

中国人口城市化的影响要素与空间格局

朱传耿, 孙姗姗, 李志江

(徐州师范大学城市与环境学院, 徐州 221116)

摘要: 利用 2000 年第五次人口普查数据和相关统计资料对中国人口城市化的影响要素和空间格局进行分析和研究。从城市角度分析中国人口城市化的影响要素后发现: 中国城市人口规模与经济实力要素、社会发展要素和消费要素显著相关, 与经济结构要素相关性不显著; 运用 GIS 技术分析中国人口城市化的空间格局发现: 中国县级人口城市化空间格局存在明显的东北、中部和西南“三元”结构, 省级人口城市化体现出“三区(即京津沪区、渝鄂区和藏新区)、三带(东部带、中部带和北部带)”的空间格局。

关键词: 中国; 人口城市化; 影响要素; 区划

文章编号: 1000-0585(2008)01-0013-11

1 引言

人口城市化是农村人口不断涌入城市的现象, 是衡量一个国家经济社会发展水平的重要标志。城市人口规模和比重是衡量一个地区人口城市化水平的重要指标。20 世纪 90 年代初开始, 学者们主要从 4 个方面研究中国人口城市化: (1) 人口城市化的理论。一般说来, 在传统的自然经济条件下, 人口流动性极低, 在现代的市场经济条件下, 人口的流动性较高。人口迁移的过程即人口城市化的过程。列宁曾指出人口城市化的三大规律: 大城市优先增长规律、城市化速度差异规律、城市化阶段演进规律^[1]。(2) 中国人口城市化的动力机制。影响中国城市化进程的要素主要包括: ①经济发展要素^[2, 3], 如工业发展^[4]、非农化^[5, 6]、农村产业化^[7]等; ②社会进步要素, 如城市住宅^[8]、教育^[9]、就业^[10]等; ③制度创新要素^[11~13], 特别是户籍制度^[14]。这些约束力往往相互作用, 凝聚合流, 共同制约着中国人口城市化的发展^[15]。(3) 中国人口城市化的水平及发展方向。①采用统计分析^[16, 17]和模型分析^[18], 发现中国人口城市化进程滞后于农业劳动力非农化过程, 滞后于工业化进程^[19, 20], 中国应选择分散型人口城市化道路, 积极发展小城镇是中国分散型人口城市化道路的关键和重心^[21~23]。②从城镇人口统计口径入手, 分析影响中国人口城市化水平的原始数据因素^[24~29]。(4) 中国人口城市化的影响效应。我国低人口城市化水平是导致当前城乡高失业率的深层次原因^[30], 加快人口城市化, 可以有效拉动社会消费总需求^[31], 是增加农民收入的有效途径^[32], 也是缩小收入差距的重要内容^[33], 可以从根本上解决“三农”问题中的一系列矛盾^[34]; 人口城市化是实现全面小康的重要环节, 对中国实现社会公平、提高经济效率、解决二元经济结构矛盾以及实现社会和谐发展等方面有

收稿日期: 2007-06-13; 修订日期: 2007-09-11

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(40435013); 国家自然科学基金项目(40671053); 国家社会科学基金项目(06BJL058)。

作者简介: 朱传耿(1963-), 男, 江苏徐州人, 教授, 博士。主要从事城市与区域经济研究。

着重要的意义^[35]。虽然近年来也有学者用第五次人口普查数据来研究我国城市化^[36], 但总的来看, 从全国角度利用人口普查的数据结合相关统计资料对人口城市化的影响要素与空间格局进行定量分析并最终上升到区域划分的论文较为少见。因此, 本文利用 2000 年第五次人口普查的数据和《中国城市统计年鉴》(2001) 数据, 对中国人口城市化的影响要素进行探讨, 并运用 ArcGis 软件揭示中国人口城市化的空间格局。

2 数据的采集

2000 年全国第五次人口普查数据, 包括 3249 个县、市 (其中包括直辖市) 的总人口 (合计、男、女、性别比)、户籍人口、少数民族人口比重、非农业户口人口比重、城乡人口 (城镇、乡村)、家庭户人口 (户数、人口数、户规模、一人一户数)、家庭户类别 (一代户、二代户、三代户、四代以上户) 等 17 个项目。为了研究中国人口城市化的影响要素与空间格局, 对 2000 年第五次人口普查的数据进行处理: (1) 按城市进行汇总。根据《中国城市统计年鉴》(2001) 中提供的地级及以上的 262 个城市 (包括所辖县、区) 的名称, 从第五次人口普查数据中提取 262 个城市的城市人口规模, 生成中国 262 个城市的城市人口规模总表; (2) 按县级行政单元进行汇总。从第五次人口普查数据中提取全国各县、区的城市人口和总人口, 计算出城市人口比重, 生成中国县级行政单元的城市人口比重总表。

