

城市规模增长与城镇体系协调发展

魏守华, 陈珑隆, 杨 阳

(南京大学 长江三角洲经济社会发展研究中心, 南京 210093)

摘要: 我国大城市和小城市都具有较高的人口增长率, 而中等规模城市(100 万左右)增长相对缓慢; 中等规模城市“塌陷”导致我国城镇体系不够协调。不同规模城市增长差异的理论解释为: 大城市超常增长是由于交通通信技术进步、政府撤县(市)设区的政策支持和自身的集聚效应; 中等规模城市“塌陷”是由于市场区位优势弱化、产业关联性不强和公共服务相对不足; 小城市快速崛起是由于“借用”(分享)大城市的规模优势及产业转移中的区位集聚。未来我国城镇化战略重点是推进一批中等城市崛起, “承上启下”地促进城镇体系协调发展。

关键词: 城市规模; 城镇体系; Zipf 定律; Gibrat 定律

中图分类号: F061.5

文献标识码: A

文章编号: 1009-8860(2019)06-0043-09

一、引言

截至 2017 年末,我国常住人口城镇化率为 58.52%。这意味着目前大约有 8 亿人口居住在城镇,未来还将有 2—3 亿人口进入城市(假设我国城镇化率饱和值为 75% 左右)。如何有效构建大中小城市规模分布有序的体系,是我国城镇化战略的重点^[1]。江曼琪等^[2]把城镇体系的规模分布概括为三种模式:一是收敛性增长,二是发散性增长,三是平行性增长。

关于中国城镇体系规模分布及其演进特征的研究大致可分为两类:一类是按城市规模分类统计分析增长率差异。江曼琦等(2006)^[3]

研究发现在短期不同规模城市的增长呈现波动性的收敛或发散态势,而从长期看呈现近似的均值增长速度,我国城市规模分布演进存在平行增长的规律。谢小平等^[4]检验 2000—2009 年我国 1200 个以上城镇规模分布,发现这个时期大城市和特大城市的人口加速集聚,比重进一步增加,而中小城市的人口比重降低。这些统计性描述表明,不同规模城市在不同城镇化阶段增长速度是差异性的。因此,需要结合具体发展阶段来考察城市间的增长差异,并分析背后的理论机制。

关于城镇体系协调发展状况,即城市规模分布是否服从某规律的研究,代表性的有 Zipf 定律和 Gibrat 定律检验。Anderson and Ge^[5]、

收稿日期:2019-04-02

作者简介:魏守华(1969—),男,安徽巢湖人,南京大学长三角研究中心研究员,主要研究方向为城市经济、地理经济;陈珑隆,南京大学长三角研究中心硕士研究生;杨阳,南京大学长三角研究中心硕士研究生。

基金项目:本文系国家自然科学基金项目“双重集聚外部性驱动下我国城市群的经济空间结构演变与政策引导”(71473111)、“中国城镇体系协调发展研究:测度、成因与绩效评价”(71873062)、国家社科基金重大项目“新旧动能转换机制设计与路径选择研究”(18ZDA077)、国家社科基金项目“苏南—苏北产业转承中的环境污染转移机制、测度与矫正制度设计研究”(15BJY061)的阶段性成果。

唐为^[1]等运用 Zipf 定律检验我国不同时段、不同样本的城市规模分布。总体上看,1949—1980 年相对稳定、1980—1999 年相对均匀化(中等城市为主),而 2000—2010 年由扁平化逐渐向大城市集中演进。关于 Gibrat 定律,魏守华等^[2]检验 2000—2010 年 646 个县级以上城市,发现总体不满足 Gibrat 定律,而是分化为两组:大约 50 个 100 万以上人口的大城市、众多 50 万以下人口的小城市分别拥有各自的近似增长率,并分别满足 Gibrat 定律。这些城市规模分布律检验,一方面表明我国城镇体系很难标准地服从某个定律,另一方面可以从系统性角度判别城镇体系的总体协调程度,识别城镇体系不协调的关键环节,并确定未来城镇化战略的重点。

本文将综合上述两种方法,即分别采用城市规模分类统计及分布规律检验,评价我国城镇体系的总体协调程度,在此基础上,从理论上分析不同规模城市增长差异的原因。

二、我国城市规模分布及其演进的规律性检验

(一) 样本选取与基本统计特征

1. 样本选取^①

本文的城市指市辖区非农人口集聚区,且样本只选取县级以上城市。同时选择城镇常住人口作为统计口径,使用第四次(1990)、第五次(2000)及第六次(2010)全国人口普查的常住人口数据。考虑到我国在快速城镇化过程中行政区划调整频繁,本文采取 2010 年为基准来统一口径:即以第六次人口普查时的行政区(市辖区)为基准,根据城市在 1990—2010 年间发生的行政区划调整,在第五次人口普查、第四次人口普查数据基础上增补被撤县设区单元的常住城镇人口数。

