

城市集聚经济的来源： 专业化还是多样化[※]

——基于中国城市面板数据的实证分析

孙祥栋¹ 张亮亮² 赵 峰³

内容摘要 文章应用中国城市的面板数据，展示了中国城市产业结构专业化与多样化的时空演变特征，并进一步基于集聚经济的视角探讨了城市产业结构专业化、多样化与城市经济增长之间的关系。不同于马歇尔和雅各布斯的基本观点，本文认为，专业化、多样化对城市经济增长的促进作用并非是线性的。多样化与城市人均产出之间呈现出“U”型特征，专业化与城市人均产出之间呈现出“倒U”型特征。这两类曲线的拐点与城市规模有着密切的联系。总体来说，城市规模越大，产业结构的高度专业化对城市经济增长越不利，而产业结构的多样化对城市经济增长越有利。政策上，为了维持城市经济的可持续发展，小城市或镇应充分发挥产业专业化对经济增长的促进作用并注重结构调整，大中型城市应促进产业结构的多元化。

关键词 专业化；多样化；集聚经济；城市规模

城市是非农产业的集聚地，集聚经济是城市规模扩大、经济增长的源动力。^[1] 行业内集聚所带来的马歇尔外部性、行业间集聚所带来的雅各布斯外部性是城市集聚经济的两大来源；实证研究对集聚经济的来源持有“非此即彼”或“两者兼有”的判断。基于中国的发展经验以及理论推断，我们认为已有的研究结论是值得商榷的。在实证研究的基础上，本文提出了城市集聚经济的第三条道路：因地制宜、动态调整。行业内集聚（也即城市产业结构的专业化）、行业间集聚（也即城市产业结构的多样化）对城市经济增长的促进作用并非一成不变的，城市集聚效应的发挥有赖于集聚类型的选择以及集聚程度的大小。

※ 基金项目：国家社科基金重大项目“中国新型城镇化：五个维度协同发展研究”（项目编号：14ZDA035）、国家自然科学基金重点项目“中国经济绿色发展的评价体系、实现路径与政策研究”（项目编号：71333001）。

作者简介：孙祥栋（1986—），男，国网能源研究院（北京，102209），博士。研究方向：城镇化、能源经济。

张亮亮（1981—），男，西南财经大学工商管理学院（成都，611130），博士。研究方向：产业集聚、绿色经济。

赵 峰（1979—），男，北京师范大学经济与资源管理研究院（北京，100875），副教授。研究方向：绿色经济、城镇化。

本文首先梳理了两种类型集聚经济的理论渊源和实证结论，并结合中国特征提出以下假设：城市地区的人均产出与行业间集聚之间表现出“U”型曲线规律，与行业内集聚之间呈现出“倒U”型曲线；集聚经济对城市经济增长的促进作用取决于城市规模。本文进一步应用2005—2012年中国地级及以上城市数据呈现了中国城市的专业化、多样化特征并证实了上述假设。最后，提出相应结论和建议。

一、文献综述：马歇尔与雅各布斯之争

规模扩大所带来的经济效益可以是单个企业的内部效益，也可以是公司之间的外部效益。外部效益是和集聚经济联系在一起的。综合来讲，文献中重点论述了两种类型的集聚经济，^[2-14]分别为：行业内集聚经济（localization economies）和跨行业集聚经济（urbanization economies）。行业内集聚经济是由相同行业中的企业集聚所带来的，行业内集聚在空间上的映射就是城市产业不断专业化。Glaeser（1992）对前人的研究加以梳理，并形成分析框架，将行业内集聚所带来的外部性称为MAR外部性（Marshall - Arrow - Romer externality）。^[11-14]跨行业集聚经济是由城市范围内所有产业的集聚所带来的，这种类型的外部经济是与简·雅各布斯（Jane Jacobs）的观点一致的。^[13]跨行业集聚所带来的外部性也经常被称作Jacobs外部性（Jacobs externality），Jacobs外部性注重多样化的作用，强调外部性来自于企业所在产业的外部，多个产业的共存比单一的产业更能为城市带来活力。^[14]

