

# 中国城镇化格局变动与人口合理分布\*

张车伟 蔡翼飞

**【摘要】**文章利用不同来源数据研究发现,中国城镇化格局变化主要表现为20世纪90年代以来“镇”人口扩张对城镇化的作用不断增强,2000年后,呈现出人口聚集“市化”和“镇化”共同驱动特征;从20世纪90年代初至今,城镇人口向东部地区集聚趋势未发生根本改变;近十几年城市群吸引人口和经济聚集能力不断增强,正成为推动城镇化的重要力量。基于城市人口规模与位序关系的研究发现,目前中国城市人口规模越大,城市人口扩张速度越快,同时城市人口分布趋向于符合齐普夫定律,表明人口在不同规模城市间的分布逐渐趋于合理,但华中地区的大城市、华南地区的中小城市发育仍显不足。文章指出,不同空间维度城镇化发展面临的问题与任务是不同的,应实施有差别的促进政策。

**【关键词】**城镇化 格局变动 齐普夫定律 人口合理分布 城市群

**【作者】**张车伟 中国社会科学院人口与劳动经济研究所,研究员;蔡翼飞 中国社会科学院人口与劳动经济研究所,助理研究员。

第六次人口普查数据显示,2010年中国城镇化率为49.95%,但与发达国家相比,中国的城镇化道路还远未结束,未来20年中城镇化水平至少还有15~20个百分点的提高空间。了解中国城镇化格局现状,分析其变化趋势和特征,对于制定基础设施与产业布局政策,协调人口与经济、社会、资源环境发展具有重要参考价值。

国外相关研究曾经发现城市人口规模分布和位序关系符合齐普夫(Zipf)定律,如Parr(1985)、Ioannides等(2003)、Duranton(2007)使用部分国家和地区的数据,验证了齐普夫定律的存在。Krugman(1996)、Gabaix(1999)、Eeckhout(2004)则赋予了齐普夫定律的经济理论含义,并认为在自由市场机制作用下,城市人口格局向齐普夫分布收敛是其发展的稳定趋势和合理的状态。国内相关研究则对中国城市人口规模分布特征进行过描述性分析(顾朝林等,1998;李玉江,1997;朱春、吕芹,2001;丁睿等,2006),也有少数研究注意到齐普夫定律可以用来测度一个国家大、中、小城市分布是否合理(余宇莹、余宇新,2012)。然而,国内已有研究普遍使用市辖区或市域人口来代表城市规模,难以准确反映中国城市人口的分布问题。基于此,本文使用建设部和国家统计局对城市人口的统计数据对比分析,从城和

\* 本研究是中国社会科学院重大课题“我国人口流动、未来空间分布与区域协调发展”研究成果之一。

镇、区域间、城市群等方面考察城镇化格局的变动特征及其规律,并对城市人口合理分布问题进行初步探讨。

## 一、中国城镇化的主要发展历程

城镇化简单地说是城镇人口占总人口比例不断增加的过程。新中国成立以来,有关城镇的定义或城乡界限的划分标准曾进行过多次调整,调整的方向主要是使市、镇的概念更加贴近功能城市的含义(Zhang 等,2012)。目前,中国城镇人口主要由居住在“市”或者说城区人口和居住在“镇”或者说镇区人口两部分构成。居委会和村委会是组成城区和镇区的最基本空间单元。一旦某个居委会或村委会被划定为城区或镇区,则其常住人口就会被全部统计为城或镇人口。

新中国成立之初,全国只有 86 个城市,城镇化水平仅为 10.6%,远低于当时的世界平均水平。2010 年中国城镇化率已接近 50%,城镇人口比 1949 年增加了 6.1 亿。1949~2010 年,中国城镇化的发展过程大致可以分为 4 个阶段(见图 1)。

第一,起伏阶段(1949~1965 年)。1949~1958 年,中国刚刚经历过战乱,国家急需发展经济,为了保障城市工业发展所需劳动力的充分供给,政府鼓励农村劳动力向城市流动。这一时期,城镇化率提高较快,城镇人口和城镇化率年均增长分别为 455 万人和 0.46 个百分点。1959~1965 年,由于经济发展战略失误、自然灾害严重和周边政治局势紧张,中国工业化和城镇化受到很大影响,其中 1959~1963 年城镇人口缩减了 1 427 万人,城镇化率下降 1.6 个百分点。

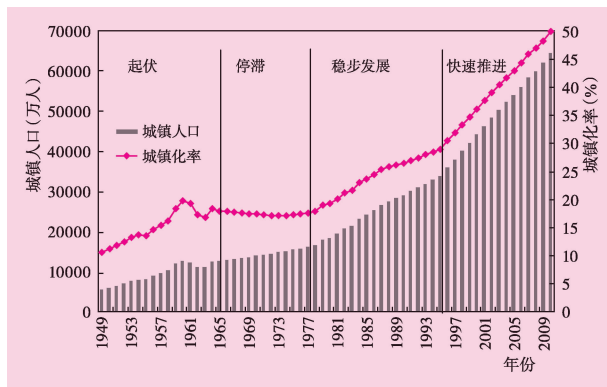


图 1 1949~2010 年中国城镇化发展历程

注:根据 2011 年《中国统计年鉴》数据计算。

第二,停滞阶段(1965~1978 年)。这一时期,中国经历了“文化大革命”,城镇化进程基本停滞。城镇人口年均增长 2 个百分点,低于全国人口自然增长率,导致城镇化率下降 0.4 个百分点。这一时期,城镇年平均增加人口 323 万人,但城镇化率年均下降 0.03 个百分点。

第三,稳步发展阶段(1978~1995 年)。改革开放初期,政府将经济建设作为工作中心,实施了一系列经济改革措施,推动了经济的快速发展,城镇化进展顺利。这一时期,城镇化率共提高 10.6 个百分点,年均提高 0.62 个百分点,年均增加城镇人口 1 055 万人。

第四,快速推进阶段(1995~2010 年)。该阶段中国全面建立起市场经济体制,实现了经济高速增长,产业结构不断升级,工业和服务业发展成为城镇化的重要力量。这一时期是城镇化速度最快的时期。城镇化率提高超过 20 个百分点,城镇化率年均提高 1.4 个百

表1 各阶段中国城镇化速度比较

年份	阶段	城镇化率变化(%)	城镇化率年平均增加幅度(%)	年平均新增城市人口(万人)
1949~1965	起伏	7.34	0.46	455.00
1965~1978	停滞	-0.43	-0.03	323.08
1978~1995	稳步提高	10.59	0.62	1054.65
1995~2010	快速推进	20.91	1.39	2120.27

注:根据2011年《中国统计年鉴》数据计算。

势已十分明显。例如,1997~2005年江苏平均每年城镇化率提高2.6个百分点,2006~2009年平均每年仅提高1.3个百分点;同期,浙江年均城镇化增长率从1.5个百分点降低到0.5个百分点左右。

分点,城市人口年均增加2120万人(见表1)。

随着经济增速减慢、农村劳动力流出减少,中国的城镇化速度今后有可能会放缓。近年来,东部一些发达地区城镇化减速趋

## 二、城镇化格局变动特征与趋势

在城镇化发展过程中,城镇人口增加并不会均等地分布在每个城市,城镇化的格局必然会随城镇化进程而不断变化。

### (一) 人口聚集“市化”和“镇化”

从绝对数量来看,中国城镇人口目前仍然主要分布在“市”中,国家统计局的数据显示,2010年城区人口占城镇人口份额为60.3%,城乡建设部数据显示市区人口份额为56.5%。但从变化趋势来看,城镇人口中市区人口的份额呈现下降趋势,镇区份额呈现上升趋势,镇区人口扩张在城镇化进程中发挥着日益重要的作用。根据国家统计局数据,1992~2010年,市人口比例从81.4%下降到60.3%,镇人口比重从18.6%上升到39.7%;根据城乡建设部的数据,市人口比重从2001年的62%下降到2010年的56.5%,镇人口比重从38.1%上升到43.5%。

从图2可以看出,20世纪90年代以来,城区人口增加对城镇化的贡献在逐步减弱,镇区的贡献在增加。1991~1995年,城区人口对城镇人口增加的贡献率达到86.3%,而镇区

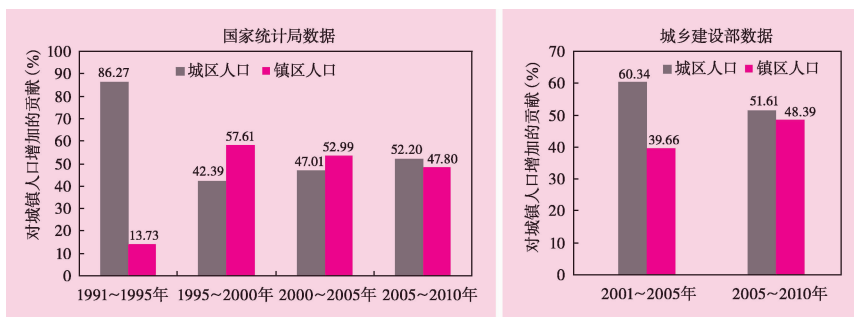


图2 城镇人口中城区和镇区人口比重的变化

注:根据1993~2011年《中国人口统计年鉴》和2001~2010年《中国城市建设统计年鉴》数据计算。

仅为13.7%;1995~2000年和2000~2005年镇区人口增加的贡献分别为57.6%和53.0%,镇区人口增加的贡献明显提高,并超过了城区人口增加的贡献,说明这两个阶段的城镇化更

