

产业的区域空间效应及其作用机理*

李佳洺 孙铁山 张文忠 耿 耿

提 要 产业不仅被动地在空间中选择合适的区位,其发展同样也影响区域空间的形成与演化。研究通过对人类社会不同发展阶段主导产业与区域城镇体系及其空间结构特征对应关系的梳理,揭示了不同产业的区域空间效应及其差异性,并进一步阐明制造业主导下区域城镇体系所呈现的集群化空间特征与服务主导下集中化空间特征的形成过程和机制。然后采用线性拟合和非参数估计等方法,以京津冀、长三角、珠三角为例对产业区域空间效应及其机制进行量化分析和实证检验,进而展望我国不同区域的城镇化趋势和路径。

关键词 产业演进;区域空间效应;城镇化

Regional Spatial Effect and Mechanism of Industry Development

LI Jiaming, SUN Tieshan, ZHANG Wenzhong, GENG Geng

Abstract: The research examines spatially the reasons and mechanism of urban systems. By referring to theories of new economic geography, which explain the effects of economic systems on the formation and development of cities, the paper shows the relationships between industrial and spatial structure in agricultural, industrial and post-industrial societies. It further highlights how different economic activities affect the formation of spatial structure of urban systems. Manufacturing-dominated cities tend to cooperate with neighboring cities, while service-oriented cities tend to have close connections with cities at the next higher hierarchical level. The research sheds light on differences in spatial organization among regions in China.

Keywords: industry evolutionary; regional spatial effect; urbanization

长期以来,对于产业与空间相互关系的研究中,空间一般作为给定变量,产业被动寻求合适的空间区位。地理学经典的区位论研究即是将运输距离、劳动力、矿产资源以及城镇规模等级等区位因子视为特定地理空间固有特征,在此基础上,以成本最小化、利润最大化或者消费者效用最大化为目标导向,分析农业、工业以及商贸业在地理空间中的最佳区位(李小建,等,2006);城市经济学研究中,阿隆索城市地租模型亦是城市中心以及周边区域的相对区位作为既定条件,不同行业依据行业自身的承租能力确定其他城市空间中最佳的分布区域(威廉·阿朗索,译,2007);城市生态社会学提出的同心圆结构以及之后形成扇形结构、多中心结构同样是将特定城市空间的交通可达性等作为城市商业、轻工业、重工业等空间区位选择的决定性因素(许学强,等,2009)。

然而产业等经济活动并不总是被动地适应空间所固有的特征,也可能改变特定空间的社会经济区位等重要特征,并重塑区域的空间体系。事实上,列斐伏尔和哈维等已经深入阐述和论证了资本积累循环过程对城市空间重塑和扩张的重要影响(E.Swynedouw, H.Lefebvre, 1992; D.Harvey, 2010),列斐伏尔认为“空间理论的研究对象由空间中的生产逐渐转变为空间的生产”(H.Lefebvre, 1991)。与城市空间的可塑性相

中图分类号 TU984 文献标识码 A
DOI 10.16361/j.upf.202001006
文章编号 1000-3363(2020)01-0041-07

作者简介

李佳洺,中国科学院地理科学与资源研究所,副研究员,lijm@igsrr.ac.cn
孙铁山,北京大学政府管理学院,副教授
张文忠,中国科学院地理科学与资源研究所,研究员
耿 耿,天津经济技术开发区管理委员会

* 第二次青藏高原综合科学考察研究(项目编号:2019QZKK0406);国家自然科学基金“北京功能疏解背景下企业区位再选择和产业空间重构”(项目编号:41701128)

同,特定区域空间的一些属性特征同样处于变化之中,这些特征的变化改变了特定空间的发展条件,并影响了特定空间上城镇的形成与发展。

区域空间由均质的乡村地区和作为节点的城镇地区组成,城镇的形成与发展是区域空间发展演化的主要表现形式。克鲁格曼认为特定区域空间上城镇的形成与发展受到河流、地形、气候等自然环境和特定区域在区域经济系统中相对位置所决定的发展潜力两个方面的影响,即第一自然(the first nature)和第二自然(the second nature)(P.Krugman, 2010)。随着工业化的推进和技术水平的提高,城镇化及城镇的发展越来越多地受到第二自然的影响,而产业正是通过第二自然,即对特定区域空间在区域整体经济系统中的相对位置及其产生的发展潜力施加影响,从而增强或减弱位于特定空间上的城镇的发展,进而塑造和改变整个区域城镇体系及其空间结构。

研究首先梳理不同社会发展阶段主导产业与区域城镇体系组织关系及空间特征的对应关系,归纳总结不同产业对区域空间发展产生的影响;其次,重点阐释制造业和服务业两大类非农产业发展对区域城镇体系及其空间结构产生影响的差异化作用过程,对比解析两类产业空间效应的形成机制;最后,以我国典型区域为例,对理论分析进行初步实证检验,并展望我国未来区域城镇体系及其空间结构的演化趋势。