到目前为止，针对“是专业化还是多样化促进了城市经济增长？”这一问题，学界仍然莫衷一是。Nakamura（1985）第一次将集聚经济分解为跨行业集聚和行业内集聚。实证结果表明，1979年在日本城市的19个制造行业中，这两种类型的集聚对城市发展都是有正向作用的，但是在不同行业之间又存在着显著的差异。^[17]随后涌现出大量的类似文献，但结论却存在较大分歧，如22项以美国为样本的研究中，7项指出只有产业结构的专业化才能促进经济发展，8项研究指出只有产业结构多样化才是对经济发展有益的，6项研究指出两者对经济发展的促进作用都是不容忽视的，1项研究指出两者对经济发展毫无作用；以英国为样本的实证研究大多肯定了专业化的积极作用；而以荷兰为样本的研究指出了多样化对于经济发展的积极作用。^[18]针对中国的实证研究大多表明了多样化的产业结构对城市发展有积极的促进作用。^[19-21]Mody和Wang（1997）的论文超越了几个解释经济增长的传统要素，最先注重从产业结构对经济增长的促进作用展开分析，是这个领域的先驱。他们利用1985—1989年中国沿海7个省份的数据，证明了产业的专业化会阻碍区域经济增长。考虑到中国省份发展水平之间的巨大差异，Batisse C（2002）拓展了研究的样本和时间跨度，用省份内企业的规模、产业的专业化程度、产业发展的多样化环境以及产业发展的初始水平解释生产函数的技术水平，从而将产业集聚的因素引入Cobb - Douglas生产函数当中。作者采用分产业的固定效应模型验证了Mody和Wang（1997）的结论，同时认为，产业发展的多样化环境对产业的增长有一个正向的激励，

但在产业之间差别较大；沿海地区的多样化环境所起的作用更大，这就表明沿海地区的产业间溢出效应更强，市场机制更为完善，在内陆省份则不是很明显。此后，以中国为例探讨集聚经济与城市发展关系的研究不断涌现且各具特色，并从不同角度得到了许多有启示的结论。如李金滢和宋德勇（2008）对集聚经济的两种类型（专业化经济和多样化经济）做了深入的分析，并分别从“技术外部性、资金外部性、交流外部性”对两种类型的集聚经济做出解释，利用行业门类数据测算了中国 284 个地级市的专业化程度和多样化程度，描述了城市规模与专业化水平、多样化水平的关系，运用面板数据证实了当前产业多样性对城市发展的重要作用，并从促进市场竞争、加强基础设施建设等方面提出了相关的政策建议。傅十和和洪俊杰（2008）运用 2004 年中国制造业企业的普查数据，把企业规模、城市规模进行分类，并将它们与不同类型集聚经济联系起来。研究结果显示：小型企业在中等城市以及大城市中显著得益于行业内集聚经济（马歇尔外部经济），在超大城市、特大城市中显著得益于跨行业集聚经济（雅各布斯外部经济）；中型企业在大城市、特大城市、超大城市中显著得益于行业内集聚经济，然而只在特大城市中显著得益于跨行业集聚经济；大型企业即便在特大城市和超大城市中也较少得益于跨行业集聚经济。

然而，理论分析表明，多样化对城市发展有积极作用的前提是知识得以在产业之间存在溢出，如果产业之间彼此没有联系，那么多样化就会对城市经济增长毫无意义。在一个完全专业化的城市走向多样化发展道路的过程中，当其“多样化”程度不够大的时候，多样化对城市经济增长而言是一杯毒药，随着“多样化”程度的增加，部门之间的生产联系便得到加强，多样化的环境便成了一个城市经济增长的“发动机”。当我们考察专业化对城市经济增长是否有益这一问题时，也应该避免陷入这种非此即彼的判断。同时，专业化的作用也不是万能的，否则就不能解释高度专业化城市的转型问题，如中国的资源型城市转型。^[2]原因在于如果一个城市的产业结构高度专业化，“专业化特征”使得城市不容易应对突发的外部冲击，城市面临的不确定的风险增多（如资源的枯竭），城市发展方式的转变势在必行。当然世界城市发展的普遍规律也表明，大城市更加排斥专业化，倾向于多样化发展，小城市则不断专业化。

