚对制造业转型升级起到了显著的作用,而知识密集型服务业集聚对制造业产业升级的作用未通过检验,主要原因是西部地区知识密集型产业发展不力,集聚规模不大。黄斯婕等^[57]也发现细分生产性服务业的集聚对城市生产率的促进程度不同,其中房地产业的作用效果最弱。

(二)对经济增长的影响

生产性服务业集聚与经济增长存在内在关联性,可以互相影响^[58]。Ottaviano等^[59]认为经济活动的集聚和经济增长之间存在互相加强的过程,集聚的存在减少了创新成本,增强了创新的动力,即使

集聚会引致地区间的收入差异,对整个经济来讲,仍会促进经济的增长。由于经济发展的复杂性,集聚对于经济效应的作用效果存在较大的争议。大部分学者均认可生产性服务业集聚对经济增长的促进作用。韩峰等^[60]通过考察得到生产性服务业集聚对经济增长效应的空间溢出范围为100公里,且不同集聚类型的作用效果不同,专业化集聚更利于西部经济,多样化集聚则更有利于东部的经济增长。陈晓峰等^[61]利用沿海地区的面板数据研究认为协同集聚对于区域经济增长有正向促进作用。龚新蜀等^[62]以丝绸之路经济带的物流产业为研究对象,认为物流产业集聚能够加强集聚区内的产业分工深化,促进技术创新,降低集聚区内交易成本,形成经济溢出,从而促进区域内经济增长。

另外也有学者认为生产性服务业集聚对经济增长的影响并非简单的促进关系,拥挤效应、企业间竞争、生产性服务业类型等都会对集聚促进作用的有效性产生影响。陈晓峰^[63]利用长三角地区数据研究发现在规模效应和拥挤效应的作用下,生产性服务业集聚对城市经济增长的作用呈倒U型关系。李子叶等^[64]用TFP作为经济增长方式转变的代理变量,发现从全国层面来看生产性服务业集聚对经济增长转变的效应呈U型关系,对此作者给出的解释是随着集聚水平的提升,产业面临重整,创新能力和资金水平无优势的企业被迫退出行业,短期内造成集聚效率的降低,但随着产业集聚的成熟,又会恢复到促进作用。张浩然^[65]研究发现,不同层次的生产性服务业集聚与城市的经济总量差异会影响集聚对经济效率的作用,高端生产性服务业集聚会随着城市经济总量的增长而更好促进经济效率,而低端生产性服务业的集聚对经济效率的作用会随着经济规模的变化呈倒U型关系。

(三)对环境污染的影响

生产服务业拥有较低的直接能源消耗和污染物排放^[66],因而天然具有节能、低碳等特点,但生产性服务业集聚对环境的影响仍存在不确定性。大多数学者支持生产性服务业集聚的节能减排作用,但对具体的减排机制并未完全形成定论,部分学者从生产性服务业自身节能优势以及集聚的规模经济出发进行讨论。如张志彬^[67]认为生产性服务业为主的城市产业结构本身具有较低污染,同等条件下,集聚减少了单位产出的能源和要素消耗,提高了资源利用效率,因而有助于城市污染减排。另外有些研究则主要关注集聚对制造业效率的提升作用。如,刘

胜等^[68]从技术外部性和市场外部性两方面进行考察,发现生产性服务业集聚通过嵌入制造业价值链或提供外包服务选择发挥技术溢出效应,以及带动分工深化进而产生规模经济两种方式助力于城市污染减排。余泳泽等^[69]认为生产性服务业集聚从促进城市和制造业产业结构升级、提升制造业技术创新能力、提升制造业效率三种途径对环境污染产生影响,且这种影响存在空间效应。蔡海亚等^[70]认为生产性服务业与制造业的协同集聚通过产业间的知识和技术的溢出效应促进了两个产业的互动发展,通过提升生产效率和管理水平,降低单位产出的污染排放。

也有学者认为集聚对环境的作用受多种条件的共同影响,因而在实证中表现出负向的结论。如,王兵等^[71]认为产业集聚对环境影响的负向效应来源于两个方面:拥挤效应引致的负外部性和政府监管缺失,产业集聚对环境的最终影响是由两个方向的角度形成的,开发区成立早期新进企业引起的产业规模扩大确实引起了污染“集中排放”现象。韩峰等^[72]从规模经济效应、知识溢出效应、产业结构优化升级、行业异质性、城市规模五方面总结了生产性服务业集聚对碳排放的作用机制,其中后两个作用机制的效果发挥存在不确定性:以低端生产性服务业为主的行业结构会使前三个效应失灵,集聚模式与城市规模的非良性匹配也不能促进碳排放的减少,实证的结果是生产性服务业集聚并不能减少本地的碳排放,反而增加了周边地区的碳排放。