1 不同社会阶段主导产业与区域城镇体系及其空间结构特征的对应关系

罗斯托的研究已经表明产业是随着社会经济发展而自然演替的,不同发展阶段农业、工业、服务业交替成为社会的主导产业(W.Rostow, 1960),而将不同产业对于区域空间发展产生的影响置于宏观社会发展背景下更易于识别,也有利于对于产业的区域空间效应及其变化趋势有更为体系化的认识,从而更好地把握产业区域空间效应的特征和规律。

1.1 农业经济主导的发展阶段区域城镇体系及其空间结构呈现分散化特征

农业经济活动占主导地位的传统农业社会,生产效率较低,农业生产的剩余产品并不丰富,可用于交换的商品也较少,以自给自足的小农经济经济组织方式为主,为数不多的商品在附近的城镇进行交易。就局部区域空间组织方式来看,一个城镇和周边的乡村腹地基本构成了一个完整的经济系统,对域外产品输入的依赖很小,符合经典的孤立国假说。就国家或区域尺度来看,封建制和城邦制国家中依托自然条件建立的城镇在空间上分散布局,即使后来农业社会进入中央集权的帝国时代,不同等级行政等级形成的大中小城市间依然缺乏明显的产业分工和经济联系。农业社会即使区域“景观”呈现大中小城市等级分布,主要是由自然环境作用下随机形成的,社会经济联系较弱,因此本质上是松散的空间结构。如顾朝林认为尽管早期的中国城市体系总体上展现了“有主有从、以大制小”的等级规模有序性,但是区域核心城市的中心作用并不明显,因此难以形成联系紧密的区域城镇体系,区域空间结构十分松散(顾朝林, 1992)。

1.2 工业经济主导的发展阶段区域城镇体系及其空间结构呈现集群化特征

进入工业社会以后,人类不再满足于对自然的完全依赖,开始对自然资源和农产品进一步加工,制造业成为人类经济活动的核心。与农产品不同,制造业产品具有明显的规模经济的特点,生产地往往不能完全消化工业产品,加之比较优势的差异等,使得产品的生产地与消费地并不完全相同,城镇间的货物交流日益频繁。更重要的是,由于制造业生产效率的提升很大程度依赖于专业化分工,导致制造业生产过程不断的细分,城镇间开始进行分工合作,产品生产过程中日益紧密的上下游联系强化了区域城镇间的经济联系,形成“城镇——区域”的基本模式(J.Scott, 2001)。因此,大规模商品贸易和产业链分工打破了农业社会相对封闭的发展模式,明显增强

工业社会中城镇间的社会经济联系。

“城镇——区域”的基本模式促使城市群成为工业社会典型的区域城镇空间形态,即是特定空间范围内大中小城镇相对完善,城镇间存在大量物质交换、呈现明显集群化特征的空间结构。20世纪中期法国地理学家戈特曼提出的大都市带(megalopolis)正是基于对工业化成熟阶段的美国东海岸连片城镇化地区的观察和总结。因此,城市群作为工业化社会中区域城镇化最主要的空间表现形式和特征,是社会发展到特定阶段的产物,既不是区域城镇化与生俱来的特征,也未必是终极表现形式。

1.3 服务业经济主导的发展阶段区域城镇体系及其空间结构呈现网络化、等级化、集中化特征

工业化后期阶段,服务业尤其是生产性服务业逐步成为占主导地位的经济活动,经济过程的核心逐步由产品生产和商品贸易转变为知识生产和信息流动。经济核心的变化导致城市交流联系方式也随之发生改变,由产业链上下游联系形成的区域性分工协作,转变为在信息网络支撑下知识集中式生产后的全球性流动传导。这使得后工业化社会突破了自农业社会以来所形成的地方空间(space of places),全球性流动空间(space of flows)和“节点——网络”空间组织方式逐步形成(M.Castells, 1996)。“节点——网络”式空间组织方式有效地将全球性和区域性中心城市连接在一起,形成一个全球性城市网络。知识、信息在城市网络中传导过程是由高等级城市向下一等级城市扩散,因此区域城镇间的组织方式也一定程度表现出网络化和等级化的特征。

同时,知识和信息在城市间的流动传导并非均衡的,而是集中于少数全球和区域中心城市,如萨森在对全球城市(global city)的研究即是资金、信息等要素交换和流动的专业化中介部门如金融等生产性服务业在城市的集聚程度作为认定全球城市的关键性指标(S.Sassen, 1991)。事实上,全球城市一方面作为地理区域的中心城市,另一方面也

是彼此间地理空间未必临近的全球城市网络的高等级中心,在全球社会经济事务中发挥重要枢纽作用。这就使得全球城市具有远超周边城镇的社会经济要素集聚能力,城市规模也将远大于地理空间上相邻的周边城镇,区域城镇体系更倾向于首位城市分布的特征,空间结构呈现高度集中化的趋势。