因此，基于以上分析，笔者提出以下假设：

假设一：城市产业的专业化、多样化与城市经济增长之间并不是一种线性的关系。在其他条件不变的情况下，随着城市多样化水平的提高，城市经济发展水平应该表现出一种先下降后上升的“U”型曲线。专业化与城市经济发展水平应该表现出一种先上升后下降的“倒 U”型曲线。

假设二：专业化和多样化对城市经济增长是否有促进作用，与城市的规模有较大关系。

二、计量模型、变量选择与数据来源

在理论模型构建方面，Sveikauskas（1975）以分行业的美国大都市区数据作为研究对象，运用

固定替代弹性 (CES) 生产函数对集聚效益进行测度;^[23] Segal (1976) 以整个城市作为研究对象, 运用柯布道格拉斯 (Cobb - Douglas) 生产函数测算集聚效益对城市增长的贡献。^[24] 两篇文献均具有极强的借鉴意义, 但是两篇文献对集聚因素的测度均略显粗糙, 并未对集聚的类型加以区别。笔者借鉴已有的实证研究, 将“集聚”进行分解, 构建专业化指数和多样化指数, 引入柯布道格拉斯生产函数中。在规模报酬不变的前提下, 综合考虑其他解释变量, 估计方程为:

$$\ln \left(\frac{Y}{L} \right) = \alpha_1 \text{spec} + \alpha_2 \text{div} + \alpha_3 \text{spec}^2 + \alpha_4 \text{div}^2 + \alpha_5 \ln \left(\frac{K}{L} \right) + Z + \mu \quad (1)$$

已有研究中, LQ (location quotient) 指数、RCA (revealed Comparative advantage) 指数和 KSI (krugman specialization index) 指数通常用来度量产业的地区分布和地区专业化水平。^[25] 本文使用 KSI 指数来度量城市的专业化水平, 即:

$$\text{KSI}_r = \sum_{i=1}^I \left| \frac{L_{i,r}}{L_r} - \frac{L_i}{L} \right| \quad (2)$$

其中, r 表示城市, i 表示行业, L 为就业人数。KSI_r 的取值范围为 0 到 2, KSI_r 指数越高表明城市的专业化程度越突出, KSI_r = 0 表明城市 r 的产业结构与全国的产业结构完全一致。

赫芬达尔指数 (Hirschman - Herfindahl index, HHI) 的倒数常被用来测度多样化水平。按照考察对象的不同, 多样化指数也分为两类。城市层面的多样化指数可以表示为:

$$\text{div}_r = \frac{1}{\text{HHI}_r} = 1 / \sum_{i=1}^I (L_{i,r} / L_r)^2 \quad (3)$$

(3) 式中各字母的含义与 KSI_r 中的一致。一个高的多样化指数 (即较低的赫芬达尔指数) 表明该城市的产业发展较为分散, 多样化特征显著。

此外, 我们将专业化和多样化的二次项引入以捕捉专业化、多样化与城市经济发展之间的二次关系。 $\frac{Y}{L}$ 、 $\frac{K}{L}$ 分别表示人均产出和人均资本拥有量, 其中人均资本拥有量依据吉昱华 (2004) 等人的做法进行估算。^[26] Z 为其他解释变量。我们用市辖区非农就业人口反映城市规模, 构造大、中、小三种城市类型的虚拟变量。大、中、小城市的确定以样本中非农就业人口 25% 分位值和 75% 分位值为界线, 进一步加入专业化、多样化与城市规模的交互项, 考察不同规模的城市中专业化、多样化对经济增长的作用。此外, Z 中还包括了年份虚拟变量、区域虚拟变量等。