多地表现为“镇”化；2005~2010年城区和镇区的人口增加贡献率分别为52.2%和47.8%，城市人口扩张贡献又超过了镇区。城乡建设部的数据显示了同样的趋势：镇区人口增加对城镇人口总规模扩张的贡献也在提高，2001~2005年，镇区人口贡献率仅为39.7%，而2005~2010年其贡献提高到48.4%（见图2）。由此可见，上述两套数据的具体结果虽然存在一定差异，但基本结论是一致的。在城镇化进程中，镇人口扩张对城镇化的作用不断增强，当前的城镇化呈现由人口的“镇化”和“市化”共同驱动的特征。

事实上，“市”和“镇”的数量变化也在一定程度上反映了中国城镇化发展的特征。从数量上看，1978年以来，“市”的数量增长很快，2010年城市数量相当于1978年的3.4倍，其中县级市数量增长快于地级市和直辖市。同时，“镇”的数量增长更快，1978年镇的数量仅为2173个，2010年增加到19410个，相当于1978年的9倍（见表2）。镇的数量大幅增加，一方面可能是人口聚集空间节点扩张后达到“镇”的标准，另一方面由于行政区划的调整，一些地方撤乡并镇。前者是合理的“镇化趋势”，后者则主要体现了政府的意志。

“市”和“镇”数量增加会带来其平均人口规模的变化。根据国家统计局数据，1978~2009年“市”平均人口规模呈现出不断提高的趋势。2009年为53.3万，相当于1978年的1.5倍；“镇”平均人口规模呈现先缩小再扩大的趋势，1988年平均人口规模为1.2万人，2003年下降到0.79万人。这主要是由于“镇”的数量快速增加，从而导致镇平均人口规模下降。2003年以后，“镇”的数量基本稳定，“镇”平均人口规模<sup>①</sup>不断增加，镇的集聚人口效应开始增强（见图3）。

总的来看，作为城市人口聚集的“市”和“镇”，人口在二者间的分布格局发生了

表2 中国市、镇数量变化情况

年份	直辖市	地级市	市辖区	县级市	城市	镇
1978	3	98	408	92	193	2173
1980	3	107	458	113	223	—
1985	3	163	621	158	324	—
1990	3	185	651	279	467	12084
1995	3	210	706	427	640	17532
2000	4	259	787	400	663	20312
2005	4	283	852	374	661	19522
2010	4	283	853	370	657	19410

注：根据《新中国55年统计资料汇编》、各年《中国统计年鉴》数据编制。

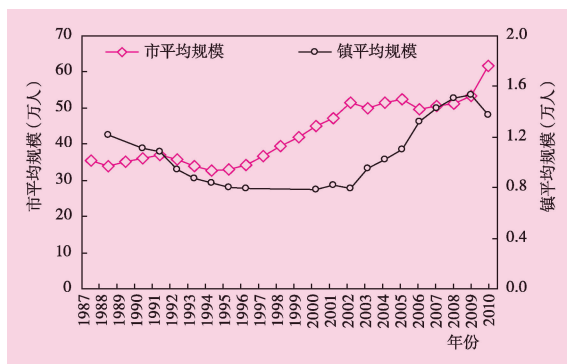


图3 1987~2010年市和镇平均人口规模变化

注：根据各年《中国人口与就业统计年鉴》和《中国2010年人口普查资料》数据计算。

① 镇平均人口规模的变化是城镇化的重要方面。由于中国没有对镇区常住人口的统计，只能间接推算。本文首先根据1‰人口抽样调查中镇和城市人口推算出镇人口占城镇人口的比重；然后根据《中国人口和就业统计年鉴》中城镇人口数据推算出镇人口的规模；最后将镇的人口规模除以镇的数量即可得镇平均人口规模。

重大变化。改革开放早期,城市人口主要分布在“市”,而且人口“市化”对城镇化的贡献居于支配地位,但人口“镇化”的贡献不断增强,其中,1995~2005年甚至呈现“镇”化主导的过程。这样的“镇化”趋势既是人口自然聚集的结果,也是行政力量推动的结果。从目前的趋势来看,“市”和“镇”数量快速扩张阶段基本结束,2005年以后,市和镇的数量都不再增长。

(二) 城镇人口继续向东部沿海地区集中

中国区域间城镇化水平存在着明显梯度差,自东向西依次降低(见图4)。2010年,城镇化率排名前10位的省份中有6个属于东部地区,2个位于东北地区。东部地区城镇化率较高的省份为上海、北京、天津、广东,城镇化率均超过60%;东北地区的辽宁最高,超过60%,吉林和黑龙江也超过50%;中部地区的山西和湖北城镇化水平相对较高,城镇化率超过45%;西部地区城镇化水平普遍不高,仅有重庆超过50%,其他省份均在45%以下,西藏甚至低于30%。

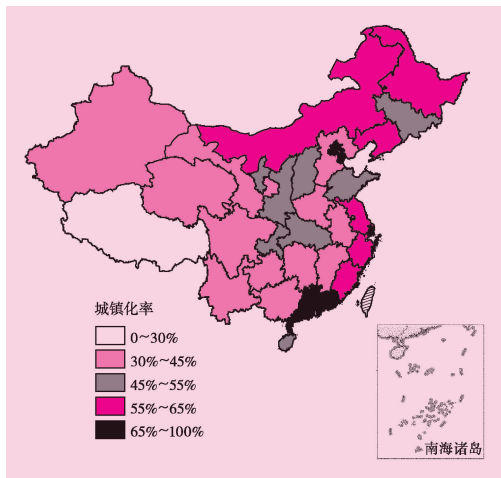


图4 2010年中国各省城镇化率

注:根据《中国2010年人口普查资料》数据推算。

从城镇化区域格局发展趋势来看,东部地区发展最快,中、西部次于东部,东北地区发展最慢(见图5)。1990~2010年,东部地区城镇化率提高很快,提高幅度达27.0个百分点,中部和西部地区分别提高20.2和21.7个百分点,而东北地区仅提高9.0个百分点。总的来看,东部地区不仅城镇化水平高,而且长期以来也是城镇人口的主要聚集地,其人口规模增加对全国城镇化率提高的贡献超过其他区域。1990~2010年,东部地区的贡献率一直在50%左右,

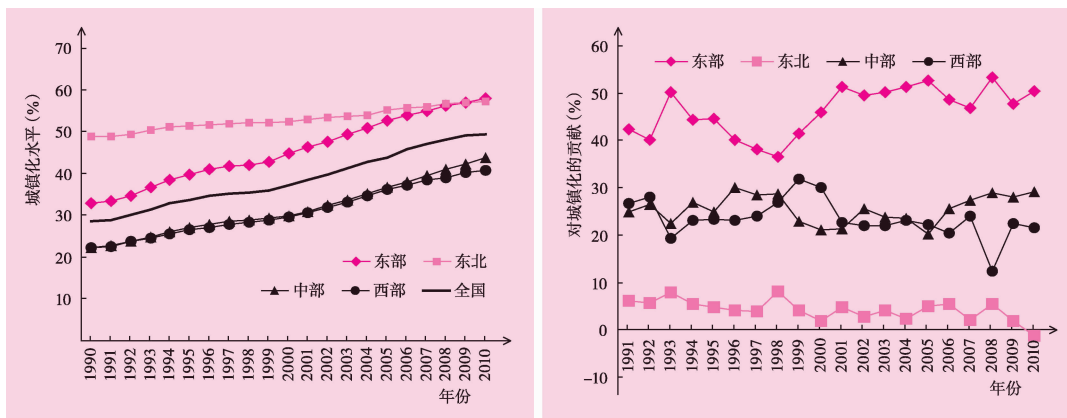


图5 1990~2010年分区域城镇化率变化及其对全国城镇化的贡献

注:根据1991~2010年《中国统计年鉴》和《中国2010年人口普查资料》数据计算。

2010年超过了60%，中、西部地区贡献率次之，贡献率在20%左右，东北地区贡献最小，基本维持在5%左右（见图5）。从发展趋势来看，东部地区城镇人口扩张对全国城镇人口增长的贡献呈现出波动上升的趋势，中部、西部和东北地区的贡献在波动下降。近年来，由于东部地区城乡一体化进程加快，内部人口聚集作用不断增强，东部地区对全国城镇化的贡献继续呈现上升趋势。

### （三）城镇人口呈现向十大城市群聚集趋势

中国现阶段大致形成了长三角、京津冀、珠三角、川渝、关中、海峡西岸、中原、辽中南、山东半岛和长江中游10个城市群。本文根据《中国城市建设统计年鉴》的数据计算了这10个城市群县级以上城区人口规模及占全国城市人口规模比重的变动情况（见图6）。这十大城市群的城市人口由1999年的1.5亿增长到2010年的2.3亿，占全国城市总人口的比重由1999年的58.4%提高到2010年的61.0%。1999~2010年10个城市群城区人口增长对全国城市总人口增长的贡献为73.7%，对全国城镇人口增长的贡献为35.3%。