此外,值得注意的是,作为区域中心城市的全球城市在强化于全球其他城市联系的同时,与周边区域的联系却显著降低,一定程度上表现为城市与区域的割裂。L.Glaeser (2014) 在开放条件下对发展中国家大城市的发展进行了研究,结果表明全球化使得发展中国家大城市更多地与外部区域产生联系,而弱化了与周边乡村地区的联系。R.Cappelin (1991) 对欧洲的研究表明,相对于城市间的联系,城市——区域关系相对重要性逐步降低,城市与其腹地之间的差距正在拉大。

总体上,随着产业的不断演进,越来越紧密的产业联系使得产业在塑造区域城镇体系及其空间结构方面发挥着重要的作用,而且不同产业对区域空间发展的影响及其结果也是显著不同的。不同区间种植业或畜牧业等经济活动联系很弱,因此对于区域空间的影响不大,区域城镇体系也较为松散;制造业在区域城镇间存在紧密的分工合作,使得区域城镇体系呈现明显的集群化特征,即特定区域空间范围内密集分布的城镇表现出较为一致的增长趋势和程度,区域内大中小城市也相对均衡;生产性服务业尽管也由于紧密的经济联系对区域空间发展产生重要影响,但是其结果是使得作为全球城市的区域中心城市在规模等方面明显大于周边的城镇,区域社会经济资源向区域中心城市高度集中,区域城镇体系也趋于首位分布的特征(图1)。

2 产业区域空间效应的机理解析与对比分析

如前所述,产业区域空间效应主要是基于克鲁格曼提出的第二自然发挥影

响。然而,克氏的理论模型主要理论化了商品生产过程中的前后向联系,缺少对于服务业尤其是以知识和信息等非有形产品生产为主的生产性服务业的关注,主要适用于工业化过程中城镇形成与发展的分析。如L.Glaeser (2004) 等人认为以制造业为基础的新经济地理学模型不再适用于后工业化社会,甚至克鲁格曼 (2011) 也承认新经济地理学模型更加适用于中国等仍处于快速工业化阶段的国家。事实上,一些基于美国等发达国家城镇体系的实证研究也表明第二自然对城镇增长的作用存在与理论模型预期不一致的现象(Y.Ioannides, H.Overman, 2004; Partridge, et al, 2008)。

第二自然主要是基于市场潜力(market potential)这一概念提出的,其提出者W.Cronon (1991) 对芝加哥的研究表明在制造业前后向联系所形成的经济集聚不断强化市场潜力的同时,金融等高端服务业巩固了芝加哥在区域中的主导地位,但是也导致区域集聚阴影(agglomeration shadow)的增强。这也进一步印证了以上对不同产业空间效应的分析结果,即制造业和生产性服务业都作为第二自然发挥作用的重要驱动力,但作用的效果明显不同。以下对制造业和服务业区域空间效应作用机理的解析不仅有利于厘清两大类产业对区域城镇体系产生影响的作用过程及其差异,而且有助于未来将生产性服务业纳入新经济地理学分析框架,进一步完善已有理论模型。

2.1 制造业:涓滴效应、接触扩散

在资本替代、空间临近以及专业化分工的共同作用下,制造业以临近区域接触扩散的空间扩张模式为主,导致区域城镇体系呈现围绕区域中心城市大中小城镇均衡分布、同步增长的集群化空间特征。

(1) 制造业容易进行资本替代,限制了城市规模,弱化了极化效应。制造业资本替代门槛较低,当城镇随着制造业发展工资水平和劳动力成本上升后,企业为节约成本开始通过机械化、智能化等手段减少劳动力的数量,从而实现资本对劳动力的替代。资本替代限制了城镇的就业岗位,使得以制造业为主的城镇规模相对较小。C.Au和V.Henderson (2006) 的研究也印证了以制造业为主的城镇规模相对较小。因此,大型制造业集中发展的区域容易形成多个城市而非集中在一个大型城市中,从而弱化了城镇的极化效应。

(2) 空间临近性在制造业生产活动中发挥重要作用。制造业前后向联系主要是通过实体货物的交换和运输,空间距离的增加将导致成本的提升,因此制造业的分工合作倾向于在邻近城镇间展开,空间扩张以接触扩散为主。

(3) 专业化有利于制造业效率的提升,从而强化了城镇间的分工合作,增强了涓滴效应。专业化分工是制造业生产效率提升的重要手段,特定的生产活动倾向于集中于专业化的城镇中(G.Duranton, D.Puga, 2001),由于制造业紧

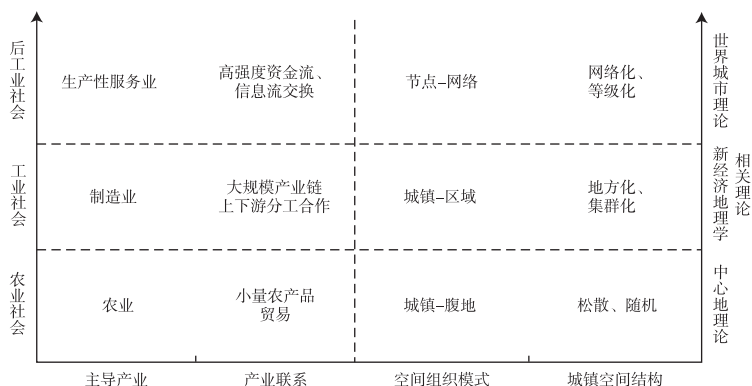


图1 不同社会发展阶段主导产业与区域城镇体系空间特征

Fig.1 Characteristics of leading industries and spatial structure at different stages