按照已有的实证经验, 我们对人均产出、人均资本等变量取对数 (虚拟变量除外), 针对专业化指数和多样化指数, 有些研究对其做了对数化处理 (Batisse C, 2002; 李金滢等, 2008), 以考察专业化、多样化对城市产出的弹性系数; 但有些研究并没有对专业化、多样化指标取对数, 如 Callejon (1996)、De Lucio (1996)、傅十和与洪俊杰 (2008) 等。由于本文的估计方程里加入了专业化和多样化指标的二次项, 为了更为直观地呈现出“拐点”在何时出现, 我们不对专业化和多样化指标取对数。

本文所用数据来源于 2006—2013 年《中国城市统计年鉴》和《中国区域经济统计年鉴》，文中与价值相关的数据均进行了价格平减处理。主要变量的统计特征如下表所示：

表 1 主要变量的描述性统计

变 量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
人均产出	2267	12. 0971	0. 513541	10. 65098	14. 42733
人均资本	2267	13. 30182	0. 666433	10. 35829	15. 99649
专业化指数	2287	0. 523199	0. 218595	0. 154273	1. 304507
多样化指数	2287	3. 657917	2. 17256	0. 090962	10. 46116
小城市	2289	0. 249454	0. 432792	0	1
中等城市	2289	0. 499782	0. 500109	0	1
大城市	2289	0. 250765	0. 433548	0	1
中等城市*专业化	2287	0. 248466	0. 292372	0	1. 304507
大城市*专业化	2287	0. 111653	0. 214658	0	1. 028779
中等城市*多样化	2287	1. 688173	2. 192095	0	9. 26118
大城市*多样化	2287	0. 778849	1. 762042	0	10. 46116

资料来源：笔者统计计算。

三、地区的专业化、多样化特征

本小节笔者考察 2005—2012 年我国地级及以上城市的专业化和多样化特征。由于篇幅所限，本文不能对考察期间各个城市的专业化和多样化进行细致的呈现。概括来讲，2005—2012 年，城市的专业化和多样化体现出以下四个特征：

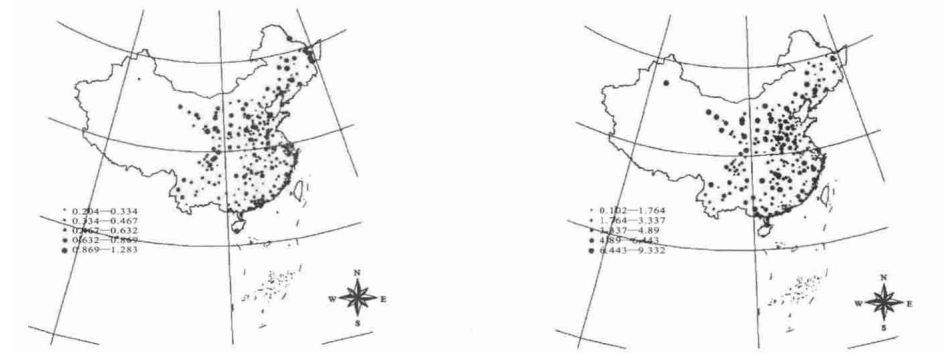


图 1 各城市专业化指数（左）、多样化指数（右）均值

1. 各城市的专业化水平和多样化水平差别较大。以 2012 年的样本为例，专业化指数最高的城市是专业化指数最低城市的 7 倍多，多样化指数最高的城市是多样化指数最低城市的 70 多倍。动态地来看，2005—2012 年，各年度样本专业化水平的平均值略有上升，由 0. 502 增加到 0. 542。这表明从整体上来看，伴随着产业转移扩散的加速，更为专业化的城市不断发展。与此同时，多样化指数的平均值也不断上升，由 3. 543 上升到 3. 904，表明城市的多样化发展与专业化发展并行不悖。