2. 基本统计特征

从表 1 中可以看到,300 万人口以上大城市和 20 万—100 万人口中小城市的数量、人口规模都大幅度增加。但是 100 万—300 万左右人口城市的数量、人口规模几乎没有增长,1990

年到 2010 年,这类城市的数量几乎没有变化,人口规模的变化也不大。如果进一步以 100 万人口城市为基准,选择 80 万—150 万人口的城市数,则这个范围内的城市数和人口规模变动很小(1990 年为 55 个,总人口为 6020.28 万;2010 年为 61 个,总人口为 6485.57 万)。从城镇体系角度看,这类城市是体系中的“短板”,相对“塌陷”。

另外,20 万以下人口的小城市有较高人口增长率。表面上看,这类城市数量有一定的减少,但事实上,1990 年总样本为 446 个,2010 年总样本增加到 655 个(增加的 209 个样本主要为这类城市);1990 年这类城市为 225 个,而 2010 年只有 131 个,说明这段时期绝大部分有较高的人口增长率,并演进为规模较大的城市。此外,鉴于县城等小城镇不在考察范围之内,2010 年 20 万以下人口的小城市真实数量和人口规模远超过表 1 中的数据。

因此,从表 1 可以发现:1990—2010 年间我国城市规模分布表现为“两头快、中间慢”的特点,即大城市和小城市规模增长快,而中等城市(尤其是 100 万人口左右城市)增长慢,并呈“塌陷”之势。

(二) Zipf 定律检验

大量文献运用 Zipf 定律实证检验多个国家的城市规模分布是否服从“位序—规模”法则,如美国(Black 和 Henderson,2003)^[3]、中国(唐为,2016)^[4]等。其基本公式为:

$$\ln R = K - a \ln S + \varepsilon \quad (1)$$

其中,用 R 表示城市按人口规模的位序排名, K 为常数,城市的人口规模为 S , ε 代表随机误差,服从正态分布。上式中,如果 a 越接近于 1,则表明城镇体系规模分布服从 Zipf 定律。

1990 年、2000 年和 2010 年的回归系数分别为 0.802、1.092 和 1.030, R^2 分别为 0.871、0.930 和 0.933,有以下结论:第一,Zipf 定律的适用性在增强,我国城镇体系的协调度不断提高。从散点图的分布看,散点与 Zipf 直线的偏离度在减小;从 R^2 看,总体拟合优度不断提高。

^①由于篇幅限制,关于样本选取更为详细的论述,有兴趣的读者可以阅读魏守华等(2018)^[5]。

表1 1990—2010 年我国不同规模城市的数量和人口分布

规模类别	1990 年		2000 年		2010 年	
	城市数量(个)	人口数量(万)	城市数量(个)	人口数量(万)	城市数量(个)	人口数量(万)
超大城市 (1000 万以上)	0	0	1	1345.96	4	5780.17
特大城市 (500—1000 万)	2	1542.42	6	4362.18	10	6908.05
I 型大城市 (300—500 万)	5	2096.98	6	2315.19	12	4254.38
II 型大城市 (100—300 万)	52	8042.87	47	7662.12	56	9285.96
80 万—150 万	55	6020.28	45	5008.60	61	6485.57
中等城市 (50—100 万)	68	4851.95	92	6185.14	137	9495.60
I 型小城市 (20—50 万)	94	3067.00	303	9717.41	305	9988.60
II 型小城市 (20 万以下)	225	2550.50	213	3010.62	131	1852.30
其他小城镇	—	7819.28	—	11245.38	—	19091.82
合计	446	29971.00	668	45844.00	655	66656.88