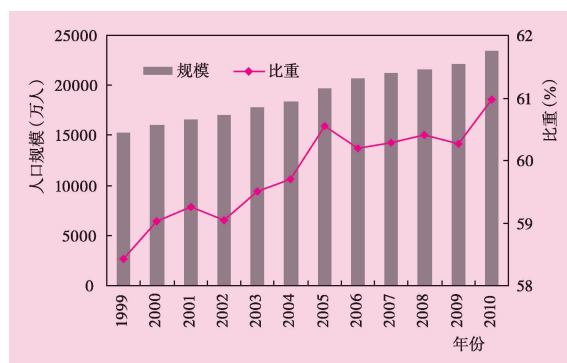


图6 十大城市群城市人口规模及占全国城市总人口的比重

注：根据各年《中国城市建设统计年鉴》数据计算。

表3给出了十大城市群所辖城市市域的GRP、人口和面积指数变动情况。从中可以看出，2010年十大城市群以10%的国土面积承载了全国40%以上的人口，创造了近70%的GDP。从发展趋势上看，经济向十大城市群集聚速度明显超过人口聚集速度，也超过空间扩张的速度。1995~2010年，十大城市群人口和面积占全国比重分别由41.57%和10.08%上升到43.12%和12.68%，分别提高1.6和2.6个百分点；GRP由57.03%上升到68.34%，提高11.3个百分点。2005年以前，城市群经济的扩张主要由长三角、珠三角、京津冀三大都市圈带动，其贡献率为76.3%，而人口扩张则主要是新兴都市圈带动，贡献率达73.8%。2005年以后，10个城市群的GRP份额基本稳定，这主要是由于新兴城市群增长与三大都市圈份额下降相抵消所致。但无论是三大都市圈还是新兴城市群，人口份额都在提高，这表明城市群吸纳外来人口的动力十足。而且，由于城市群的人口份额远低于经济份额的事实并没有实质性改变，其人均收入仍远高于非城市群的区域，故而在收入差距的吸引下，大量外来人口将继续进入城市群区域。

综上所述，20世纪90年代以来，城市人口总体呈现向三大都市圈集中的趋势。2005年以后，城市群经济增长有放缓势头，这主要是由于三大都市圈产业聚集速度放缓所致。新兴城市群虽发展较快，但由于经济总量偏小，发展还不成熟，尚不足以弥补经济放缓带来的缺口。即便如此，城市群聚集人口的功能依然十分突出。这是由于城市群作为高收入地区的

表3 十大城市群主要指标占全国比重

%

城市群	GRP				人口				面积			
	1995年	2000年	2005年	2010年	1995年	2000年	2005年	2010年	1995年	2000年	2005年	2010年
长三角	15.70	16.15	18.36	17.62	6.53	6.35	6.32	6.33	1.14	1.14	1.14	1.15
长江中游	3.05	3.75	3.30	3.61	4.18	4.37	4.32	4.41	0.75	1.28	1.46	1.46
成渝	4.60	5.28	5.21	5.78	7.63	8.03	7.98	8.07	1.37	2.01	2.50	2.51
关中	1.36	1.47	1.49	1.72	1.96	2.03	2.03	2.06	0.60	0.73	0.93	0.93
京津冀	7.59	8.33	10.00	9.87	5.42	5.35	5.37	5.52	1.71	1.93	1.91	1.90
辽中南	4.90	4.68	4.74	5.15	3.33	3.26	3.20	3.17	1.53	1.43	1.54	1.53
山东半岛	5.96	6.40	7.59	7.32	3.92	3.86	3.83	3.81	0.88	0.87	0.97	0.97
中原	2.63	2.64	3.13	3.25	3.00	2.97	3.03	3.34	0.61	0.59	0.59	0.59
珠三角	6.81	7.79	10.05	9.56	2.20	2.27	2.73	2.50	0.76	0.76	0.76	0.77
海峡西岸	4.45	5.53	4.65	4.47	3.40	3.76	3.78	3.90	0.74	0.71	0.85	0.87
三大都市圈	30.10	32.26	38.41	37.05	14.15	13.97	14.42	14.35	3.60	3.83	3.81	3.81
新兴城市群	26.93	29.76	30.11	31.29	27.42	28.27	28.18	28.77	6.48	7.62	8.85	8.87

注:根据各年《中国城市统计年鉴》数据计算。

地位并没有改变,在收入差距的影响下,其对外来人口的吸引力仍然强劲。因此可以判断,未来在新兴城市群崛起和收入差距的诱导下,城市群区域仍然是重要的人口流入地,支撑城镇化不断推进的功能不会改变。具体来看,长江中游、成渝、辽中南、中原等城市群崛起迅速,有望成为继三大都市圈后吸引产业和外来人口的“热土”,并为中国的城镇化进程注入活力。

### 三、城市人口合理分布探讨

城镇化必然带来人口在城乡之间分布的调整,一个国家或地区的城镇化最终都会稳定在一定的水平上,从而达到人口在城乡间的合理分布。当然,城市体系内部人口也存在一个合理分布问题,也就是说人口在不同规模城市间的分布最终也会稳定在一定的比例关系上。

国际上有关城市的经验研究发现,一个国家或者区域的城市数量一般会随着城市规模的增加而减少,有学者用帕累托分布解释了这一关系(Mills等,1994;Overman等,2001),提出城市规模分布服从: $r(p)=M/p^\alpha$ (对数形式为: $\log r(p)=\log M-\alpha \log p$ )。其中, $M$ 为规模最大城市人口数, $p$ 为任何特定城市人口数, $\alpha$ 为描述城市规模分布形状的参数,称为帕累托指数,当 $\alpha=1$ 时, $r(p)=M/p$ ,这一形式也被称为城市“位序—规模”分布的齐普夫定律,这里 $r(p)$ 为城市的位序(Gabaix,1999)。城市规模分布是否满足齐普夫定律,只要估计出城市规模分布对数形式中的 $\alpha$ 指数,判断其是否等于1即可。按照齐普夫定律,如果一个国家或区域的所有城市按照规模大小排序,则城市规模与其位序成反比,即任何一个城市的位序与其人口规模的乘积等于一个国家或区域首位城市的人口规模。

齐普夫定律实际上表达了人口在城市间可以自由流动的条件下,一定规模以上城市人

口最终将收敛于一种稳定的状态,在此状态下,城市规模分布形态能够实现要素配置效率的最优化,以及城市间居民实际效用水平的均等化(Gabaix, 1999; Eeckhout, 2004),也代表着城市人口增长与其规模无关。如果城市人口增长与其规模相关,则可以通过观察 $\alpha$ 的变动,了解这种相关性的含义。当 $\alpha$ 值缩小时,表明大城市扩张速度可能更快;当 $\alpha$ 值增大时,则表明小城市扩张速度可能更快。如果认为要素配置效率最大化和效用水平均等化是城市人口分布的一种较为合理的状态,那么,齐普夫定律与城市人口分布合理化之间就具有内在一致性,故齐普夫定律就可以作为检验人口分布合理与否的一种标准。就中国而言,改革开放早期二元经济结构特征较为明显,并存在户籍等制度“壁垒”,但随着改革的深入,制度“壁垒”的逐步减弱,对人口城市间流动的影响也越来越小,在这种情况下,就可以通过了解城市规模分布的变化与齐普夫定律的关系来判断城市人口分布的合理性,并检验人口分布是否向合理的方向发展。

齐普夫定律的存在已在跨国经验研究中得到证明<sup>①</sup>。本文计算了美国、日本、英国、法国和印度6个国家的城市规模分布的状况(见图7)。从图7可以看出,美国、日本和法国大都市的 $\alpha$ 指数分别为1.0135、1.0171和0.9844,与齐普夫分布较为吻合。英国、印度的城市体系则偏离齐普夫定律。其中,英国 $\alpha$ 指数为0.8799,说明大城市占人口比重比标准状态(齐普夫定律成立时)要大,这可能与伦敦在英国城市体系中的地位过高有关;印度 $\alpha$ 指数为1.1067,虽然孟买、加尔各答已经成为千万人口的大都市,但全国大城市的数量并不多,相对于印度众多的人口而言是不够的。

如果假定发达国家城市规模分布形态是合理的,那么考察这些国家的经验事实,有助于了解中国城市规模分布是否合理和未来发展趋势。从发达国家的城市体系演变历史来看,城市规模分布形态显示出趋向于符合齐普夫定律(见表4),美、德、法的城市分布的帕累托指数不断下降,并趋近于1。埃及、印度等发展中国家的情况也类似。

本文使用《中国城市建设统计年鉴》中的城区人口数据,按照联合国对城市类型的划分标准<sup>②</sup>,计算了中国1992~2010年各等级城市人口占全国人口的比重(见表5)。从整体看,全部城市人口所占比重不断扩张,由1999年的23.57%,提高到2010年的28.81%。分等级来看,除小城市比重有所缩小外,其他城市比重有所扩张,而且城市规模等级越高,扩张速度越快。其中,超大城市人口扩张最快,2010年超大城市人口比重是1999年的5倍;其次为特大城市,人口是1999年的1.43倍。可见,1999~2010年中国城市人口分布处于向更大城市

① Dobkins等(1998)、Krugman(1996a、1996b)、Zipf(1949)研究美国的城市历史后发现,城市规模分布服从齐普夫定律;Rozman(1990)、Rosen等(1980)分别考察了中国、日本、印度19世纪末和20世纪初城市发展历史,也找到了齐普夫定律存在的证据。

② 10万~50万人口为中等城市,50万~100万人口为较大城市,100万~500万人口为大城市,500万~1000万人口为特大城市,1000万人口以上为超大城市。