表 2 2005—2012 年我国城市的专业化水平统计分析

年份	样本数 (Obs)	平均值 (Mean)	标准差 (Std. Dev.)	最小值 (Min)	最大值 (Max)
2005	286	0.502	0.214	0.163	1.282
2006	286	0.507	0.216	0.154	1.305
2007	286	0.509	0.218	0.183	1.282
2008	286	0.521	0.223	0.18	1.302
2009	286	0.533	0.224	0.169	1.278
2010	286	0.536	0.219	0.186	1.281
2011	285	0.535	0.220	0.184	1.3
2012	286	0.542	0.214	0.182	1.3

表 3 2005—2012 年我国城市的多样化水平统计分析

年份	样本数 (Obs)	平均值 (Mean)	标准差 (Std. Dev.)	最小值 (Min)	最大值 (Max)
2005	286	3.543	2.119	0.096	8.515
2006	286	3.517	2.122	0.102	8.689
2007	286	3.520	2.142	0.091	9.072
2008	286	3.604	2.143	0.110	9.589
2009	286	3.677	2.157	0.104	9.721
2010	286	3.726	2.213	0.101	9.803
2011	285	3.771	2.201	0.110	10.223
2012	286	3.904	2.275	0.146	10.461

2. 城市的专业化、多样化特征区域差别明显。从东、中、西三大区域来看，2005—2012 年，东部地区专业化指数的平均值为 0.455，低于中部地区的 0.550 和西部地区的 0.573，表明中西部地区更为专业化。此外，东部地区专业化指数的标准差更小，意味着东部地区区域内部城市的专业指数差别较小。城市多样化特征的统计数据显示，尽管多样化指数最高的城市位于东部地区，但是东部地区作为一个整体其多样化指数要明显低于中西部地区。一个合理的解释是：近年来，东部地区各城市之间的联系合作更为紧密，区域内城市间的溢出效果较强，使得城市建设摒弃了“大而全”的思路。此外，省会和直辖市的专业化、多样化特征显著。2005—2012 年，直辖市、省会城市的多样化指数的平均水平为 4.977，高于其他城市 3.510 的平均水平，专业化指数的平均水平为 0.352，低于其他城市的平均专业化水平。

3. 城市的专业化、多样化特征较为稳定。从时间序列来看，各个城市的专业化和多样化水平相对稳定，这与我们所选择的时间长度有关。数据显示，采矿业是导致城市专业化的一个重要行业，这可以通过历史得到较好的解释，由于采矿业更多的依赖地区地理环境和自然禀赋，这使得资源型城市在自然禀赋的基础上发展起来。统计结果显示，在专业化水平排名前 20 的城市中，资源型城市的比重均超过 50%。但是我国的专业化城市与美国的专业化城市存在明显的区别，美国的专业化城市有包括依赖自然资源的，如烟草产业较为发达的城市，也包括机械制造型城市、运输设施型城市等。综合来看，美国的专业化城市所依赖的主导产业更为多元化。

4. 专业化城市和多样化城市之间的空间关联密切。运用 LISA 指数 (Local indicator of spatial association) 度量 2012 年我国城市专业化和多样化之间的空间相关性。分析表明, 城市专业化水平的空间滞后项与这个城市的多样化水平显著正相关。这表明, 一个多样化的城市被多个专业化的城市所“包围”, 区域内城市的分工较为合理, 中心—外围格局已经形成。

四、实证分析结果

分别使用混合 OLS、固定效应模型、随机效应模型、工具变量估计四种方法对理论模型进行估计。Wald 检验的结果表明, 我们需要在混合 OLS 和固定效应模型之间选择后者, BP 检验预示着随机效应模型优于混合 OLS 估计, Hausman 检验使我们在固定效应模型和随机效应模型之间选择前者。异方差检验表明, 我们的固定效应模型中存在着异方差问题, 因此, 我们在表 4 中仅汇报异方差稳健性估计。此外, 内生性方面, 本文借鉴经验性做法, 使用专业化水平、多样化水平的滞后项作为工具变量。过度识别检验表明文中所选工具变量的合理性, 工具变量识别不足检验拒绝了工具变量的识别不足的原假设, 弱工具变量检验表明文中所选的工具变量与内生变量之间存在着较强的相关性。