资料来源:对第四次、第五次以及第六次全国人口普查数据整理所得。

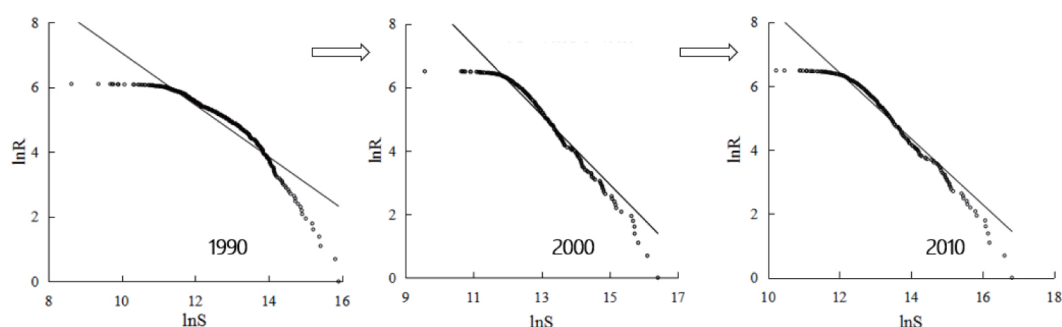


图1 1990 年、2000 年及 2010 年城市规模与位序的线性关系

第二,我国城镇规模分布由中等城市主导向大城市主导转变。从散点图的分布看,1990 年的图中较多散点在直线上方,表明中等城市实际规模大于理论规模,而随时间推移中等城市的相对规模优势在消失;从回归系数看,回归系数总体增大(从 1990 年的 0.802 到 2010 年的 1.030),说明大城市较中小城市规模的平均倍数在提高。总体上,大城市规模迅速增加和小城市快速增长并存,但中等规模城市数量偏少,使“凸”型曲线越来越趋于线性关系。

Zipf 定律检验表明,初始阶段(1990 年)城镇体系协调程度不高,以中等城市为主导(城市数目多且人口规模分布集中),薄弱环节是大城市发展不足;期末阶段(2010 年)

城镇体系总体协调程度提高,大城市快速增长并补齐初始阶段的“短板”,同时小城市快速发展使基准规模(50 万左右)城市数目增加,薄弱环节是中等城市,特别是 2010 年为基准的 100 万人口左右城市数目偏少。因此,发展中等规模城市是未来城镇化战略的重点。这个判断与余壮雄等(2015)^[7]提出的城市序贯增长理论吻合,即城镇化进程会分别从特大城市、大城市向中等城市、小城市依次快速增长,并依次成为城镇化的主导力量。目前,我国城镇化率接近 60%,进入城镇化中后期,促进中等城市向大城市演进遵循城市序贯增长理论。

(三) Gibrat 定律检验

Gibrat 定律检验的两点核心:一是城市人

口增长率与初始规模无关;二是城市规模服从对数正态分布。Eeckhout (2004)^[8] 的研究表明,城市人口增长率与规模无关时,城市规模服从对数正态分布。

1. 城市人口增长与规模无关假设检验

①非参数回归模型如下:

$$g_i = m(\ln S_i) + \varepsilon_i \quad i = 1, \dots, 652 \quad (2)$$

其中, $m(\cdot)$ 是未知函数, g_i 为 i 城市人口规模的增长率, ε_i 代表随机误差项。

对城市人口增长率与初始规模进行核密度回归,结果如图2所示。从图中可以发现:第一,1990—2000年间,小城市的人口增长率明显高于大中型城市,城市体系总体呈现增长率与规模负相关的特征,与当时国家“积极发展小城市”

的城镇化战略是一致的。第二,2000—2010年间,不同规模城市的增长率差异不显著,总体上呈现增长率与规模略正相关的特征,与国家实施市场机制的城镇化战略是一致的。第三,1990—2010年间,小城市人口增长率较高并呈现与规模负相关的特征;大城市有一定的人口增长率且略与规模正相关;而规模80万左右(对数值在13.0—14.0之间,平均对数值13.5)的城市在1990—2010年的人口增长率较低。这说明,无论是1990—2000年的“积极发展小城市”战略,还是2000—2010年的市场导向战略(市场导向战略导致大城市优先战略),发展中等城市在我国城镇化战略中被相对忽视。

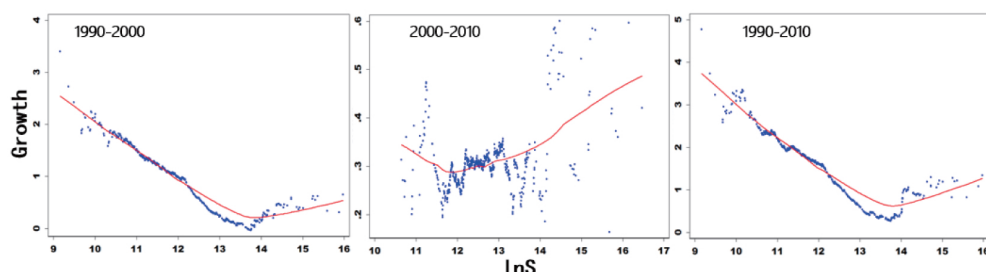


图2 1990—2000年、2000—2010年及1990—2010年核密度回归

②参数回归模型如下:

$$\ln(S_t/S_{t-1}) = \alpha + \beta \ln S_{t-1} + \varepsilon \quad (3)$$

其中, S_t 、 S_{t-1} 分别代表期末和期初的城市人口规模。如果 $\beta \approx 0$ 或缺乏统计有效性,则城市人口增长与规模无关, Gibrat 定律假设成立;如果 $\beta > 0$, 则城市规模发散,反之则收敛, Gibrat 定律假设不成立。