资料来源:作者自绘。

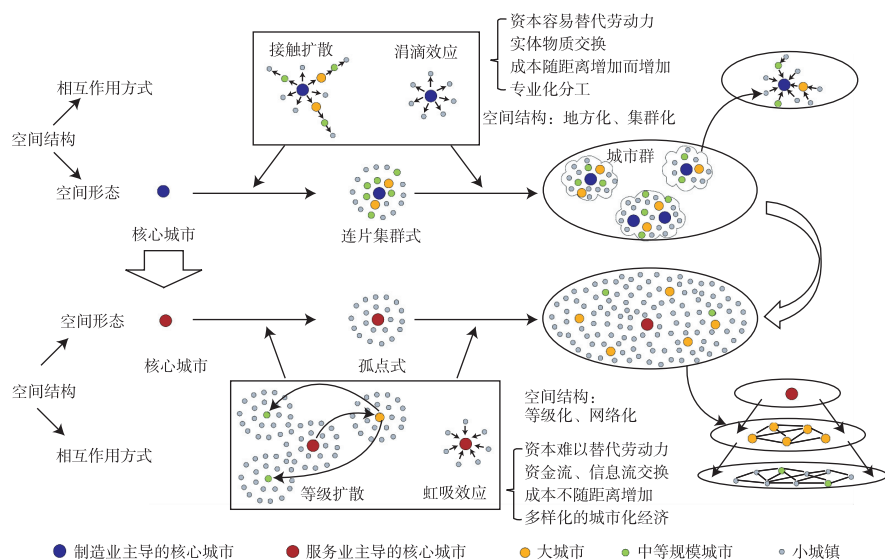


图2 制造业和服务业对区域城镇空间结构的作用过程

Fig.2 The role of manufacturing and service in the spatial structure of regional cities
资料来源：作者自绘。

密的产业链上下游联系，使得城镇间联系由于生产活动的分工合作而不断强化，表现出较强的涓滴效应。较小的极化效应、较大的涓滴效应以及空间临近性的作用使得大城市周边更容易出现新的城镇、已有的城镇也更容易快速发展，从而在一定范围内形成集群化的空间结构（图2）。

2.2 服务业：极化效应、等级扩散

从业人员的大规模集聚、产品网络化传输以及城市化经济的共同作用下，生产性服务业倾向于强化与空间未必临近的全球城市体系中相邻层级的城市联系，呈现远距离、网络化、等级化的扩张模式，导致区域城镇体系中作为全球城市的区域中心城市规模远大于周边城镇，表现出趋于首位分布的集中化空间特征。

(1) 服务业经济活动难以进行资本替代，导致人口的大量集聚，从而在空间上形成较强的极化效应。由于生产性服务业活动中人与人之间面对面的交流合作十分重要，资本替代劳动力的门槛很高，同时生产性服务业对提供配套的基础性服务业的需求也很大，这些服务业同样难以进行资本替代，这使得以服务业为主的大城市能够提供大量的就业岗位，不断地吸引人口向城市集中，从

而对周边区域形成很强的极化效应。

(2) 以生产知识、信息等非有形产品为主的服务业，呈现集中式生产、网络化传输的模式，显著降低了空间距离和空间临近性对城市间经济活动联系的影响。生产性服务业的产品为知识、信息等非有形产品，此类产品倾向于在极小的空间范围内集中化生产成为可编码的标准化产品，而产品在信息网络的支持下传输几乎不受空间距离的限制，空间临近性对于服务业产品的生产协作不再发挥显著影响。

(3) 城市化经济对生产性服务业布局有重要影响（张庆，彭震伟，2016），多样化的城市化经济更容易在大城市中形成，城市等级越高经济多样化程度越高，使得生产性服务业更倾向于与城市体系中等级较高但距离可能较远的城市加强联系而非距离近但等级低的城镇，因此产业空间扩张和联系以等级扩散为主，这进一步削弱了大城市对于周边区域的涓滴效应。生产性服务业主导的大城市对周边地区更多地表现为极化效应，同时城市间等级化、网络化的经济活动组织方式，使得区域空间结构呈现等级化、网络化特征（图2）。

总体上来看，以制造业为主的区域中心城市倾向于带动空间临近的周边城镇共同增长，而呈现集群化发展的特征；

而以服务业为主的区域中心城市更可能表现出强大的极化效应，弱化甚至抑制周边城镇的发展，呈现集中化的空间特征。但是，制造业和服务业内部行业部门众多，产生的区域空间效应也有一定差异。如制造业中的芯片等高端制造业由于集中化生产的模式和较低的运输成本，可能一定程度表现出服务业空间效应的特征；而商贸业由于实体商品的交易导致地理空间距离依然对于成本有重要影响，因而表现出制造业空间效应的特征。但是由于近年来电子商务等的快速发展，贸易的电子化、信息化使得此类城市更多地转向生产性服务业从而也使得极化效应逐步占据主导地位（李佳洺，等，2019）。此外，现实世界中几乎很难找到经济活动完全是制造业或完全是高端服务业的城市，因此城市对周边地区表现出正向辐射带动作用还是负向虹吸作用取决于制造业和高端服务业综合作用的结果。