表 4 城市专业化、多样化对经济增长的贡献

变 量	混合 OLS	固定效应模型	随机效应模型	IV - FE 估计
人均资本占有	0.556 *** (0.0103)	0.184 *** [0.0184]	0.222 *** (0.00884)	0.252 ** [0.121]
专业化水平	-0.341 ** (0.164)	0.461 ** [0.217]	0.467 *** (0.148)	44.57 ** [8.28]
专业化水平 ²	-0.0263 (0.121)	-0.0194 [0.166]	-0.179 (0.111)	-32.42 ** [3.49]
多样化水平	-0.143 *** (0.0147)	-0.0410 * [0.0218]	-0.0697 *** (0.0128)	-2.372 ** [1.176]
多样化水平 ²	0.00997 *** (0.00150)	0.00228 [0.00196]	0.00426 *** (0.00124)	0.144 * [0.0861]
中等城市 * 专业化水平	-0.128 ** (0.0515)	-0.478 *** [0.0899]	-0.426 *** (0.0436)	-6.647 ** [2.778]
大城市 * 专业化水平	0.225 *** (0.0627)	-0.939 *** [0.104]	-0.772 *** (0.0563)	-7.774 ** [0.071]
中等城市 * 多样化水平	0.0150 ** (0.00688)	0.0281 *** [0.00966]	0.0261 *** (0.00556)	0.740 ** [0.326]
大城市 * 多样化水平	0.00282 (0.00951)	0.0416 *** [0.0116]	0.0374 *** (0.00761)	0.835 ** [0.364]
省会	0.0134 (0.0380)	0 [0]	0.146 ** (0.0612)	
2006 年		0.0952 *** [0.0107]	0.0897 *** (0.0102)	
2007 年		0.199 *** [0.0105]	0.190 *** (0.0103)	-0.287 *** [0.111]
2008 年		0.298 *** [0.0111]	0.288 *** (0.0105)	-0.154 [0.108]
2009 年		0.344 ***	0.323 ***	-0.156 **

2010 年		0.434*** [0.0169]	0.409*** (0.0123)	-0.127* [0.0735]
2011 年		0.477*** [0.0179]	0.447*** (0.0127)	-0.0562 [0.0799]
2012 年		0.525*** [0.0198]	0.493*** (0.0133)	
西部地区		0 [0]	-0.407*** (0.0439)	
中部地区		0 [0]	-0.374*** (0.0414)	
常数	5.205*** (0.142)	9.368*** [0.230]	9.217*** (0.124)	

注：*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, () 内为 t 值, [] 内为稳健的 t 值。

在以上检验的基础上，本文选择 IV 估计值对结果进行解释。不同于已有的实证研究结论，本文的实证结果指出，在其他条件不变的情况下，专业化、多样化与经济增长之间并不是一种线性的关系。就城市地区产业多样化与城市人均产出这两者的关系而言，多样化水平的二次项拒绝 0 假设且为正，表明随着城市多样化水平的提高，城市的经济增长效率表现出一种先下降后上升的“U”型曲线。此外，由于多样化水平和城市规模的交叉项系数均为正，将城市规模因素考虑进来进行测度。结果表明：对于小城市而言，这条曲线的拐点出现在多样化水平为 8.24 的地方；对于中等城市而言，曲线拐点处的多样化水平是 5.67，大城市在多样化水平为 5.34 的地方达到拐点。与多样化不同，城市产业的专业化与经济增长效率表现出一种先上升后下降的“倒 U”型曲线。对于小城市而言，这条曲线的拐点出现在专业化水平为 0.69 的地方；对中等城市而言，这条曲线的拐点出现在专业化水平为 0.58 的地方；对于大城市而言，这条曲线的拐点出现在专业化水平为 0.57 的地方。这就意味着中等城市、大城市可以“更早”地享受到多样化的好处，应更多地促进产业多样化，以加速知识的溢出。尽管在多样化程度较低的时候，多样化会负向影响城市发展。但当多样化进一步提高，拐点出现的时候，随着行业间知识溢出的加速，城市便会得益于其多样化的产业结构。而小城市则可以“更晚”地避免产业结构专业化对城市经济效率的不利影响，应适度促进城市产业专业化。但产业过度的专业化对所有类别的城市产出效率都是不利的。