结果如表2,解析如下:第一,1990—2000年整体表现为增长率与城市规模负相关,其中规模100万以上的大城市表现出增长率与规模正相关的特征,中等规模城市和小城市表现为增长率与规模负相关的特征,不满足 Gibrat 定律的假设。第二,2000—2010年整体表现为增长率与规模负相关,大城市和中等规模城市的统计性不显著,小城市的人口增长率与规模负相关。第三,1990—2010年整体表现为增长率与规模负相关,大城市的统计性不显著,中等规

模城市和小城市的人口增长率与规模负相关。

简言之,本文运用参数与非参数估计的结果一致。我国652个县级以上城市总体不满足 Gibrat 定律假设,不同规模等级城市的增长率呈现分化现象,表现为:小城市增长速度快且与初始规模负相关,大城市超全国平均增长率但与初始规模无关,中等城市增长速度较慢。

2. 对数正态分布律的检验

为更精确地检验人口规模分布是否符合对数正态分布,借助 Kolmogorov-mirnov (KS) 检验^①。

原假设是 $\ln S$ 服从指定的正态分布,对立假设是 $\ln S$ 不服从。检验统计量 $h = 1$ 时,在显著水平 $\alpha = 0.1$ 下拒绝原假设,否则不能拒绝原假设。检验统计量结果均为 $h = 1$,拒绝原假设,即1990年、2000年及2010年城市人口规模不服从对数正态分布。

①检验统计量构造为: $KS = \max\{|F_n(\ln S) - G(\ln S)|\}$, 其中, $F_n(\ln S)$ 为城市人口规模对数分布函数, $G(\ln S)$ 为对照的均值和标准差的正态分布。

其次,对城市规模分布的实际密度函数采用非参核密度估计。1990—2010 年人口分布的核密度估计如图 3 所示,呈现出人口规模实际分布与正态分布的偏离程度,从中可以发现偏离对数正态分布的成因:

一是 1990 年绝对规模在 4 万—15 万的城市数量偏多,约占城市总数的 47.85%;绝对规模在 15 万—80 万的城市数量偏少,约占城市总数的 32.52%。

二是 2000 年绝对规模在 12 万—40 万的城市数量偏多,约占城市总数的 58.74%;绝对规模在 40 万—200 万的城市数量偏少,约占城市总数的 27.76%,其中 80 万—150 万的城市只占城市总数的 6.61%。

三是 2010 年绝对规模在 15 万—50 万的城市数量偏多,约占城市总数的 56.44%;绝对

规模在 50 万—250 万的城市数量偏少,约占城市总数的 28.07%,其中 80 万—150 万的城市只占城市总数的 9.36%。

因此,对 Gibrat 定律两个核心观点检验可发现:一是 1990—2010 年间,不同规模城市增长差异显著,表现为大城市和小城市规模增长快,而中等城市(尤其是 80 万人口左右城市)增长慢。二是 1990—2010 年间我国城市规模分布都不服从对数正态分布,一方面因为小城市数目偏多,另一方面因为中等城市数目偏少,不过,城市规模的“门槛”是逐步提高的。就 2010 年来说,推进一批人口规模在 50 万左右城市向 80 万—150 万城市演进,是我国城市规模分布服从对数正态分布的关键,因此这也是未来我国城镇化战略的重点。

表 2 1990—2010 年城市规模与人口增长率关系的检验

	1990—2000 年		2000—2010 年		1990—2010 年	
	回归系数	样本数	回归系数	样本数	回归系数	样本数
全样本	-0.346 *** (-16.05)	652	-0.0291* (-2.38)	652	-0.365 *** (-16.71)	652
大城市(100 万以上)	0.182* (1.75)	59	0.033 (1.17)	62	0.184 (1.59)	59
中等城市(50 万—100 万)	-0.469 ** (-2.22)	70	-0.126 (-1.20)	89	-0.484* (-1.73)	70
小城市(50 万以下)	-0.487 *** (-15.17)	523	-0.109 *** (-4.07)	501	-0.545 *** (-18.91)	523