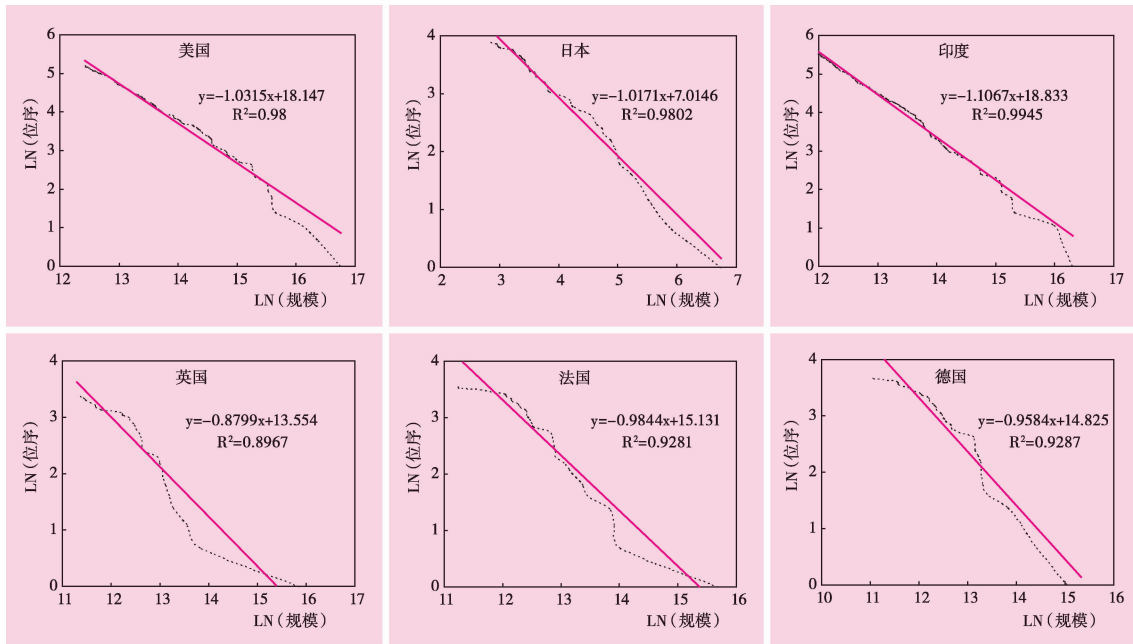


图7 6个国家城市人口规模的齐普夫分布

注:根据各国统计局网站发布的数据计算。

表4 部分国家不同年份的α值

美国		德国		法国		埃及		印度		尼日利亚		土耳其	
年份	α值	年份	α值	年份	α值	年份	α值	年份	α值	年份	α值	年份	α值
1880	1.1604	1871	1.4505	1836	1.6442	1927	0.835	1891	1.47	1953	1.43	1945	1.244
1890	1.0791	1885	1.2465	1872	1.1966	1937	0.898	1911	1.372	1963	1.333	1955	1.166
1900	1.07	1891	1.1851	1876	1.2463	1947	0.998	1921	1.267			1965	1.116
1910	1.087	1910	1.1453	1881	1.2307	1960	0.976	1951	1.228			1975	1.096
1920	1.03	1925	1.0832	1886	1.2138	1970	0.947	1961	1.193				
1930	1.07	1933	1.0502	1891	1.195								
1940	1.05			1920	1.3								

注:美国、德国、法国数据来自 Singer(1936),其他国家数据来自 Parr(1985)。

集中的阶段,城市规模的扩张和城市本身规模具有正相关关系。人口向大城市集中的趋势与中国所处的发展阶段密切相关。20世纪90年代以来,中国进入工业化中期阶段,经济保持高速增长。这一期间生产的规模经济特征比较明显,产业集聚速度很快,而规模较大的城市能够为大规模产业集聚提供规模市场和更廉价的人才、资本、劳动力和基础设施等投入要素。

从不同城市人口增长速度对比来看,规模越大的城市,人口扩张速度也越快。1999~2005年,超大城市平均增长率为18.0%,远高于其他等级城市的平均增速,特大城市增速次于超大城市,增速为4.8%,中等城市的增速最低。2005~2010年,超大城市规模扩张速度较前一时段有所下降,但在各等级城市中仍然最快,大城市、特大城市增速放缓,中等城市

表 5 1999~2010 年不同等级城市人口占全国总人口的比重

%

年份	小城市	中等城市	大城市	特大城市	超大城市	100 万人以上	100 万人以下	全部
1999	7.76	4.73	8.50	1.69	0.90	12.49	11.09	23.57
2000	7.70	4.97	8.51	2.17	0.94	12.67	11.62	24.30
2001	7.44	4.83	8.62	2.26	0.99	12.26	11.86	24.13
2002	7.33	4.44	9.26	2.28	0.99	11.78	12.53	24.30
2003	7.09	4.83	9.00	2.67	0.99	11.93	12.66	24.59
2004	7.25	4.79	8.67	2.35	1.90	12.05	12.93	24.97
2005	7.40	4.67	9.09	2.55	2.54	12.07	14.18	26.25
2006	7.41	4.85	9.75	2.84	2.39	12.26	14.99	27.25
2007	7.70	4.72	8.79	3.39	2.45	12.42	14.63	27.05
2008	7.67	4.86	8.72	3.47	2.51	12.52	14.70	27.22
2009	7.63	4.91	9.11	3.40	2.56	12.54	15.07	27.60
2010	7.57	4.95	9.33	2.42	4.54	12.52	16.28	28.81

注:这里的比重是指城区人口与全国总人口之比。根据 1999~2010 年《中国城市建设统计年鉴》数据计算。

扩张速度有所提高(见图 8)。总的来看,中国城市规模扩张主要推动力量是 1 000 万人口以上的超大城市,这与中国城市群和大都市圈的崛起有着密切关系。中国在未来一段时期将处于城市群发展的阶段,在信息化、交通一体化和分工协作紧密化的带动下,中心城市聚集高端要素的能力将进一步加强,因此超大城市及特大城市规模扩张仍将主导中国城镇化的进程。

图 9 描绘了 1949 年以来以市辖区人口数计算的帕累托指数的变化情况,从中可以看出,2000 年以前  $\alpha$  值呈逐步提高的态势,这意味着中小城市在城市整体规模扩张中的作用更强。然而,2000 年以前中国行政区划调整较为频繁,不断有新的城市进入到地级城市的序列中<sup>①</sup>,而且随着统计资料的完善,进入统计范围的城市数量增加也很快,这些新增加的城市又多为中小城市,故  $\alpha$  值的提高在一定程度上也与城市数量增加紧密关联。为此,我们首先将年鉴中各年包括的所有城市的数据直接计算  $\alpha$ ,得到  $\alpha_1$ ,然后筛选出 1949 年有数

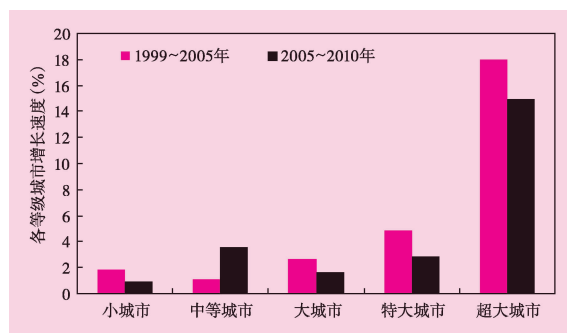


图 8 不同规模等级城市增长速度的比较

注:部分数据的统计口径存在前后差异过大的情况,按照趋势插值方法对其进行了调整。根据各年《中国城市建设统计年鉴》中数据计算。

<sup>①</sup> 1995 年以前,中国地级及以上城市序列不稳定,不断有新的县级行政单元升级为地级市,1978~1995 年,地级市数量由 98 个提高到 210 个。因此,这段时间  $\alpha$  值的提高是由于城市数量增加所致。2000 年之后,行政区划调整力度减弱,地级及以上城市数量变化不大,2005 年以后一直为 287 个。

据的城市作为新的序列,计算得到  $\alpha_2$ 。结果显示,1949年以来, $\alpha$  值呈现出先升后降的趋势,拐点大约出现在 2000 年前后。2000 年以前, $\alpha_1$  从 1949 年的 0.889 提高到 2000 年的 1.286,表明规模偏小的城市扩张速度更快。 $\alpha_2$  也呈现递增的态势,强化了中小城市在城市体系中地位不断上升的结论。由此可见,1949~2000 年城市人口扩张是由中小城市人口扩张主导的。此外,考虑到该阶段城市数量扩张较快,行政区划调整也是中小城市主导的重要原因。2000~2010 年,规模较大的城市在城市体系中的地位在上升。鉴于这一时期城市数量基本稳定,故城市人口的扩张转变为人口向大城市集中为主导。

城市规模最准确的度量应是城区常住人口数量。因此,上文以市辖区户籍人口代表城市规模的方法存在一定误差。这是因为,一方面市辖区范围往往大大超过城区的范围,把不属于城区范围的郊区人口也算进城市规模之内;另一方面市辖区的户籍人口没有包括城区的外来常住人口。《中国城市建设统计年鉴》中的城区人口虽然为户籍人口,但如果加上暂

住人口,能够相对准确地反映城市的规模。考虑到城市序列收敛于齐普夫定律的特性只适用于一定规模以上的城市,我们选取 10 万、20 万和 50 万作为下限,对不同“门槛值”的上截尾城市序列分别测算帕累托指数(见图 10)。从  $\alpha$  的绝对数量来看,全部城市已基本达到满足齐普夫定律所要求的水平,1999~2010 年, $\alpha$  值基本在 0.99 上下浮动。20 万和 50 万以上城市序列  $\alpha$  值却明显高于 1,且渐近于 1。从发展趋势来看,20 世纪末以来,中国大城市扩张更快,这与近期发展阶段相符,表明城市人口的分布趋于合理。但上截尾城市序列中大城市的规模还不够。