现有集聚经济效应的研究主要围绕作用机制和作用效果展开讨论,拥挤效应、行业异质性、与城市环境的适配程度是经济效应出现负向作用的主要原因,随着空间计量经济学的发展,部分研究已经将研究视角从单一区域扩展到区域间的互动效应,集聚经济效应的研究方法得到了进一步扩展。但不容忽视的是,现有研究更多采用实证方法对经济效应展开研究,异质性研究对象、研究期间、研究方法的选择使得结果呈现出复杂的结论,针对特定问题的理论机制又较为散乱,降低了不同研究间的可比性。因此,建立起系统完善的理论机制,以及展开异质性情况下的对比分析,将有助于提升研究结论的有效性和可比性。

五、结论与展望

(一)研究结论

生产性服务业的发展引发学者们不断扩展集聚

经济的相关理论研究,现有生产性服务业集聚方面的研究围绕集聚特征、集聚测度、集聚影响因素和经济效应展开,主要得出了以下几点结论:

a)生产性服务业集聚现象普遍存在,全国范围内显示出区域间的不平衡,在城市群或城市内部则表现出集聚与扩散并存,多个地区已显现出单核—多核的转变趋势;与制造业的产业关联、对成本的敏感性以及集聚收益创造能力上的区别使得生产性服务业与制造业在一定范围内协同定位。

b)产业集聚理论的发展为生产性服务业集聚提供了丰富的测算方法,传统测算方法以研究对象与基准的偏离程度为构建思路,包含市场集中和地理集中两大内涵,研究数据以中观统计数据或微观企业数据为主,突破地理边界,借助地理分析方法的新型测度方法为集聚测度提供了崭新的思路。

c)除传统地理区位因素外,基于生产性服务业特点的知识溢出和与制造业的关联关系为生产性服务业集聚提供了内在的驱动因素,外源性因素的影响则表现出复杂的关系。

d)现有研究对于生产性服务业集聚经济效应的理论解释集中在集聚效应和拥挤效应的权衡上,实证研究结论并不一致,这种不一致并非来源于理论解释的差距,而是针对特定研究对象和研究期间得出的异质性结论,不同类型的生产性服务业同样存在经济效应的异质性。

(二)研究展望

本文认为在后续研究中,可结合中国产业实际,突出生产性服务业产业特性以及单独集聚与协同集聚的差别,遵循“时空演变——精准测度——影响机制——影响效应”的研究脉络,从以下几方面进一步深耕,以便为生产性服务业的有效集聚提供有益见解。

1.集聚特征的识别研究

由于生产性服务业细分产业的数据难以获得,针对异质性生产性服务业的研究较少,已有研究或分为高低端行业,或分为五到七个行业子类,划分比较粗糙,未深入结合产业本质特征。此外,在研究期间的选择上,以往研究更多关注某一时点而对集聚的期间演变较少关注,未来研究可细化行业层次和空间尺度,对产业集聚特征及集聚特征的演变过程进行进一步识别,就异质性行业展开比较分析。

2.测度方法的改进研究

现有测度方法在微观层面的集聚水平测度上存在诸多限制,且测度多基于统计数据,无形中限制了

更为本质的集聚研究,未来研究一方面要对微观层面的测度方法进一步改进,另一方面要增强对细化企业数据的使用以更好反映微观现实。此外,要进一步增强测度方法的适用性,扩展对于集聚特征的反映维度,实现跨期、跨行业、跨区域的可比性。

3. 影响因素的细化研究

现有对集聚影响因素的研究以验证为主,根植当地的理论探究较少,未来可从现实集聚特征出发探究影响中国各地区集聚差异的集聚因素,或基于企业调查、问卷收集等方式对因素进行量化,从微观层面探究企业集聚的内源性因素,并可进行影响因素间的关联效果研究,对多种影响因素的共同作用效果进行探究。