3 产业区域空间效应的实证检验及其对我国区域发展的影响

为了进一步确认产业发展对区域城镇体系的影响，检验产业区域空间效应作用机制的理论解析，选取京津冀、长三角、珠三角城市群地区作为典型地区进行实证分析。这三个地区是我国发展程度最高、最具典型性的区域，非农产业十分发达，基本都完成了工业化、正逐步向后工业化阶段发展，有利于我们分析不同阶段主导产业对空间结构的影响过程。加之，三个区域市场化程度和基础设施条件也都较好，能够很好地支撑要素的自由流动，有效保障第二自然作用的发挥。对于三个区域发展过程的比较分析能够清晰地展现区域中心城市不同主导产业的发展对区域城镇体系集群化与集中化的差异化发展路径的影响。

3.1 三大城市群地区产业发展与区域城镇体系演变的相关性分析

主导产业的表征变量为核心城市工业和服务业占比。以上分析表明：①第二自然的影响是已有城市对周边区域施

加的影响。城市规模越大其对周边区域其他城市发展或潜在城市形成产生的影响越强,为了使结果更加显著,研究选择三大城市群核心城市,即北京、上海、广州。尽管天津、深圳也是区域核心城市,但是北京和广州对区域发展产生长期且更为显著的影响;②第二自然作用下,产业表现出极化效应还是涓滴效应最终取决于哪类产业占主导地位,很大程度上即为各产业在整个经济活动中的比重,同时考虑到数据易获得性,粗略采用工业占比和服务业占比作为表征指标。

区域城镇体系空间特征的表征标量为区域城市人口规模的基尼系数。理论部分的分析表明制造业使得区域中心城市能够有效地带动周边城镇的发展,促进区域大中小城镇共同发展,因而降低基尼系数;而服务业则使区域中心城市更多地表现为极化效应,社会经济要素大量向中心城市集聚,从而使得基尼系数不断增加。基尼系数通过人口在城镇体系中集聚程度的变化趋势表征制造业和服务业区域效应的差异性,同时也避免不可比的问题。此外,就三大城市群的空间范围而言,不同的规划和研究各有不同,为了避免争议,三大城市群的空间范围为距离核心城市500km的区域。

尽管中国自1978年起就推行改革开放政策,但是有研究表明1990年代后随着户籍制度等的放开,社会经济要素才超过自然环境要素成为影响人口分布的主导力量(李佳洺,等,2017;陈晨,赵民,2016)。因此,研究分析1990年

以后核心城市产业结构对区域空间结构的影响,同时产业发展的影响需要一段时间才能显现,从而以当期核心城市制造业或服务业占比与5年后区域空间效应(即基尼系数)进行对应关系的量化分析。采用线性拟合和局部加权回归(lowess)等非参数估计的方法在不给定产业结构与空间结构假设关系的情况下,探测两者间的相关关系。结果表明,核心城市工业在GDP中的占比与城市规模基尼系数之间呈现的负相关性,尤其是1995年以来负相关性更为显著,即随着工业占比的提高,城镇体系区域均衡化、集群化(图3);核心城市服务业占比与基尼系数间呈现明显的正相关性,1995年后这一相关性同样更为显著,表明随着服务业占比的增加,区域中心城市集中程度不断提高,即核心城市极化效应愈加明显,分析结果符合理论预期(图4)。

3.2 京津冀地区与长三角地区的差异性分析

就京津冀地区而言,核心城市北京的人口规模超千万,在全球城市体系中已经成为仅次于伦敦和纽约的第二等级城市,但是该地区其他城市发展较慢,出现明显的集聚阴影区(孙东琪,等,2013;孙建欣,林永新,2013),符合以生产性服务业为主导产业的区域中心城市所导致区域城镇体系等级化、网络化、集中化的空间特征;而长三角和珠三角地区较为相似,除上海、广州等核心城

市外,其他城市发育程度也较高,区域城镇体系呈现明显的集群化特征。理论部分的分析表明,京津冀与长三角、珠三角地区空间结构分别对应着核心城市较高的服务业比重和相对较高的制造业比重,这与三个地区核心城市的现实状况是一致的。与长三角和珠三角地区核心城市相比,北京第三产业在国民经济中的优势十分突出。20世纪前10年北京第三产业比重高出上海近20个百分点,直到2015年北京第三产业比重接近80%,高于其他核心城市10个百分点以上。