综上所述,1949~2000 年中国城市人口分布并不合理,尽管中国工业化一直在进行,但大城市未能得到充分的发育,这在一定程度上是由于人口在城市间迁移受到限制所致。2000 年以后,随着户籍制度的放开,以及劳动力市场的完善,人口在城市间的流动更加自由,大城市具有的规模经济特征得到了有效地释放,这一时期大城市规模迅速扩张,并成为带动城市

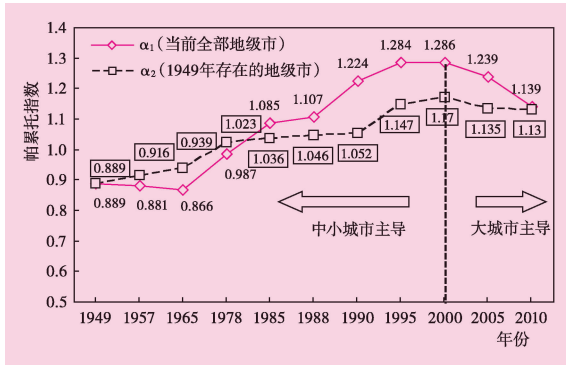


图 9 1949~2010 年主要年份市辖区人口分布的帕累托指数

注:根据《新中国城市统计五十年》和 1993~2010 年《中国城市统计年鉴》数据绘制。

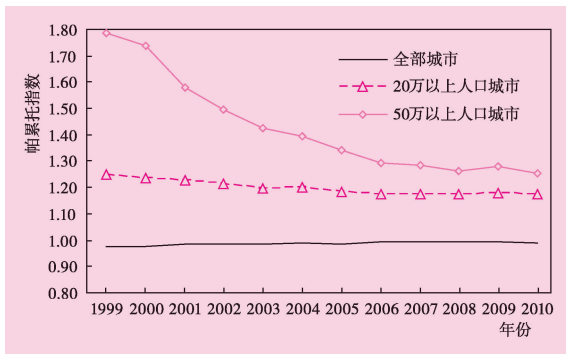


图 10 中国城市规模分布(人口 20 万以上)的帕累托指数

注:根据各年《中国城市建设统计年鉴》数据计算。

总体扩张的主导力量。从城市格局演变来看,1949~2000年,中国的城市格局的变动以中小城市扩张为主导,2000~2010年,城市规模格局的变动转变为大城市人口规模扩张为主导。以建设部城区人口数据为基础,计算结果也印证了20世纪末以来,大城市扩张主导了城市格局变动的结论。目前中国城市人口规模分布正朝着合理化的方向发展,但大城市的规模和数量仍显不足。

从不同区域看(见表6),除华中地区外,其他6个地区 $\alpha$ 指数都趋向于1,或稳定在1附近。总体来看,中国各区域的城市体系朝着合理化的方向发展。其中,东北地区的城市人口分布基本合理,但城市体系的中小城市规模略显不足,需要加快产业结构转型,培育中小城市的新兴特色产业,增强人口集聚能力。2005年以后,华北地区城市体系表面上正趋于合理,但北京单极扩张掩盖了城市体系缺少承上启下的大城市的问题,这造成要素过度集聚,产生了集聚不经济问题,未来需要疏解首位城市的人口,并增加人口超百万的大城市的数量。华东地区城市体系发育最为成熟,人口布局比较合理,人口布局政策无需过多干预。华中地区虽有武汉这样的大都市,但城市体系是断裂的,缺乏承上启下的特大城市,未来需要重点培育人口超百万的城市。华南地区大城市扩张主导了城市格局的变化,如广州、深圳、东莞近年来人口规模迅速膨胀,而中小城市的规模扩张则明显不足,培育中小城市有助于减轻大城市的拥挤,也有助于拓展经济增长的空间。西北地区城市体系也在趋于合理,但大城市的规模依然不足,特别是缺乏辐射全域的中心城市。需要进一步增强西安、兰州和乌鲁木齐等大城市的经济聚集能力,带动周边城市的发展,发挥协同效应。西南地区城市人口分布也在逐渐趋于合理,大中小城市结构适宜,但各等级的城市规模整体偏小,未来也要从整体上提升各层级城市的产业聚集水平和人口吸纳能力。

#### 四、主要结论

本文回顾了城镇化的历程,并使用不同来源的数据,对城镇人口空间格局变动进行分析,得到以下主要结论。

第一,中国当前的城镇化呈现由人口聚集的“市化”和“镇化”共同驱动的特征。在人口的“镇化”过程中,2000年以前,“镇化”作用增强更多的是

表6 七大区域城市人口规模分布的帕累托指数(人口10万以上)

年份	华北	东北	华中	华东	华南	西北	西南
1999	0.922	0.966	0.972	0.964	1.103	1.103	1.141
2000	0.912	0.955	0.964	0.997	1.064	1.113	1.141
2001	0.866	0.946	0.988	1.003	1.063	1.146	1.098
2002	0.855	0.946	1.024	0.972	1.050	1.086	1.067
2003	0.873	0.951	1.122	0.988	0.929	1.088	1.046
2004	0.873	0.945	1.127	0.986	0.957	1.088	1.043
2005	0.866	0.950	1.122	0.972	0.945	1.082	1.050
2006	0.976	0.962	1.218	0.979	0.918	1.053	0.974
2007	0.977	0.987	1.228	1.007	0.918	1.042	1.010
2008	0.974	0.982	1.192	1.014	0.947	1.028	1.000
2009	0.970	0.988	1.229	1.019	0.948	1.027	0.993
2010	0.966	0.969	1.208	0.997	0.925	1.042	0.959

注:东北包括辽、吉、黑三省;华北包括京、津、鲁、冀、晋、蒙;华东包括沪、苏、浙、皖;华中包括鄂、豫、湘、赣;华南包括闽、粤、桂、琼;西南包括云、贵、川、渝、藏;西北包括陕、甘、宁、青、新。数据来自各年《中国城市建设统计年鉴》。

建制镇数量增加所致,2000年之后“镇化”的影响主要表现为镇区聚集人口功能的增强。由于小城镇经济实力薄弱,没有独立财政权,而小城镇吸纳人口的作用并不亚于城市,因此中央政府需要对小城镇基本公共服务给予更多地倾斜。

第二,改革开放以来,东部地区城镇人口规模扩张对中国城镇化的贡献最大,且近年来,这种格局并未发生显著改变。此结果与近年来东部地区经济增速已经低于中西部的状况并不一致。这是因为,长期的增长不平衡导致东部地区和其他区域积蓄了很大的收入差距“势能”,在其引导下,内陆地区的人口不断流向东部地区的城镇区域;另一方面,东部地区城镇空间范围不断扩展,户籍制度改革率先启动,使城镇人口规模迅速增加。未来区域间收入差距“势能”释放仍需要一段时间,这期间,内陆地区人口继续流向东部沿海地区的趋势将持续,如何使东部地区政府和社会给予这些外来人口平等享有城市发展成果的机会是需要深入思考的问题。

第三,城市群日益成为带动城镇人口扩张的重要载体。目前,中国已形成了10个初具雏形的城市群,这10个城市群的经济集中度将近70%,大大高于40%左右的人口聚集度,更高于空间集中度。近年来,这十大城市群经济总量增速虽有放缓,但其聚集人口的作用仍在强化。其中三大都市圈开发强度比较高,已产生了一定程度的集聚不经济问题,而新兴城市群开发潜力较大,因此国家应采取分类指导的大都市区发展政策。对三大都市圈,应在区域内优化产业分工和人口布局,疏解核心城市的功能;而对新兴城市群,特别是中西部的城市群,应提高核心城市聚集能力,优先布局具有战略意义的项目,打造政策先行先试的平台。

第四,从城市人口格局的变动来看,2000年以后,人口向大城市集中的趋势突出。而且,规模越大的城市,人口比重提高幅度越大,说明中国城市人口增长呈现显著的规模正相关特征。由于中国仍处于工业化快速推进的发展阶段,规模正相关的增长模式未来可能继续支配城镇人口格局的变动。因此,国家城市发展政策的制定应考虑大城市,如省会城市和副省级城市的作用,在土地利用、人口调控、基础设施建设等政策方面给予更宽松的政策。

第五,目前中国城市人口的分布正在向合理化方向发展,但大城市人口规模仍显不足。因此要扶持大城市的发展。另外,鉴于华中地区的大城市、华南地区的中小城市发育不足,国家应实施差别化的区域城镇化政策。

如何实现人口合理分布是中国今后面临的重大战略问题,它不仅关系到个人迁移流动过程中的机会和平等,更关系到全社会资源的配置方式和途径。本文针对中国城镇化格局变动与人口合理分布的研究虽然得到了对上述问题的一些粗浅的认识,但应该说,研究才刚刚开始,在使用齐普夫定律探讨人口合理分布时,还有许多问题需要进一步研究和澄清,例如,对满足齐普夫定律条件下人口分布合理性的经济含义尚缺乏清晰系统的阐述。同时,在中国特定的制度环境和发展阶段下,影响城市人口合理分布的因素与其他国家有何不同,等等,都是今后的研究需要回答的问题。