注: ***, **, * 分别表示在 1%、5% 和 10% 置信水平上显著。

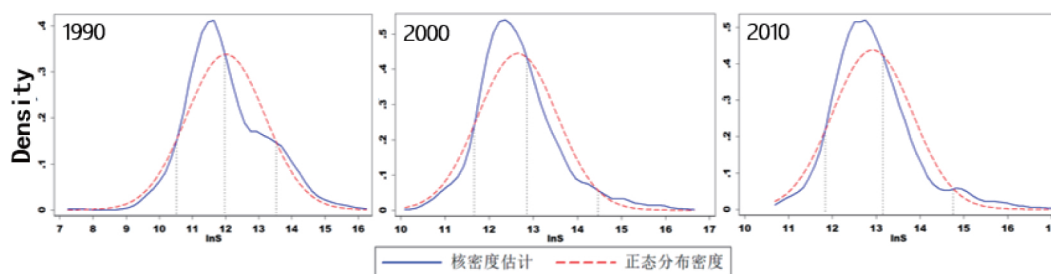


图 3 1990 年、2000 年及 2010 年核密度估计与正态分布密度

三、不同规模城市增长差异的理论解释

(一) 大城市规模的超常规增长

前文分析表明,我国大城市人口规模超常增长,包括直辖市、省会城市、副省级城市和少

数地级大城市(如苏州、无锡、东莞、烟台、潍坊等)。周一星(1995)^[8]等认为城市绝对规模取决于集聚效应和运输成本(包括通勤成本)之间的权衡。王小鲁(2010)^[14]估算出我国最优城市规模应在 100 万—400 万人口。近年来我国涌现出一批规模超过 300 万人,甚至达到

1000 万人口城市的原因可归为三方面:一是交通通信等技术进步使运输成本降低,这是大城市规模扩张的先决条件;二是国家的大城市优先发展战略,包括撤县(市)设区等政策支持;三是大城市自身的集聚效应。

1. 交通通信等技术进步降低运输成本

城市居民的通勤先后依赖于马车、有轨电车、公共汽车等工具(O'Sullivan)^[1],但 Glaeser and Khan^[2]认为 20 世纪 60 年代以来环城快速公路使制造业的运输成本大幅降低,家庭轿车的普及使居民通勤成本大幅降低。魏守华等^[3]论证了交通运输技术的改善会导致城市地理空间的扩张(空间蔓延或多中心集聚),运输成本不再是制约大城市发展的先决条件。O'Sullivan^[1]认为基础设施对大城市的发展起着重要作用,许多发展中国家在首位城市过度集中交通、通信等基础设施,导致城市间规模差异,特别是首位城市的偏大。事实上,我国的特大城市,如环形的地铁体系、绕城快速公路等交通体系建设,使过去通勤成本大幅度降低,导致城市建成区面积的迅速扩张,可容纳更多的城市人口。同时,通信技术的进步使过去许多必需面对面交流的活动,也变得容易、方便地沟通和交流,节省了通勤成本(通勤时间);此外,电子商务使过去居民去市中心购物的模式——人的通勤,转变为商品货物的运输(快递),而货物运输成本远低于通勤成本。因此,技术进步使阻碍城市规模扩大的先决条件逐步消失,地理空间和运输成本不再是制约大城市规模扩张的“天然”因素。

2. 大城市优先发展战略的政策支持

Ades 和 Glaeser^[4]认为发展中国家往往对首位城市偏爱,不仅生产和贸易许可、资本市场以及公共品都被人为集中在这些城市,而且这些城市更容易获得倾斜性政策,企业和居民不得不向少数城市聚拢,使这些城市规模增加,甚至是规模膨胀。谢小平等^[5]认为我国重要城市(如省会城市)发展受上述因素影响,导致城市规模快速增长。唐为^[6]认为近年来我国大城市超常规发展的外在原因是高等级城市具有较强的政治议价能力,可以通过行政区划调整,特别是撤县(市)设区

的方式,扩大城市建成区面积,如 2000—2010 年间我国撤县设区数量在 60 个左右,且主要集中在大城市。Chen et al.^[3]认为我国大城市在城建方面拥有(比中小城市)更廉价的资金成本,如通过证券市场的城投债等方式,吸引更多资金投入城市建设,基础设施更加优越,集聚效应更加明显而城市规模超常增长。

3. 集聚经济效应

O'Sullivan^[1]认为大城市同时具有本地化(专业化)效应和城市化(多样化)效应。专业化效应是指单个企业的生产率随本地本产业规模的增加而增加(或成本降低);多样化效应是指每个企业的生产率随整个城市(所有产业)规模的增加而增加(或成本降低)。陆铭等^[4]基于劳动力的匹配效应发现大城市不仅容纳高素质人才,而且能容纳普通劳动力,具有包容性就业的特征。魏守华等^[3]认为我国大城市空间扩张不仅包括水平蔓延,而且包括立体上的多中心集聚,并通过一系列专业化的制造业或服务业务次中心,加强集聚效应。事实上,我国许多大城市基于地铁等发达的交通网络,形成多中心结构,改变过去集聚不经济等因素,使生产效率大大提高。