4. 集聚效应理论的系统研究

现有对于集聚经济效应方面的研究以作用效果居多,实证结果缺乏系统的理论机制和有利的模型支撑,未来研究可尝试将经济效应的作用机制系统化、模型化。此外,在研究对象的选择上,结合全球价值链提升和高质量发展的经济发展目标,加强产业发展和经济质量提高方面的研究,对生产性服务业集聚的经济效应进行全方位多维度的评价。

参考文献:

- [1] Scott A J. Flexible production systems and regional development: The rise of new industrial spaces in North America and Western Europe[J]. International Journal of Urban and Regional Research, 1988, 12(2): 171-186.
- [2] Coffey W J, Shearmur R G. The growth and location of high order services in the Canadian urban system, 1971-1991[J]. The Professional Geographer, 1997, 49(4): 404-418.
- [3] 张浩然. 中国城市生产性服务业空间布局的演进趋势及特征分析[J]. 产业经济评论, 2015(3): 78-85.
- [4] 张志彬. 生产性服务业集聚的区际差异、驱动因素与政策选择: 基于京津冀、长三角和珠三角城市群的比较分析[J]. 经济问题探索, 2017(2): 84-90.
- [5] 陈红霞, 李国平. 中国生产性服务业集聚的空间特征及经济影响[J]. 经济地理, 2016, 36(8): 113-119.
- [6] 盛龙, 陆根尧. 中国生产性服务业集聚及其影响因素研究: 基于行业 and 地区层面的分析[J]. 南开经济研究, 2013(5): 115-129.
- [7] 吉亚辉, 李岩, 苏晓晨. 我国生产性服务业与制造业的相关性研究: 基于产业集聚的分析[J]. 软科学, 2012, 26(3): 15-19.
- [8] 袁丹, 雷宏振. 我国生产性服务业集聚的空间溢出效应及其影响因素分析[J]. 西安财经学院学报, 2016, 29(5): 35-40.
- [9] Airoldi A, Janetti G B, Gambardella A, et al. The impact of urban structure on the location of producer services[J]. The Service Industries Journal, 1997, 17(1): 91-114.
- [10] Searle G H. Changes in producer services location, Sydney: Globalization, technology and labor[J]. Asia Pacific Viewpoint, 1998, 39(2): 237-255.
- [11] Boiteux-Orain C, Guillaing R. Changes in the intrametropolitan location of producer services in Île-De-France (1978-1997): Do information technologies promote a more dispersed spatial pattern? [J]. Urban Geography, 2004, 25(6): 550-578.
- [12] 陈红霞, 贾舒雯. 中国三大城市群生产性服务业的集聚特征比较[J]. 城市发展研究, 2017, 24(10): 104-110.
- [13] 李普峰, 李同升. 西安市生产性服务业空间格局及其机制分析[J]. 城市发展研究, 2009, 16(3): 87-91.
- [14] Ellison G, Glaeser E L. Geographic concentration in U. S. manufacturing industries: A dartboard approach[J]. Journal of Political Economy, 1997, 105(5): 889-927.
- [15] Ke S, He M, Yuan C H. Synergy and co-agglomeration of producer services and manufacturing: A panel data analysis of Chinese cities[J]. Regional Studies, 2014, 48(11): 1829-1841.
- [16] 吉亚辉, 段荣荣. 生产性服务业与制造业协同集聚的空间计量分析: 基于新经济地理学视角[J]. 中国科技论坛, 2014(2): 79-84.
- [17] 程中华. 城市制造业与生产性服务业的空间关联与协同定位[J]. 中国科技论坛, 2016(5): 85-90.
- [18] Alonso-Villar O, Chamorro-Rivas J. How do producer services affect the location of firms? The role of information accessibility[J]. Environment and Planning A, 2001, 33(9): 341-359.
- [19] Andersson M. Co-location of manufacturing & producer services: A simultaneous equation approach [R]. Stockholm: The Royal Institute of technology, CESIS -Centre of Excellence for studies in Science and Innovation, 2004.
- [20] 江静, 刘志彪. 商务成本: 长三角产业分布新格局的决定因素考察[J]. 上海经济研究, 2006, 18(11): 87-96.
- [21] Yuan F, Gao J, Wang L, et al. Co-location of manufacturing and producer services in Nanjing, China [J]. Cities, 2017, 63: 81-91.
- [22] 金晓雨. 城市规模、产业关联与共同集聚: 基于制造业与生产性服务业产业关联和空间互动两个维度[J]. 产经评论, 2015(6): 35-46.
- [23] 关爱萍, 陈锐. 产业集聚水平测度方法的研究综述[J]. 工业技术经济, 2014, 33(12): 150-155.