## 参考文献:

1. 李玉江(1997):《我国城市体系建立的框架构想》,《经济地理》,第2期。
2. 朱春、吕芹(2001):《我国城市规模等级体系的探讨》,《社会科学》,第3期。
3. 丁睿等(2006):《2020年中国城市等级规模结构预测》,《经济地理》(增刊)。
4. 顾超林、胡秀红(1998):《中国城市体系现状特征》,《经济地理》,第1期。
5. 余宇莹、余宇新(2012):《中国地级城市规模分布与集聚效应实证研究》,《城市问题》,第7期。
6. De Vries.(1984), *J. European urbanization, 1500-1800*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
7. Dobkins, L. Ioannides, Y. (1998), *Dynamic Evolution of the U.S. City Size Distribution*. Discussion Paper Series, Department of Economics, Tufts University.
8. Duranton, G. (2007), *Urban Evolutions: The Fast, the Slow, and the Still*. *The American Economic Review*. 97(1): pp.197-221.
9. Eeckhout, J. (2004), *Gibrat's Law for (All) Cities*. *The American Economic Review*. 94(5): pp.1429-1451.
10. Gabaix, X. (1999), *Zipf' Law for Cities: An Explanation*. *The Quarterly Journal of Economics*. 114(3): pp.739-767.
11. Ioannides, Y. Overman, H. (2003), *Zipf's Law for Cities: An Empirical Examination*. *Regional Science and Urban Economics*. 33(2): pp.127-137.
12. Krugman, P. (1996), *Confronting the Mystery of Urban Hierarchy*. *Journal of the Japanese and International Economics*. 10(23): pp.399-418.
13. Overman, H. Ioanides, Y. (2001), *Cross-sectional Evolution of the U.S. City Size Distribution*. *Journal of Urban Economics*. 49(3): pp.543-566.
14. Zhang, J. Cai, Y. (2012), *Redefining "Urban": A New Way to Measure Metropolitan Areas*, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264174108-en.
15. Parr, J. (1985), *A Note on The Size Distribution of Cities Over Time*. *Journal of Urban Economics*. 18(8): pp. 199-212.
16. Pred, A. (1984), *Place as Historically Contingent Process, Structuration and the Time-Geography of Becoming Places*. *Annals of the Association of American Geographers*. 74(2): pp. 279-297.
17. Singer, H. (1936), *The Courbe des Population. A Paraller to Pareto's Law*. *The Economic Journal*. 46(182): pp.254-263.
18. Zipf, G. (1949), *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Cambridge, MA: Addison-Wesley, 1949.
19. Mills, E. Hamilton, B. (1994), *Urban Economics* (5<sup>th</sup> edt), Haper Collins. New York.
20. Rozman, G. (1990), *East Asian Urbanization in the Nineteenth Century: Comparisons with Europe*. In Van Der Woude, A. and Shishido, H. *Urbanization in History*, pp.61-73. New York: Oxford University Press.
21. Rosen, M. Resnick, M. *The Size Distribution of Cities: An Examination of the Pareto Law and Primacy*. *Journal of Urban Economics*. 8(2): pp.165-186.

(责任编辑:朱 犁)

# 公共服务与人口城市化发展关系研究\*

蔡秀云 李 雪 汤寅昊

**【摘 要】**文章以城市化背景下的公共服务发展为研究对象,从城市化与公共服务发展关系的角度对中国公共服务问题进行研究。结果显示,目前中国公共服务发展与城市化水平并不同步,既存在公共服务发展的缺口,也存在公共服务财政支出方面的较大缺口,这表明中国公共服务供给水平跟不上城市化发展速度。因此,要保障城市化战略的顺利实施,让发展的成果惠及更多民众,需要加大公共服务财政支出力度,进一步提升公共服务水平,尤其要对社会保障与就业等与人口因素相关的公共服务领域给予重点关注。文章还测算了未来满足城市化发展每年公共服务财政支出应增长的速度,以期政府部门提供决策依据。

**【关键词】**人口城市化 公共服务 因子分析 公共服务缺口 财政支出缺口

**【作 者】**蔡秀云 首都经济贸易大学财政税务学院副院长、教授;李 雪 首都经济贸易大学经济学院,副教授;汤寅昊 首都经济贸易大学财政税务学院,硕士研究生。

随着中国经济发展水平、人口城市化水平和居民收入水平的提高,人们对公共服务的需求水平迅速提升。优质公共服务资源相对不足和分布不均的矛盾日益突出,并越来越引起人们的关注。目前,针对中国公共服务总体水平偏低问题的研究较多,有研究认为中国公共服务中政府层级权职配置不当(张永生,2008);也有研究认为财政支出的经济建设偏好制约了有限的财政资金对公共服务的投入(夏杰长、张晓欣,2007);还有研究认为,一方面对市场的迷信导致了政府失职,使本该由政府承担的公共服务责任无人承担,另一方面为了追求经济尽快增长,以牺牲生态环境、公共卫生等公共服务事业为代价;同时,非政府的公共组织和公众参与不够也是中国公共服务供给不足的原因(丁元竹、江汛清,2006)。上述研究在判断中国公共服务供需水平时,较少考虑人口因素、城市化进程对公共服务水平的影响,以及经济发展对公共服务的自然增长的要求。本文试图从人口城市化与公共服务发

\* 本文是北京市哲学社会科学“十一五”规划项目“北京村级公共物品与和谐新农村建设研究”(项目编号:09BaJG247)阶段性研究成果。

展关系的角度,量化分析目前中国公共服务供给不足的现状,寻找提升公共服务水平和保障城市化战略顺利实施的有效途径。

## 一、公共服务指标体系构建及综合水平分析

### (一) 公共服务指标体系构建

国家“十二五”规划纲要中提出的公共教育等公共服务的9个领域(见表1)皆与城市化有密切关系,因此,我们把这9个领域作为一级指标,并在借鉴前人研究的基础上,确定了20个二级指标。由于指标体系中各指标的量纲不一,无法进行因子分析,因此需要对各个指标消除量纲,本文采用直线型无量纲化方法中的Z-score法<sup>①</sup>。在对各一级指标进行量化时,需要在二级指标消除量纲的基础上,通过加权算术平均法将其合成为一级指标。采用层次分析法计算出二级指标权重系数(见表1)。运用表1的权重,将标准化后的二级指标数据进行合成后,可得到一级指标量化数据(见表2)。

从表2可以看出,1995~2010年公共服务各个领域的整体水平逐步提高,但各领域水平与增长速度并不一致。公共卫生的整体水平高于社会保障水平,而公共教育增长速度相

表1 公共服务水平指标及权重

指 标	权重	指 标	权重
公共教育 $x_1$		住房保障 $x_5$	
小学生师比	0.40	城市人均住宅建筑面积(平方米)	1.00
普通初中生师比	0.40	公共文化 $x_6$	
普通高中生师比	0.20	公共图书馆人均拥有藏书册数(册)	1.00
社会保障与就业 $x_2$		基础设施 $x_7$	
基本养老保险参保比例(%)	0.35	城市每万人拥有公路里程(公里)	0.17
基本医疗保险参保比例(%)	0.35	城市用气普及率(%)	0.24
城镇登记失业率(%)	0.30	城市用水普及率(%)	0.63
医疗卫生 $x_3$		环境保护 $x_8$	
每千人口卫生技术人员数(人)	0.50	每万人拥有废气治理设施数(套)	0.43
每千人口医疗机构床位数(张)	0.50	每万人拥有废水治理设施数(套)	0.43
人口因素 $x_4$		城市生活垃圾无害化处理率(%)	0.14
婴儿死亡率(‰)	0.33	公共安全 $x_9$	
65岁及以上人口比重(%)	0.67	交通事故发生率(起/万人)	0.60
		人口火灾发生率(1/10万)	0.40

注:使用层次分析法计算出各个二级指标占一级指标的权重。层次分析法主要是通过专家讨论各指标之间的相对重要程度并构建两两比较矩阵,依次计算出权重,并最后通过一致性检验。

<sup>①</sup> 由于公共服务各单项指标中有正指标和负指标之分,正指标是数值越大越好的指标,负指标是数值越小越好的指标。正、负指标转换公式分别为: $y' = 50 + \frac{x - \bar{x}}{10\sigma} \times 100$ ,  $y' = 50 + \frac{\bar{x} - x}{10\sigma} \times 100$ ,其中, $\bar{x}$ 、 $\sigma$ 分别为该指标的均值和标准差。



表2 公共服务一级指标量化数据

年份	住房保障	社会保障与就业	医疗卫生	公共安全	环境保护	基础设施	公共文化	公共教育	人口因素
1995	36.56	46.54	45.48	63.82	31.80	36.10	35.67	48.19	56.27
1996	37.80	46.07	45.73	56.33	34.87	37.41	36.39	50.83	53.92
1997	39.22	46.01	46.37	55.78	35.95	37.94	41.55	52.68	54.95
1998	40.82	45.86	46.02	51.91	45.85	38.58	42.45	53.64	52.83
1999	42.06	46.86	45.72	49.30	48.02	39.63	43.46	54.54	52.90
2000	43.66	48.57	45.06	42.71	50.90	40.14	45.05	43.74	52.17
2001	44.55	47.84	44.86	36.61	47.02	45.72	46.32	43.19	49.35
2002	48.10	46.91	40.97	33.61	48.49	49.19	46.63	43.06	49.20
2003	49.70	46.45	42.37	37.41	49.37	54.13	47.88	43.77	48.51
2004	52.01	48.24	44.43	42.48	51.15	56.15	50.83	45.78	48.98
2005	53.96	49.64	46.14	45.98	52.28	57.72	53.08	49.39	49.24
2006	55.74	52.05	49.16	49.31	57.15	55.36	55.44	52.22	48.77
2007	63.73	54.69	53.14	54.97	59.30	59.36	57.86	55.41	47.41
2008	65.15	55.82	59.68	58.79	62.03	60.29	61.60	58.28	47.05
2009	63.20	57.31	68.24	60.25	61.74	61.27	65.92	61.47	45.69
2010	63.73	61.15	76.64	60.74	64.87	62.19	69.87	63.57	42.76