但是尽管京津冀与长三角、珠三角存在差异,但是随着服务业比重的提高,大城市极化效应都日趋明显。以京津冀和长三角地区为例,分析了自1980年以来大城市(人口规模超过300万人)和中等城市(人口规模50—300万人之间)、小城市(人口规模低于50万人)的人口增速的变化,结果表明随着北京、上海两大核心城市服务业比重不断提高,在2000年以后中小城市增速明显放缓,而大城市人口增速依然持续增加(图5)。王小鲁等的研究也表明从1998年到2008年间中国大中城市数量快速增加,而小城市数量则减少,这段时间我国服务业比重快速增加到40%以上(王小鲁,2010),北京、上海等核心城市服务业比重都在60%以上。很大程度上表明,随着核心城市生产性服务业在经济活动中地位提升,极化效应逐步超过涓滴效应,区域城镇体系更多地呈现集中化的空间特征。

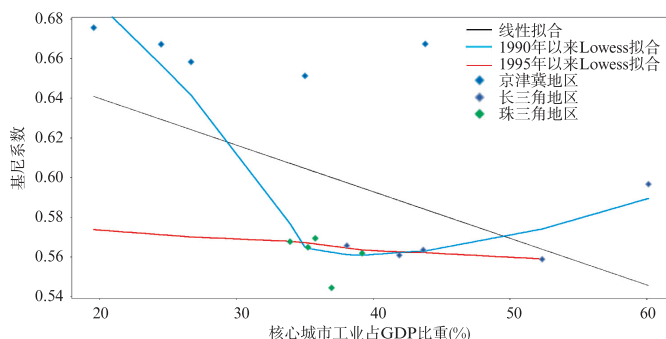


图3 1990年以来核心城市工业占比与基尼系数线性拟合和非参数拟合结果

Fig.3 Correlation analysis between manufacturing and mining industry ratio and Spatial Gini Coefficient in Beijing, Shanghai, Guangzhou since 1990
资料来源:作者自绘。

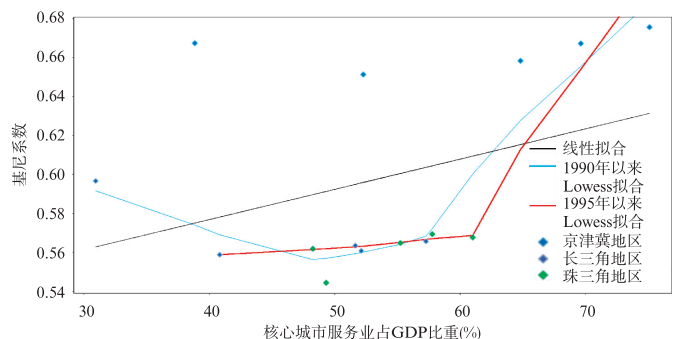


图4 1990年以来核心城市服务业占比与基尼系数线性拟合和非参数拟合结果

Fig.4 Correlation analysis between service industry ratio and Spatial Gini Coefficient in Beijing, Shanghai, Guangzhou since 1990
资料来源:作者自绘。

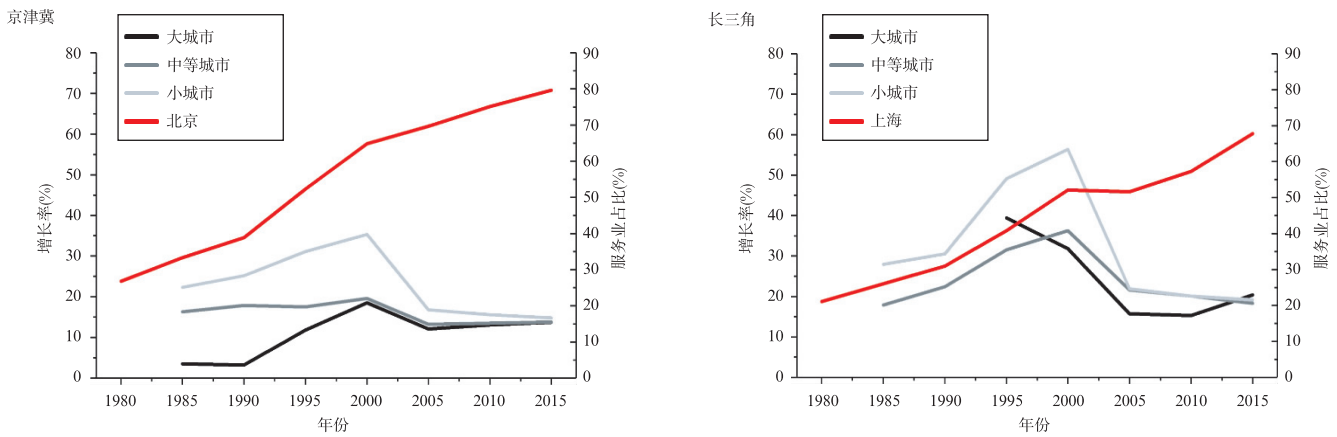


图5 京津冀和长三角地区核心城市服务业占比与不同城市增长率变化趋势

Fig.5 The change of service industry ratio of core cities and population growth rate of cities at different sizes in the Jing-Jin-Ji area, the Yangtze River Delta Region
资料来源：作者自绘。