五、结论与建议

本文将城市专业化、多样化因素引入柯布道格拉斯生产函数，应用中国城市的数据，在考虑模型内生性的基础上进行工具变量估计。通过理论和实证分析，笔者证明了集聚经济对于一个城市经济增长的重要作用，同时揭示了城市实现集聚经济的第三条道路：集聚经济的发挥需“因地制宜、动态调整”。产业结构的专业化、多样化对城市经济增长是否有利取决于专业化、多样化的程度以及城市规模的大小。由于规模较小的城市更容易享受到产业结构专业化带来的好处，规模较大的城市更容易分享产业结构的多样化红利，因此在城市产业结构调整、促进城

市转型的过程中，城市需找好定位，根据城市的实际规模，因城而异，因地制宜地促进本地区产业的专业化或多样化。具体而言：

（一）小城市或镇应充分发挥产业专业化对经济增长的促进作用并注重结构调整

在城市或镇规模不大的情况下，专业化的产业结构对一个地区的经济增长有显著的促进作用，需加强引导，在财税、金融等方面加大扶持力度，促进产业专业化镇、产业专业化小城市进一步发展壮大。但同时由于中国专业化程度较高的城市大多数属于资源型城市，我们还必须注重城市产业结构的调整。

资源型城市转型的主要途径有两个：一是在原有产业的基础上，改造传统产业。由于对产品的开发大都以基础原料开采、加工为主。改造传统产业需加强科技创新投入，注重自主创新能力的培育，降低对资源的依赖，深挖资源禀赋潜力，促进原有产业链向左右岸延伸、往上下游拓展。二是立足自身实际，培育新兴产业。就国内现状而言，需积极把握当前国内产业发展趋势，结合本地实际特征，发展新兴产业，促进产业转型。

（二）大中型城市应促进产业结构的多元化以加速知识的溢出

尽管在多样化程度较低的时候，多样化会负向影响城市发展。但当多样化进一步提高，拐点出现的时候，随着行业间知识溢出的加速，城市便会得益于其多样化的产业结构。因此，大中型城市应促进城市产业的多元化发展。

随着城市规模的不断扩大，第三产业的发展对城市而言至关重要，第二产业对城市经济而言相对弱化，国际化的大都市普遍进入了服务经济时代。中国的特大城市，如北京、上海和广州等也都表现出类似的特征。自20世纪90年代起，第三产业吸纳的就业占就业总人口的比重不断上升，超过第二产业，并继续上升。本文的研究结果表明，北上广已是我国多样化程度最高的城市，2005—2012年，其多样化指数均居全国前列。☆

主要参考文献：

- [1] 孙祥栋,张亮亮,郑燕婷.基于集聚经济规律的城市规模问题研究[J].中国人口·资源与环境,2015(3):74-81.
- [2] Mills,E. S. An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area[J]. American Economic Review,1967,57: 197-210.
- [3] Henderson. Urban development: theory, fact and illusion[M]. New York: Oxford University Press, 1988.
- [4] Callejon, M., Costa, T.,. External economies and the location of an industry. In: 36th European Congress of European Regional Science Association, Zurich, Switzerland, 1996 August.
- [5] De Lucio, J., Herce, J., Goicoela, A. Externalities and industrial growth. Spain: 1978—1992. In: 36th European Congress of European Regional Science Association, Zurich, Switzerland, 1996 August.
- [6] Combes,P. -P. Economic structure and local growth: France 1984—1993[J]. Journal of Urban Economics,2000a,47: 329-355.
- [7] Combes, P. -P. Marshall - Arrow - Romer externalities and city growth, CERAS Working paper, 2000b, No. 99-06.
- [8] Duranton, G., Puga, D. Diversity and specialisation in cities why, where and when does it matter? [J]. Urban studies, 2000, 37 (3): 533-555.
- [9] Gao,T. Regional industrial growth: evidence from Chinese industries[J]. Regional Science and Urban Economics,2004,34: 101-124.
- [10] 傅十和,洪俊杰.企业规模、城市规模与集聚经济[J].经济研究,2008(11):112-125.
- [11] Marshall, A. Principles of Economics[M]. London: MacMillan, 1890.
- [12] Arrow, K. The economic implications of learning by doing[J]. Review of Economic Studies, 1962, 29: 155-172.