注:表中数据是对1996~2011年《中国统计年鉴》原始数据消除量纲所得,即对数据进行标准化。

对于公共文化增长速度较慢。人口因素得分越来越低,对公共服务整体水平产生负面影响。

## (二) 公共服务综合指标的因子分析

### 1. 因子分析检验与公共因子选取

本文首先依据表2数据进行一级指标之间的相关分析并进行KMO和Bartlett球体检验,得到KMO的值为0.642,根据Kaiser给出的检验标准,当检验系数 $KMO > 0.5$ ,且 $P < 0.05$ 时适合进行因子分析,因此本文的数据能够做因子分析。进而建立变量相关系数矩阵R,计算出R的特征根和贡献率,并按照累计方差贡献率达到90%的标准选取公共因子。

根据方差贡献率结果,我们选取了两个因子,其累计方差贡献率达到94.57%。其中第一个因子的解释能力占有所有变量总方差的74.29%,而第二个因子解释能力占有所有变量总方差的20.28%。为使因子能有更好的经济意义对变量进行解释,我们采用方差最大化旋转,公共因子与原变量指标之间的关联程度由因子负荷值表示。因子的负荷值越高,表明该因子包含该指标的信息量越多。表3给出了经过25次正交旋转后的因子负荷矩阵,试验表明该矩阵在3次迭代后即收敛。

从旋转后的因子负荷矩阵中可以看出,因子的负荷值出现0和1两级分化,表明因子具有较强实际意义。首先,公共因子 $F_1$ 在9项一级指标中对人口因素、社会保障与就业、基础设施、环境保护、住房保障和公共文化5项指标贡献程度较大,且与人口因素呈现负相关,方差贡献率达到74.29%。这些领域主要与城市基本建设、财政投资力度、公共服务设施

设备等密切相关,属于公共服务的硬件指标。其中,人口因素与因子  $F_1$  负相关,说明目前这个领域的现状对公共服务发展起到制约作用,这主要是由于中国目前城市化过程中出现的老龄化趋势引致养老服务需求增加,进而导致提供养老保障与福利的压力加大;其次,公共因子  $F_2$  对公共安全、公共教育和医疗卫生贡献程度较大,其对公共服务总体水平的方差贡献率为 20.28%。这 4 个领域则主要涉及公共服务的软件指标,如人口综合素质、受教育水平、是否自觉遵守相关法律法规等。

2. 公共服务综合评价得分

进行因子分析后,通过 SPSS 软件进行回归计算得到因子成分得分系数矩阵,由此可以得到各个公共因子的线性表达式为:

$$F_1 = 0.160x_1 + 0.174x_2 + 0.024x_3 - 0.158x_4 + 0.177x_5 + 0.187x_6 + 0.147x_7 - 0.053x_8 - 0.191x_9$$

$$F_2 = -0.007x_1 - 0.045x_2 + 0.273x_3 + 0.488x_4 - 0.061x_5 - 0.093x_6 + 0.035x_7 + 0.389x_8 + 0.095x_9$$

在这两个线性表达式中,由于前面已经对各个指标进行了标准化处理,因此每个指标变量前的系数在一定程度上可代表该变量对于该公共因子的重要程度。显然,在公共因子  $F_1$  中,住房保障、社会保障与就业、环境保护、基础设施、公共文化与其有较为显著的正相关关系,而公共安全与其有较为显著的负相关关系,且这几项的指标对于公共因子  $F_1$  几乎同等重要;公共因子  $F_2$  与医疗卫生、公共安全、公共教育呈正相关,而与人口因素呈负相关,且公共安全的重要程度最高,公共教育的重要程度次之。

通过这两个线性表达式可以得出每个公共因子的得分,然后以各公共因子的方差贡献率的比重作为权重进行加权汇总,最后得出各年度公共服务综合评价得分  $score$  ( $score = 74.289F_1 + 20.278F_2$ )。

从表 4 因子得分可以看出,1995~1999 年中国公共

服务水平处于稳步上升阶段,而 2000~2001 年中国公共服务综合水平有所下降,但在 2001~2010 年,尤其是“十一五”期间,国家更加重视公共服务发展问题,中国的公共服务水平明显提升。由于城市化率和公共服务综合水平的量纲不同,所以无法直接比较。为此,本文根据作为公共服务核心指标的社会保障与就业( $x_2$ )的取值情况,利用线性回归给出城市化

表 3 旋转因子负荷矩阵

	成分 1	成分 2
人口因素	-0.975	-0.087
社会保障与就业	0.960	0.187
基础设施	0.955	0.086
环境保护	0.951	0.152
住房保障	0.941	0.259
公共文化	0.935	0.342
公共安全	-0.102	0.968
公共教育	0.355	0.900
医疗卫生	0.615	0.737

注:采用主成分提取法和具有 Kaiser 标准化的正交旋转法。

表 4 因子得分

年份	因子 1	因子 2	得分	年份	因子 1	因子 2	得分
1995	-1.799	0.836	-1.167	2003	0.345	-1.392	-0.026
1996	-1.443	0.516	-0.968	2004	0.416	-0.971	0.112
1997	-1.350	0.644	-0.873	2005	0.466	-0.542	0.236
1998	-0.955	0.370	-0.634	2006	0.582	-0.144	0.403
1999	-0.804	0.255	-0.546	2007	0.883	0.351	0.727
2000	-0.258	-0.843	-0.363	2008	1.002	0.872	0.921
2001	0.050	-1.293	-0.225	2009	1.126	1.339	1.108
2002	0.231	-1.606	-0.153	2010	1.509	1.607	1.447

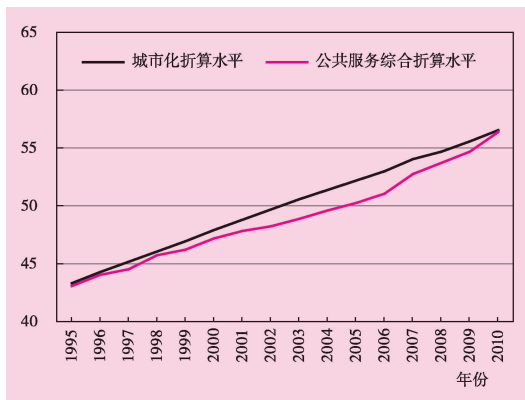


图1 城市化折算水平与公共服务综合折算水平比较

折算水平( $24.92+0.63 \times$ 城市化率)和公共服务综合折算水平( $49.00+5.11 \times$ 公共服务综合水平),折算结果如图1所示。

从图1可以看出,1995~2010年中国的城市人口占总人口比重稳步、快速增加,城市化率迅速提升;与此同时,虽然中国的公共服务水平也在逐步提高,但1995~2010年公共服务水平始终处在城市化率指标之下,即存在着公共服务发展对城市化率的缺口,并且1995~2006年这一缺口逐年拉大,2006年开始转为逐步缩小。

## 二、公共服务增长规律及其与城市化增速的差距

由于公共服务需求一般是富有弹性的(需求收入弹性大于1)<sup>①</sup>,所以随着经济发展水平的提高和人均收入<sup>②</sup>的持续增长,人们对公共服务的需求会越来越大。因此,我们可以定义公共服务自然增长率就是衡量人们对公共服务需求“随收入上涨而提高的量”,是用来表示人均所享有的公共服务水平每年应该提升多少的量化指标。在收入增加的情况下,只有这个“随收入上涨而提高的量”得到满足,公共服务水平才不会下降。由于人们的储蓄习惯不容易改变,我们假定人们对收入中消费与储蓄的比例保持不变,且对私人物品和公共物品的偏好也保持不变,同时假定公共服务需求收入弹性等于1,公共服务自然增长率水平就可以用人均收入增长率来表示<sup>③</sup>,计算结果如表5所示。

从表5可以看出,1995~2002年公共服务自然增长率逐渐增加,这表明,随着人们收入提高,对公共服务的整体需求增加,2003~2008年公共服务自然增长率一直维持在较高的水平,说明人们收入稳定,对公共服务的需求增大,2009~2010年,由于受经济危机的影响,人们收入增加减少甚至下降,导致人们能够用于公共服务的消费减少,进而公共服务自然增长率明显下降。

① 马斯格雷夫(2003)认为,城市化的进程和由此所致的拥挤现象已经提高了对基础设施和公共劳务的需求。这类需求期待公共供应,而在自给自足的农业经济条件下,这类需求并不存在。可见,随着收入的提高,人们所需的产品构成发生了变化,人们更倾向于对公共产品的需求。马斯格雷夫证实了1890~1990年美国的公共服务需求收入弹性是大于1的。