(二) 中等城市的相对“塌陷”

魏守华等^[7]把相对偏小或“塌陷”的中等城市归为:特大城市“阴影”下城市,如绍兴、嘉兴、镇江、保定、廊坊;矿产资源型城市,如鞍山、攀枝花;中西部区位优势弱化的城市,如安徽的蚌埠、宿州,江西的九江等。区位优势弱化、产业关联性不强、公共服务不足是造成这些中等城市相对“塌陷”的原因,具体如下:

1. 区位优势弱化

区位条件是产业,特别是工业和服务业企业布局的重要因素。区位影响着运输成本,对于运输导向型企业来说,依赖原材料会形成资源型城市、依赖制成品运输会形成市场型城市(O'Sullivan)^[1]。对于制造业来说,Losch^[8]认为制造业布局受到集聚效应、运输成本和劳动力成本影响;对于服务业来说,Christaller^[9]认为服务业发展主要受市场区影响,著名的中心地理论就是阐释中心地与服务业发展的关系。徐康宁^[10]认为在开放经济条件下,生产要

素流动和市场条件是产业集聚的重要成因,而且产业集聚是自我反馈效应的滚雪球效应,一旦城市具有或丧失集聚效应,那么城市会加速集聚或衰退。目前我国产业集聚对城市的冲击表现在两方面:一是运输成本的影响,由于交通通信技术进步,运输成本的重要性越来越低,如集装箱运输、铁路等大大降低运输成本。董艳梅等^[2]检验了高铁开通对我国不同城市的影响差异,认为高铁影响着城市的市场区位和市场潜力,进而影响城市的发展。二是开放经济条件下许多城市市场区受到冲击。在封闭经济条件下,中等城市(多数为地级市)是一个地区的市场中心,市场区或市场潜力覆盖本地区,但在当今开放经济条件下,全球化和运输成本的降低导致制造业相对集聚,封闭条件下的市场区受到巨大冲击。那些市场区减小的城市,产业发展受到压制,导致城市规模难以增长。在我国,一些中等城市,特别是内陆的中等城市,面临着来自国外或东部制造业集聚城市的巨大冲击,本地化的市场区在减小,导致城市的辐射力降低。

2. 资源型城市的产业关联性不强

根据 O'Sullivan^[1] 的观点,城市规模增加依赖出口部门及其乘数效应。工业城市,特别是资源型城市的出口部门主要为初级矿产品,如煤炭、铁矿石等。这些以采掘业为主的城市,一旦矿产资源开始枯竭,出口部门开始萎缩,即使采掘业相对稳定,但由于采掘业的产业关联系数不高,前向和后向关联性不大,对本地就业的乘数效应也不高,所以矿产资源城市人口规模很难增长。有些城市积极推进产业转型,但成功的城市极少。在我国,东北等老工业基地以采掘业为主,1990—2010 年间尽管有些城市短期膨胀,但从长期看,城市人口规模极少持续增长,像辽宁的阜新、黑龙江的鸡西等,人口甚至负增长。在当前经济全球化背景下,国外优质矿产资源大量进口,我国这些资源型城市人口规模很难持续增长,因而相对“塌陷”。

3. 公共服务相对不足

魏守华等^[7] 研究发现中等城市的人均教育资源、人均道路等基础设施和公共服务是最低的。近些年来,国家采取大城市优先战略,省

会城市不仅可以得到资金的倾斜,而且还可以通过举办各类运动会等大型活动获得国家的支持。对于苏州、东莞等地级大城市,公共服务水平较高,是因为这些城市具有雄厚的财力,如苏州吸引一批高校设立分校(西交利物浦、中国人民大学苏州分校等),而大部分中等城市则难有这样的资金等投入。至于小城市的公共服务高于中等城市,魏守华等^[7] 解释为,这些小城市尽管人口规模小,但行政级别也是地级城市,根据我国行政管辖制度,这些城市也拥有与中等城市接近的高等学校、医疗卫生机构。这类小城市更多是承担行政功能、公共服务功能,而不以经济功能为主,人均公共服务甚至高于中等城市。公共服务是决定城市乘数效应的重要因素,中等城市的公共服务不足影响着城市规模的增长。

(三) 小城市规模的快速增长

李松林等^[2] 基于夜间灯光数据发现 1990 年以来我国小城市规模呈快速增长之势。这些快速增长的小城市,主要分布在我国东部的城市群地区,如长三角城市群、珠三角城市群。“借用规模”和产业转移中的区位集聚是这些小城市快速增长的主要原因。