- [24] Krugman P R. Increasing returns and economic geography[J]. Journal of Political Economy, 1991, 99 (3):483-499.
- [25] 胡健, 董春诗. 产业集聚测度方法适用条件考辨[J]. 统计与信息论坛, 2013, 28(1):27-31.
- [26] 谢里, 罗能生. 中国制造业空间集聚水平及其演变趋势[J]. 科学学研究, 2009, 27(12):1836-1844.
- [27] 高丽娜, 卫平. 中国高端制造业空间结构变动的实证研究:2003—2009[J]. 工业技术经济, 2012, 31(1):84-91.
- [28] 孙康, 王昱方, 肖寒. 石化产业集聚水平测度及实证研究[J]. 财经问题研究, 2014(4):33-39.
- [29] Briant A, Combes P P, Lafourcade M. Dots to boxes: Do the size and shape of spatial units jeopardize economic geography estimations? [J]. Journal of Urban Economics, 2010, 67 (3):287-302.
- [30] Duranton G, Overman H G. Testing for localization using micro-geographic data[J]. Review of Economic Studies, 2005, 72(4):1077-1106.
- [31] Nakajima K, Saito Y U, Uesugi I. Measuring economic localization: Evidence from Japanese firm-level data[J]. Journal of the Japanese and International Economies, 2012 (2):201-220.
- [32] Koh H, Riedel N. Assessing the localization pattern of german manufacturing and service industries: A distance-based approach[J]. Regional Studies, 2014, 48(5):823-843.
- [33] 张延吉, 吴凌燕, 秦波. 北京市生产性服务业的空间集聚及影响因素:基于连续平面的测度方法[J]. 中央财经大学学报, 2017(9):111-118.
- [34] Alecke B, Alsleben C, Scharr F, et al. Are there really high-tech clusters? The geographic concentration of German manufacturing industries and its determinants [J]. Annals of Regional Science, 2006, 40(1):19-42.
- [35] Kolko J. Agglomeration and co-agglomeration of services industries[R]. Germany: University Library of Munich, Mpra Paper(No.3362), 2007.
- [36] Gabe T M, Abel J R. Shared knowledge and the coagglomeration of occupations[J]. Regional Studies, 2016, 50 (8):1360-1373.
- [37] 陈建军, 陈国亮, 黄洁. 新经济地理学视角下的生产性服务业集聚及其影响因素研究:来自中国 222 个城市的经验证据[J]. 管理世界, 2009(4):83-95.
- [38] 陈国亮, 陈建军. 产业关联、空间地理与二三产业共同集聚:来自中国 212 个城市的经验考察[J]. 管理世界, 2012(4):82-100.
- [39] Ellison G, Glaeser E L, Kerr W R. What causes industry agglomeration? Evidence from coagglomeration patterns [J]. American Economic Review, 2010, 100 (3):1195-1213.
- [40] Mukim M. Coagglomeration of formal and informal industry: Evidence from India[J]. Journal of Economic Geography, 2015, 15(2):329-351.
- [41] Venables A J. Equilibrium locations of vertically linked industries[J]. International Economic Review, 1996, 37 (2), 341-359.
- [42] 江曼琦, 席强敏. 生产性服务业与制造业的产业关联与协同集聚[J]. 南开学报(哲学社会科学版), 2014(1):153-160.
- [43] 武俊奎, 姜惠敏, 王桂新. 城市规模扩张对碳排放的影响机制研究:基于产业集聚的视角[J]. 产经评论, 2012, 3(4):23-35.
- [44] 王国顺, 张凡, 郑准. 我国知识密集型服务业的空间集聚水平及影响因素:基于 288 个城市数据的实证研究[J]. 经济地理, 2016, 36(4):106-112.
- [45] Huallacháin B Ó, Leslie T F. Producer services in the urban core and suburbs of Phoenix, Arizon [J]. Urban Studies, 2007, 44 (8):1581-1601.
- [46] Yi H, Yang F F, Yeh A G O. Intraurban location of producer services in Guangzhou, China [J]. Environment and Planning A, 2011, 43(1):28-47.
- [47] Wu Y Z, Fan P L, You H Y. Spatial evolution of producer service sectors and its influencing factors in cities: A case study of Hangzhou, China [J]. Sustainability, 2018, 10(4):1-23.
- [48] 钟小平. 科技服务业产业集聚:市场效应与政策效应的实证研究[J]. 科技管理研究, 2014, 34(5):88-94.
- [49] 柯丽菲. 新经济地理学视角下生产性服务业集聚影响因素的国际比较研究[J]. 学术论坛, 2016, 39 (10):48-52.
- [50] 王岩. 产业集聚对区域经济增长的影响研究[D]. 北京:首都经济贸易大学, 2017.
- [51] 于斌斌. 生产性服务业集聚如何促进产业结构升级? 基于集聚外部性与城市规模约束的实证分析[J]. 经济社会体制比较, 2019(2):30-43.
- [52] 李振波, 张明斗. 生产性服务业集聚发展对区域产业结构优化升级的实证研究:基于长三角 16 个中心城市的面板数据[J]. 科技与经济, 2015, 28(6):101-105.
- [53] 陈建军, 刘月, 邹苗苗. 产业协同集聚下的城市生产效率增进:基于融合创新与发展动力转换背景[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2016, 46(3):150-163.
- [54] Simmie J, Strambach S. The contribution of KIBS to innovation in cities: An evolutionary and institutional perspective[J]. Journal of Knowledge Management, 2006, 10(5):26-40.
- [55] 盛丰. 生产性服务业集聚与制造业升级:机制与经验:来自 230 个城市数据的空间计量分析[J]. 产业经济研究, 2014(2):32-39.
- [56] 詹浩勇, 冯金丽. 西部生产性服务业集聚对制造业转