② 本文采用的人均收入和公共服务财政支出均是消除掉通货膨胀因素以后的实际收入和实际支出。

③ 由于公共服务的需求收入弹性是大于1的,收入的提高必然会使公共服务需求的提升幅度更大,然而由于需求的数据分析存在较大难度,因此本文假设需求收入弹性为1。显然这会低估公共服务自然增长率,但即便是这样,这一分析对于后面问题的分析仍有帮助,甚至是不可或缺的。

由于公共服务综合水平得分中有正有负,不便直接进行增速计算,因此我们将公共服务综合水平得分进行标准化后计算其增速,同时计算城市化率增长速度。用公共服务综合水平增长率减去公共服务自然增长率后的值与城市化率增长速度进行比较,并计算二者之间的差距(见表6)。

从表6可以看出,在去除公共服务自然增长率之后,公共服务综合水平的增长率基本都慢于城市化率的增长,这说明中国部分新增城市人口享受不到公共服务提升带来的好处,或者整体人均享有公共服务水平下降;1996~1998年,公共服务综合水平与城市化率发展水平基本保持一致;1999~2008年,每年的缺口都比较大,而在2008年以后,由于国家对公共服务的重视程度提高,对公共服务财政支出力度加大,公共服务综合水平提升较快,在2009~2010年,公共服务综合水平的增速已经超过城市化率增速,但仍没有弥补过去长期累积下来的缺口<sup>①</sup>。

### 三、公共服务财政支出缺口

从政府角度来看,要提高公共服务综合水平,使其增速与城市化水平相适应,最直接有效的方法是加大对公共服务各领域的财政支出。为了直观地看到公共服务财政支出与公共服务综合水平的相关性,本文计算了消除通货膨胀后的公共服务财政支出<sup>②</sup>,各年公共服务财政支出水平如表7所示。

- ① 由于本文假定公共服务的需求收入弹性为1,实际上其需求收入弹性大于1。因此,中国公共服务与城市化的实际缺口应该更大。
- ② 由于《中国统计年鉴》的支出分类中,基础设施建设、环境保护、交通运输等支出均归于基本建设支出项目中,而基本建设支出中包含其他工业建设、建筑业建设等其他支出,且没有公共安全支出分类,2007年支出分类改革后才单独列出。为了数据的一致性,本文中的公共服务财政支出主要统计预算内文教科学卫生支出、社会保障和国防3方面的支出,国防用于代替公共安全支出。2007年改革以后主要采用教育、科学技术、社会保障和就业、医疗卫生和国防等方面的支出。所有支出数据均根据《中国统计年鉴》中的消费物价指数消除了通货膨胀因素。

表5 1996~2010年公共服务自然增长率%

年份	自然增长率	年份	自然增长率
1995	—	2003	8.68
1996	4.32	2004	7.03
1997	3.78	2005	9.40
1998	5.98	2006	9.34
1999	9.44	2007	11.86
2000	6.85	2008	7.08
2001	8.47	2009	1.43
2002	13.20	2010	4.67

注:根据1995~2011年《中国统计年鉴》数据测算。

表6 公共服务与城市化率的增速差距%

年份	增速差距	年份	增速差距
1995	—	2003	-6.68
1996	1.68	2004	-4.65
1997	-1.82	2005	-7.51
1998	0.59	2006	-6.59
1999	-8.12	2007	-5.79
2000	-2.75	2008	-3.95
2001	-5.97	2009	1.13
2002	-12.65	2010	0.56

注:根据表4和表5数据计算所得。

表7 1996~2010年公共服务财政支出水平  
亿元

年份	支出	年份	支出
1995	2219.24	2003	8205.55
1996	2407.19	2004	9108.35
1997	2734.68	2005	10502.65
1998	3336.34	2006	12323.77
1999	4299.44	2007	15844.63
2000	4995.82	2008	18533.19
2001	6167.74	2009	20642.50
2002	7260.77	2010	22902.92

资料来源:1996~2011年《中国统计年鉴》。

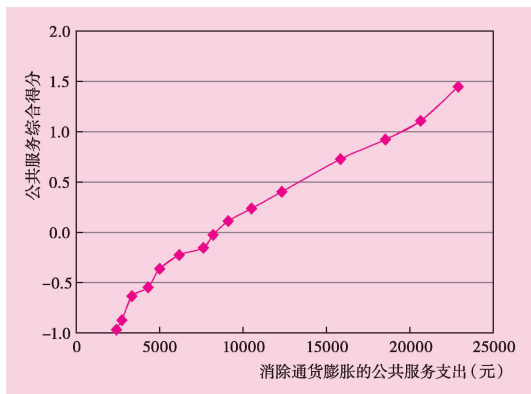


图2 公共服务支出和公共服务综合水平

表8 1996~2010年公共服务支出资金缺口  
亿元

年份	支出缺口	年份	支出缺口
1996	36.12	2004	-378.09
1997	-45.75	2005	-704.40
1998	17.53	2006	-725.77
1999	-312.14	2007	-820.27
2000	122.87	2008	-653.88
2001	-329.17	2009	207.90
2002	-861.17	2010	113.59
2003	-490.06	总计	-5068.23

从公共服务支出和公共服务综合水平的散点图(见图2)可以看出二者呈显著的正相关。为了进一步分析公共服务财政支出对公共服务综合水平提升的带动作用,我们对这两个指标进行一元线性回归分析。把公共服务支出  $pe$  作为自变量(单位为兆),公共服务综合水平  $score$  作为因变量,可得到这两个指标的一元线性模型:

$$score = -1.062 + 1.119 \times pe \quad (1)$$

其拟合优度  $R^2=0.965$ , 调整后的拟合优度  $R^2=0.963$ , 且  $p=0.000$ , 说明该模型具有很强的统计学意义。

由于数据收集的缺失, 这里假定1995年时人口城市化水平与公共服务综合水平是相适应的, 因此累计的缺口从1996年开始计算到2010年。按照财政支出增加与公共服务综合水平提升比为1:1.119来换算, 则根据表6中各年公共服务与城市化率增速差距计算出来的累计资金缺口达到5068.23亿元(见表8)。

另外, 为了测算未来满足城市化发展每年公共服务财政支出应增长的速度, 还需要计算公共服务自然增长率平均水平和城市化率增速平均水平。我们使用1978~2010年的数据, 得到公共服务自然增长率平均水平为7.14%, 城市化率平均增长速度为1.39%。则每年公共服务综合水平至少要提高8.53%, 才能使二者相适应。按照财政支出增加与公共服务综合水平提升比为1:1.119来换算, 则年公共服务财政支出要提高7.63%, 才能保证未来每年公共服务综合水平与人口城市化

发展水平相一致。根据2010年中国实际公共服务财政支出为22902.92亿元来测算, 要在“十二五”期间弥补缺口, 需要未来保证公共服务财政支出在每年提高7.63%的基础

上,再提高3.11%<sup>①</sup>的支出,即从2011年开始到2015年,每年需要保持公共服务财政支出水平增长速度在10.74%,才能在“十二五”期间弥补从1995年开始累积的缺口,并在2016年开始保持7.63%的公共服务财政支出增长速度,才能保证公共服务综合水平发展与人口城市化发展水平相一致。

## 五、结 语

本文通过建立公共服务指标体系,运用数理分析方法,从人口城市化与公共服务发展关系的角度对中国公共服务问题进行研究,得出以下结论。(1)城市化发展要求与之相适应的公共服务发展水平。目前中国存在着的公共服务发展对城市化率的缺口,表明中国公共服务供给水平跟不上城市化发展速度,城市人口达到一定数量后,公共服务发展水平需要与人口数量的快速增长相匹配。因而,弥补公共服务发展对城市化率的缺口是保障城市化战略顺利实施的关键。(2)在城市化过程中推进公共服务发展应注意“三个确保”。一是要确保“公共服务的自然增长”,以使“随收入上涨而提高的公共服务量”得到满足;二是要确保人均享有的公共服务质量不下降,以使民众对公共服务的满意程度不会降低;三是要确保新增人口能够享受到公共服务水平提高带来的好处,使公共服务供给水平跟上人口的增长速度,尤其要保证基本公共服务的供给数量,进而实现公共服务的“全覆盖”,让发展的成果惠及所有人群。(3)积极推进与人口因素相关的公共服务领域的发展,确保公共服务财政支出增速快于GDP的增速,是保障中国公共服务与城市化发展相适应的重要举措。由于社会保障与就业和人口因素在目前中国公共服务综合评价得分中占据最重要地位,且随着城市化进程的加快和民众对基本公共服务供给要求的提高,这两个领域的重要程度会继续加大,因此国家政策和政府财力应向这两个领域倾斜。另外,在加大政府财政投入的同时,还需要注意鼓励民间资本进入公共服务领域,实现公共服务多元化供给,以满足因城市化水平提高而带来的民众多样化的公共服务需求。

### 参考文献:

1. 丁元竹、江汛清(2006):《中国社会公共服务供给不足原因分析》,《中国经济时报》,5月23日。
2. 马斯格雷夫(2003):《财政理论与实践》(第五版),中国财政经济出版社。
3. 夏杰长、张晓欣(2007):《我国公共服务供给不足的财政因素分析与对策探讨》,《经济研究参考》,第5期。
4. 张永生(2008):《政府间事权与财权如何划分?》,《经济社会体制比较》,第2期。

(责任编辑:朱 犁)

<sup>①</sup> 运用变形的复利公式  $22902.92 \times (1+0.07625+r)^5 = 22902.92 \times (1+0.07625)^5 + 5068.23$  测算每年为弥补缺口而提高的支出增长率得到  $r=0.0311$ 。