- [3] Romer, P. Increasing returns and long-run growth [J]. Journal of Political Economy, 1986, 94: 1002-1037.
- [4] Glaeser, E., Kallal, H., Scheinkman, J., Shleifer, A. Growth in cities [J]. Journal of Political Economy, 1992, 100: 1126-1152.
- [5] Jacobs, J. The Economies of Cities [M]. New York: Random House, 1969.
- [6] Porter, M. The Competitive Advantage of Nations [M]. London: Macmillan, 1990.
- [7] Nakamura, R. Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case Study of Japanese Cities [J]. Journal of Urban Economics, 1985, 17: 108-124.
- [8] Beaudry, C.; Schiffauerova, A. Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate [J]. Research Policy, 2009, 38: 318-337.
- [9] Mody A. and F. Y., Wang. Explaining Industrial Growth in Coastal China: Economic Reforms and What Else? [J]. World Bank Economic Review, 1997, 11: 293-325.
- [10] Batisse C. 专门化、多样化和中国地区工业产业增长的关系 [J]. 世界经济文汇, 2002 (4): 49-62.
- [11] 李金湘, 宋德勇. 专业化、多样化与城市集聚经济——基于中国地级单位面板数据的实证分析 [J]. 管理世界, 2008 (2): 25-34.
- [12] 苏 华. 地区专业化、多样化及其与城市经济发展关系的实证研究 [D]. 长沙: 湖南大学, 2012.
- [13] Sveikauskas, L. The Productivity of Cities [J]. Quarterly Journal of Economics, 1975, 89: 393-413.
- [14] David Segal. Are There Return to Scale in City Size? [J]. The Review of Economics and Statistics, 1976, 58 (3): 339-350.
- [15] 程大中, 黄 雯. 中国服务业的区位分布与地区的专业化 [J]. 财贸经济, 2005 (7): 73-81.
- [16] 吉昱华, 蔡跃洲, 杨克泉. 中国城市集聚效益实证分析 [J]. 管理世界, 2004 (3): 67-73.

Sources of Agglomeration Economy: Specialization or diversification

Sun Xiangdong¹ Zhang Liangliang² Zhao Zheng³

Abstract: Non-agricultural industries agglomerated in urban areas. Using the panel data of Chinese cities, the article showed the spatial and temporal evolution of urban specialization and diversification features in China. Based on agglomeration economics, the paper analyzed the relationship between city industrial structure and non-agricultural industry growth. Different from Marshall and Jacobs' views, this paper confirmed the U-shape curve between the diversified industrial structure and non-agricultural output per capita of a city, the inverted U-shaped curve between non-agricultural output per capita and specialization. Whether the specialization and diversification of the industry had a positive impact on the economic growth depended on the scale of the city. In general, with the city scale increasing, highly specialized industrial structure is bad for economic growth of a city, while diversified industrial structure is more beneficial to the city's economic growth.

Key words: Specialization; Diversification; Agglomeration Economy; City Scale

[收稿日期: 2015. 12. 25 责任编辑: 陈健生]

中图分类号 F291. 1 文献标识码 A 文章编号 1000-8306 (2016) 02-0113-10