1. 借用规模与小城市快速增长

Alonso^[23] 在研究美国城市增长时发现,那些位于大城市周边的小城市往往比孤立的小城市具有更快的增长率,并提出“借用规模”这个概念——指靠近大城市周边的小城市可以借助和分享大城市集聚经济的益处,同时可以避免大城市的交通拥挤、污染和高房价等负外部性,不仅分流大城市的人口且可以吸引其他城市人口迁移而具有更高的增长率。李松林等^[2] 运用借用规模这一概念解释我国大城市周边小城市高速增长的原因,并以毗邻上海的昆山、张家港和常熟为例分析,在 2000 年到 2010 年间,城市常住人口分别从 43.44 万、43.23 万和 56.52 万增长到 111.86 万、76.26 万和 92.91 万。这些城市平均规模大约增长 1 倍,主要是“借用”上海的规模优势,依托上海发达的服务业而形成高端制造业作为支撑的工业体系,同时避免上海的高房价。当然,这种“借用规模”与空间自相关和空间溢出效应具有近似的含义。

2. 产业转移与小城市快速增长

如果说借用规模理论从总体上解释小城市快速增长的原因,那么产业转移中的区位集聚则从产业和地理区位角度解释大城市周边小城市快速增长的原因。相对于大城市,周边的小城市在劳动力成本、土地成本上具有明显优势,而现代交通运输和通信业的发展使边际运输成本大大降低(小城市分布在大城市周边)。最重要的是,大城市以服务业为主的产业结构,驱动制造业向周边小城市转移。一旦某个小城市形成集聚效应,则总成本(集聚效应、运输成本和劳动力成本)相对大城市有明显优势,促进小城市成为某个产业制造中心。近二十年来,随着我国大城市的土地成本等迅速上升,制造业逐渐向周边小城市转移,并形成一系列制造业集聚地。如昆山、太仓、常熟等城市吸纳上海的产业转移,惠州、汕尾、江门等城市吸纳香港、深圳等大城市的产业转移,余姚、慈溪、奉化吸纳宁波的产业转移,并形成制造业集聚地,有力地促进这些小城市的快速发展。

四、结论及我国城镇化战略重点的思考

本文从理论上解释我国大中小不同规模城市增长差异的原因,有以下结论。

第一,1990—2010 年我国不同规模城市增长存在明显差异:300 万人口以上大城市的数量、人口规模都大幅度增加;50 万以下人口中小城市的数量、人口规模都大幅度增加;100 万左右人口城市的数量、人口规模几乎没有增长。

第二,从城镇体系角度看,我国大中小城市呈现不协调发展态势,主要表现为中等城市是体系中的“短板”。Zipf 定律检验表明我国城镇体系从过去“凸”型曲线(中小城市为主)向标准型改进,但大城市到中小城市的规模梯度不明显,主要是中等规模城市偏少;Gibrat 定律检验表明我国城镇体系表现为非对数正态分布,主要是中等规模城市“塌陷”而导致我国城镇体系不够均衡。

第三,我国大中小不同规模城市增长差异的原因,主要为:大城市超常增长是由于交通通信技术进步、政府优先支持和自身的集聚效应;

中等城市“塌陷”是由于市场区位优势弱化、产业关联性不强和公共服务相对不足;小城市快速崛起是由于“借用”(分享)大城市的规模优势以及产业转移中的区位集聚。

本文认为未来我国城镇化的战略重点是:推进一批中等城市崛起“承上启下”地促进城镇体系协调发展。目前,大城市由于显著的集聚效应和良好的公共服务,导致绝对规模偏大,甚至是难以控制,而小城市的绝对规模偏小,集聚效应不强。“大城市偏大、小城市偏小”是我国城市规模分布不协调的写照。为了促进我国城市体系的协调发展,需要推进一批中等城市崛起。

相应地,可通过以下措施:一是限制特大城市的规模,促使部分制造业转移,从而拓宽中等城市的产业链,增强就业乘数效应。如建设雄安新区分流北京人口的做法,在取得成功经验后,向上海、天津、广州、深圳等地推广,这样有利于特大城市周边的中等城市发展。二是加快有潜力中等城市的发展,如嘉兴、湖州、宿迁等东部城市,又如九江、湘潭等中西部发展条件较好的城市。这些城市有一定人口规模,工矿业经济相对发达、有较大发展潜力,通过政府引导与市场驱动相结合的手段,会显著促进城市规模的壮大。三是行政区划调整提升城市规模,如安徽省将铜陵和贵池合并、淮北和宿州合并,壮大铜陵、淮北的城市规模。对于市场区位优势弱化的中西部城市,通过行政区划调整的手段,扭转市场区弱化的趋势,重构本地的中心城市。四是鼓励东部发达城市群地区的县级市发展成为中等城市,如江苏的昆山、江阴、太仓、常熟等,加快培育这些城市进入 100 万左右人口城市的行列。