3 结论与展望

为了阐明产业发展对区域空间构建与演化的影响，研究梳理了人类社会不同发展阶段主导产业与区域城镇体系及其空间结构演化过程的对应关系，阐释了制造业和服务业区域空间效应的差异性特征和作用机制，并以京津冀、长三角、珠三角三大区域为例对产业的区域空间效应进行了实证检验，不仅有助于探明区域空间结构形成的驱动机制，而且对我国未来区域开发及其政策制定具有重要的现实意义。

3.1 结论

随着人类社会的发展，主导产业的不断演进持续改变着以均质的乡村地区和节点的城镇地区为主的区域空间景观格局，凸显了不同产业区域空间效应的差异化特征。以种养殖业为主的农业社会，城镇间较弱的生产活动联系，使得农业对区域空间影响较小，区域空间效应很弱；进入工业社会和后工业社会后，制造业和服务业生产活动显著增强了城镇间的社会经济联系，产业的区域空间效应开始显现，但是制造业和服务业明显不同的生产组织方式，导致两者区域空间效应也有显著差异。

制造业较强的涓滴效应和接触扩散的生产组织方式导致地理空间邻近对于城镇发展十分重要，使得区域城镇体系呈现集群化的特征，城市群成为制造业

区域空间效应的典型表现形式；服务业较强的极化效应和等级扩散的生产和传导方式导致城镇体系等级邻近对城镇发展有重要影响，使得区域城镇体系中高等级城市规模和集聚能力远大于周边城镇，从而呈现集中化的特征，在其区域空间效应影响下区域城镇体系倾向于形成围绕区域高等级城市构建的都市圈等空间形态。当然，由于制造业和服务业内部细分行业众多，一些行业如芯片等高端制造业和批发零售等商贸服务业，由于不同于制造业和服务业整体特征的生产组织方式，使得其区域空间效应具有一定的特殊性。

总体上，随着产业的演进，区域空间景观格局逐步由分散化向集群化、集中化转变，而由制造业主导下形成的城市群可能只是特定社会发展阶段的产物，既不是区域城镇化与生俱来的特征，也未必是城镇化最终表现形式。制造业与服务共存意味着未来区域城镇体系将是集群化与集中化交织的状况。

3.2 中国区域城镇化趋势展望与建议

历史发展的规律决定了一个区域将由工业化阶段逐步向后工业化阶段迈进，区域的主导产业也由制造业转向服务业。在产业区域空间效应的作用下，我国不同区域城镇化格局和路径也呈现一定的规律性特征。

未来我国东部地区将逐步进入后工业化社会，生产性服务业和高端制造业

将成为区域主导产业，区域城镇体系集中化的过程将促使大中城市规模进一步扩大，由于城镇的兴衰都是一个漫长的历史过程，因此在较长的时间内可能依然保持大中小城镇密集分布的空间形态，但是城镇发展的驱动力已经由地理空间邻近的接触扩散转变为全球城市体系中等级邻近的等级传导；中部和西南部地区未来仍将处于快速工业化的阶段，制造业的快速发展将使得这些区域成为未来我国城市群形成和发展的主要承载区；胡焕庸线西侧以农牧业和资源型工业为主的区域，由于城镇间较弱的产业联系，导致集中连片的集群化城镇地区难以成为区域城镇化的主体形态，区域中心城市的扩张依然是区域城镇化的主要驱动力。

产业区域空间效应对区域城镇体系发展的重要影响使得未来区域产业发展路径要与城镇化趋势相协调。一方面，中部地区区域中心城市不要过于强调产业结构的高级化（即提高服务业占比），避免弱化对周边城镇辐射带动作用，降低区域整体竞争力；另一方面，东部和西部地区由于主导产业的特征，也不必强行构建集中连片的集群式城镇化区域。

参考文献 (References)

- [1] AU C C, HENDERSON J V. Are Chinese cities too small? Review of Economic Studies, 2006, 73(3): 549-576.
- [2] CAPPELIN R. International networks of cities