- 型升级的影响:基于空间计量模型的实证分析[J].技术经济与管理研究,2016(4):102-109.
- [57] 黄斯婕,张萃.生产性服务业集聚对城市生产率的影响:基于行业异质性视角[J].城市发展研究,2016,23(3):118-124.
- [58] Aslesen H W, Isaksen A. Knowledge intensive business services and urban industrial development[J]. Service Industries Journal,2007,27(3):321-338
- [59] Ottaviano G I P, Martin P. Growth and agglomeration [J]. International Economic Review, 2001, 42(4): 947-968.
- [60] 韩峰,王琢卓,阳立高.生产性服务业集聚、空间技术溢出效应与经济增长[J].产业经济研究,2014(2):1-10.
- [61] 陈晓峰,陈昭锋.生产性服务业与制造业协同集聚的水平及效应:来自中国东部沿海地区的经验证据[J].财贸研究,2014(2):49-57.
- [62] 龚新蜀,张洪振.物流产业集聚的经济溢出效应及空间分异研究:基于丝绸之路经济带辐射省份面板数据[J].工业技术经济,2017,36(3):13-19.
- [63] 陈晓峰.长三角生产性服务业空间集聚与城市经济增长[J].南通大学学报(社会科学版),2015,31(6):6-12.
- [64] 李子叶,韩先锋,冯根福.我国生产性服务业集聚对经济增长方式转变的影响:异质门槛效应视角[J].经济地理,2015,37(12):21-30.
- [65] 张浩然.生产性服务业集聚与城市经济绩效:基于行业 and 地区异质性视角的分析[J].财经研究,2015,41(5): 67-77.
- [66] 李艳梅,孙丽云.服务业发展的资源和环境约束[J].科学,2016,68(2):31-34.
- [67] 张志彬.城市蔓延、生产性服务业集聚与污染排放:基于京津冀、长三角和珠三角城市群的实证研究[J].产业经济评论(山东大学),2017,16(4):78-92.
- [68] 刘胜,顾乃华.行政垄断、生产性服务业集聚与城市工业污染:来自260个地级及以上城市的经验证据[J].财经研究,2015,41(11):95-107.
- [69] 余泳泽,刘凤娟.生产性服务业空间集聚对环境污染的影响[J].财经问题研究,2017(8):23-29.
- [70] 蔡海亚,徐盈之.产业协同集聚、贸易开放与雾霾污染[J].中国人口·资源与环境,2018,28(6):93-102.
- [71] 王兵,聂欣.产业集聚与环境治理:助力还是阻力——来自开发区设立准自然实验的证据[J].中国工业经济, 2016(12):75-89.
- [72] 韩峰,谢锐.生产性服务业集聚降低碳排放了吗?对我国地级及以上城市面板数据的空间计量分析[J].数量经济技术经济研究,2017,34(3):40-58.
- (责任编辑:陈丽琼)