参考文献:

- [1] 唐为. 中国城市规模分布体系过于扁平化吗? [J]. 世界经济文汇, 2016, (1).
- [2] 江曼琦, 王振坡, 王丽艳. 中国城市规模分布演进的实证研究及对城市发展方针的反思 [J]. 上海经济研究, 2006, (6).
- [3] 谢小平, 王贤彬. 城市规模分布演进与经济增长 [J]. 南方经济, 2012, (6).
- [4] Anderson, G., Ge, Y. The size distribution of Chinese cities [J]. Regional Science and Urban Economics, 2005, (6).

- [5] 魏守华,孙宁,姜悦. Zipf 定律与 Gibrat 定律在中国城市规模分布中的适用性 [J]. 世界经济,2018,(9).
- [6] Black,D.,Henderson,V. Urban evolution in the USA [J]. Journal of Economic Geography,2003,(4).
- [7] 余壮雄,张明慧. 中国城镇化进程中的城市序贯增长机制 [J]. 中国工业经济,2015,(7).
- [8] Eeckhout,J. Gibrat's law for (all) cities [J]. American Economic Review,2004,(5).
- [9] 周一星. 城市地理学 [M]. 北京: 商务印书馆,1995.
- [10] 王小鲁. 中国城市化路径与城市规模的经济学分析 [J]. 经济研究,2010,(10).
- [11] O'sullivan,A. Urban economics (8th edition) [M]. 北京: 中国人民大学出版社,2013.
- [12] Glaeser,E.,and M. Khan. Sprawl and Urban Growth [A]. Eds. By Henderson,V.,and J. Thisse. Handbook of Regional and Urban Economics [C]. Vol. 4. Amsterdam: Elsevier,2003.
- [13] 魏守华,陈扬科,陆思桦. 城市蔓延、多中心集聚与生产率 [J]. 中国工业经济,2016,(8).
- [14] Ades,F.,Glaeser,L. Trade and circuses: explaining urban giants [J]. Quarterly Journal of Economics,1995,(2).
- [15] Chen,Y.,Henderson,V.,Cai,W. Political favoritism in China's capital markets and its effect on city sizes [J]. Journal of Urban Economics,2017,(1).
- [16] 陆铭,高虹,佐藤宏. 城市规模与包容性就业 [J]. 中国社会科学,2012,(10).
- [17] 魏守华,周山人,千慧雄. 中国城市规模偏差研究 [J]. 中国工业经济,2015,(4).
- [18] Losch,A. The economics of location [M]. Yale University Press,1954.
- [19] Christaller,W. Central places in Southern Germany [M]. Prentice Hall,1966.
- [20] 徐康宁. 开放经济中的产业集群与竞争力 [J]. 中国工业经济,2001,(11).
- [21] 董艳梅,朱英明. 高铁建设能否重塑中国的经济空间布局 [J]. 中国工业经济,2016,(10).
- [22] 李松林,刘修岩. 中国城市体系规模分布扁平化: 多维区域验证与经济解释 [J]. 世界经济,2017,(11).
- [23] Alonso,W. Urban zero population growth [J]. Daedalus,1973,(4).

责任编辑 王辉龙

Growth of City Size and Coordinated Development of Urban System

WEI Shou-hua, CHEN Long-long & YANG Yang

(Center for the Yangtze River Delta's Eco-Social Development, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

Abstract: Based on the data from national census, this paper examines the characteristics and its evolution of size distribution in more than 600 cities above the county level in China from 1990 to 2010. The results show that the population growth rate was high in both large cities and smaller ones in China, while the growth of medium-sized cities (about 1 million population) was relatively slow. The decreasing convex curve characteristics of Zipf's law test and the non-lognormal distribution characteristics of Gibrat's law test both show that the urban system was not coordinated due to the collapse of medium-sized cities. The causes for growth differences in cities of different sizes are explained as follows. The supernormal growth of large cities was due to the progress of transportation and communication technology, the policy support of the government establishing municipal districts through withdrawal of the county-level administrative ones, and its own agglomeration effect. The "collapse" of medium-sized cities was due to the weakening of market location advantages, inadequate industrial linkages and relative shortage of public service. The rapid rise of small cities was owing to "borrowing" (sharing) the scale advantage of large cities and the benefit of location agglomeration in industrial transfer. In the future, the key strategy of urbanization in China is the rise of a number of medium-sized cities, in order to promote the coordinated development of the urban system as a major "transitional" function.

Key Words: city size; urban system; Zipf's law; Gibrat's law