- [M]//CAMAGNI R. Innovation networks: spatial perspectives. London: Belhaven Press, 1991.
- [3] CASTELLS M. Rise of the network society: the information age: economy, society and culture [M]. Blackwell Publishers, Inc, 1996.
- [4] CRONON W. Nature's metropolis: Chicago and the Great West[M]. New York: W. W. Norton, 1991.
- [5] 陈晨, 赵民. 论人口流动影响下的城镇体系发展与治理策略[J]. 城市规划学刊, 2016(1): 37-47. (CHEN Chen, ZHAO Min. The development of China's urban system under massive migration and its governance strategies[J]. Urban Planning Forum, 2016(1): 37-47.)
- [6] DURANTON G, PUGA D. Nursery cities: urban diversity, process innovation, and the life cycle of products[J]. American Economic Review, 2001, 91(5): 1454-1477.
- [7] GLAESER E L. A world of cities: the causes and consequences of urbanization in poorer countries [J]. Journal of the European Economic Association, 2014, 12(5): 1154-1199.
- [8] GLAESER E L, KOHLHASE J E. Cities, regions and the decline of transport costs[J]. Papers in Regional Science, 2004, 83: 197-228.
- [9] 顾朝林. 中国城镇体系: 历史·现状·展望 [M]. 商务印书馆, 1992. (GU Chaolin. China's urban system: history, present situation and prospect[M]. Beijing: The Commercial Press, 1992.)
- [10] HARVEY D. The urban process under capitalism: a framework for analysis[J]. International Journal of Urban & Regional Research, 2010, 2(1): 101-131.
- [11] IOANNIDES Y, OVERMAN H. Spatial evolution of the US urban system[J]. Journal of Economic Geography, 2004, 4: 131-156.
- [12] KRUGMAN P R. First nature, second nature, and metropolitan location[J]. Journal of Regional Science, 2010, 33(2): 129-144.
- [13] KRUGMAN P R. The new economic geography, now middle-aged[J]. Regional Studies, 2011, 45(1): 1-7.
- [14] 李佳洺, 陆大道, 徐成东, 等. 胡焕庸线两侧人口的空间分异性及其变化[J]. 地理学报, 2017, 72(1): 148-160. (LI Jiaming, LU Dadao, XU Chengdong, et al. Spatial heterogeneity and its changes of population on the two sides of Hu Line [J]. Acta Geographica Sinica, 2017, 72(1): 148-160.)
- [15] 李佳洺, 张文忠, 马诗萍. 北京城市总规中“两轴”的现状产业特征和空间集聚态势分析[J]. 上海城市规划, 2019(1): 71-77. (LI Jiaming, ZHANG Wenzhong, MA Shiping. Characteristics of industrial development and spatial agglomeration of "two axes" in Beijing urban master plan[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(1): 71-77.)
- [16] 李小建, 李国平, 曾刚, 等. 经济地理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006. (LI Xiaojian, LI Guoping, ZENG Gang, et al. Economic geography[M]. Beijing: Higher Education Press, 2006.)
- [17] LEFEBVRE H. The production of space[M]. Oxford: Basil Blackwell, 1991.
- [18] PARTRIDGE M, RICKMAN D, ALI K, et al. Lost in space: population growth in the American hinterlands and small cities[J]. Journal of Economic Geography, 2008, 8: 727-57.
- [19] ROSTOW W W. The stages of economic growth: a non-communist manifesto[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.
- [20] SASSEN S. The global city: New York, London, Tokyo[M]. Princeton: Princeton University Press, 1991.
- [21] SCOTT A J. Globalization and the rise of city-regions[J]. European Planning Studies, 2001, 9(7): 813-826.
- [22] SWYNGEDOUW E, LEFEBVRE H. The production of space[J]. Economic Geography, 1992, 68(3): 317-319.
- [23] 孙东琪, 张京祥, 胡毅, 等. 基于产业空间联系的“大都市阴影区”形成机制解析: 长三角城市群与京津冀城市群的比较研究[J]. 地理科学, 2013, 33(9): 1043-1050. (SUN Dongqi, ZHANG Jingxiang, HU Yi, et al. The formation of metropolitan shadow from the perspective of industry spatial contacts: a comparison between Changjiang River Delta and Beijing Tianjin-Hebei metropolitan region[J]. Scientia Geographica Sinica, 2013, 33(9): 1043-1050.)
- [24] 孙建欣, 林永新. 从“发展阴影区”到“发展前沿地带”——论行政区划分隔对阴影区内小城市发展的影响[J]. 城市规划学刊, 2013(3): 54-57. (SUN Jianxin, LIN Yongxin. From urban shadow area to frontier area: the effect of administrative division on small towns in the urban shadow area[J]. Urban Planning Forum, 2013(3): 54-57.)
- [25] 王小鲁. 中国城市化路径与城市规模的经济分析[J]. 经济研究, 2010(10): 20-32. (WANG Xiaolu. Economic analysis of China's urbanization path and city scale[J]. Economic Research Journal, 2010(10): 20-32.)
- [26] 威廉·阿朗索. 区位和土地利用: 地租的一般理论[M]. 梁进社, 等, 译. 商务印书馆, 2007. (ALLSON W. Location and land use: toward a general theory of land rent[M]. LIANG Jinshe, et al, translate. The Commercial Press, 2007.)
- [27] 许学强, 周一星, 宁越敏. 城市地理学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2009. (XU Xueqiang, ZHOU Yixing, NING Yuemin. Urban geography[M]. Beijing: Higher Education Press, 2009.)
- [28] 张庆, 彭震伟. 基于空间聚类分析的杭州市生产性服务业集聚区分布特征研究[J]. 城市规划学刊, 2016(4): 46-53. (ZHANG Qing, PENG Zhenwei. Spatial distribution of producer services in Hangzhou central city based on spatial clustering analysis[J]. Urban Planning Forum, 2016(4): 46-53.)

修回: 2019-12