3 中国人口城市化的影响要素

从《中国城市统计年鉴》(2001) 中分别采集上述 262 个地级及以上城市的 17 个经济社会统计指标, 包括: 地区国内生产总值 (10^4 元) (x_1)、地区工业总产值 (10^4 元) (x_2)、地区在岗职工平均工资 (元) (x_3)、地区限额以上工业企业利税总额 (10^4 元) (x_4)、地区第二产业占 GDP 比重 (%) (x_5)、地区第三产业占 GDP 比重 (%) (x_6)、地区年末总人口 (10^4 人) (x_7)、地区单位从业人员 (10^4 人) (x_8)、地区医院床位数 (张) (x_9)、地区本地电话用户 (10^4 户) (x_{10})、地区固定资产投资总额 (10^4 元) (x_{11})、地区外商实际投资额 (10^4 美元) (x_{12})、地方财政预算内支出 (10^4 元) (x_{13})、地方财政预算内科学事业费支出 (10^4 元) (x_{14})、地区批发零售贸易业商品销售总额 (10^4 元) (x_{15})、人均生活用电量 (千瓦小时) (x_{16})、每万人拥有公共汽车 (辆) (x_{17}) 等。

应用统计分析软件 SPSS (Statistics Package For Social Science), 对 17 个社会经济统计指标进行主成分分析, 选择 KMO 检验和巴特利特球形检验, 设定要提取的因子个数为 4, 采用方差极大法旋转 (正交旋转), 并把因子得分作为新变量保存在数据文件中。输出的结果: (1) KMO 值为 0.868。根据统计学家 Kaiser 给出的标准, KMO 值大于 0.6, 说明变量间的相关很小, 适合进行因子分析。(2) 经过方差极大法旋转后, 第 1、2、3、4 主成分的方差贡献率 (% of variance) 分别是: 48.752、13.778、11.845、8.889; 累计方差贡献率 (cumulative %) 分别是: 48.725、62.531、74.376、83.275。可以看出, 第 4 主成分的累计方差贡献率已达到 83.275%, 包含了这 17 个社会经济指标的大部分信息, 而主成分 5~17 所包含的信息较少, 说明选择 4 个主因子较为恰当。(3) 从方差极大法旋转后的因子载荷矩阵 (表 1) 中看出: 第 1 主成分与 x_1 、 x_2 、 x_{11} 、 x_{13} 、 x_{14} 、 x_{15} 有较大的正相关, 从其意义可以判断出, 这是经济实力主成分; 第 2 主成分与 x_{16} 、 x_{17} 有较大的正相关, 它反映了城市消费状况, 是城市消费主成分; 第 3 主成分与 x_7 、 x_9 、 x_{10} 有较大的

正相关，它反映了城市社会结构的状况，是社会发展主成分；第 4 主成分与 x_6 有较大的正相关，与 x_5 有较大的负相关，它反映了城市经济结构的情况，是经济结构主成分。(4) 在原有的数据文件中出现了 4 列新生成的变量，即这四个主成分对 262 个个案的得分，可将这些因子得分制成主成分得分表。

表 1 中国城市经济社会主成分载荷矩阵（2000 年）

经济社会统计指标	第 1 主成分	第 2 主成分	第 3 主成分	第 4 主成分
	(经济实力要素)	(消费要素)	(社会发展要素)	(经济结构要素)
地区国内生产总值 x_1	0 865	0 260	0 385	- 0 012
地区工业总产值 x_2	0 908	0 297	0 156	- 0 066
地区在岗职工平均工资 x_3	0 612	0 563	- 0 123	- 0 171
地区限额以上工业企业利税总额 x_4	0 807	0 205	0 062	- 0 320
地区第二产业占 GDP 的比重 x_5	0 189	0 285	- 0 132	- 0 792
地区第三产业占 GDP 的比重 x_6	0 289	0 262	- 0 017	0 808
地区年末总人口 x_7	0 251	- 0 083	0 931	0 035
地区单位从业人员 x_8	0 765	- 0 047	0 335	0 167
地区医院床位数 x_9	0 678	0 082	0 651	0 148
地区本地电话用户 x_{10}	0 813	0 216	0 493	0 087
地区固定资产投资总额 x_{11}	0 918	0 175	0 222	0 039
地区外商实际投资额 x_{12}	0 771	0 368	0 091	0 102
地方财政预算内支出 x_{13}	0 915	0 194	0 151	0 108
地方财政预算内科学事业费支出 x_{14}	0 856	- 0 009	0 019	- 0 019
地区批发零售贸易业商品销售总额 x_{15}	0 862	0 200	0 272	0 115
人均生活用电量 x_{16}	0 076	0 844	0 059	0 003
每万人拥有公共汽电车 x_{17}	0 216	0 813	- 0 035	1. 102E-05

通过主成分分析，解决了原有 17 个社会经济统计指标有较大相关性的问题，且得出的 4 个主成分涵盖了约 83% 的原有信息。在此基础上，把中国 262 个城市的城市人口规模总表与新生成的主成分得分表相链接，并分别计算城市人口规模与第 1、2、3、4 主成分的相关系数。用 SPSS 进行二元定距变量的相关分析，选择 Pearson 简单相关系数、双侧检验和以星号显示统计检验的相伴概率的检验结果。结果（表 2）显示：（1）经过双侧检验，发现第 1、2、3、4 主成分的相关系数都是正值，说明城市人口规模与这 4 个主成分都是正相关；（2）城市人口规模与第 1、3、2、4 主成分相关系数依次减小，即其相关性依次减小；（3）第 1、3、2 主成分用星号显示的检验结果都是两个星号（**），表示当用指定的显著性水平为 0 01 时，统计检验的相伴概率值小于等于 0 01，即总体无显著线性相关的可能性小于等于 0 01，说明城市人口规模与第 1、3、2 主成分都是显著相关，而与第 4 主成分的相关性不显著。

表 2 中国城市人口规模与城市综合指标之间相关分析的结果

主成分	相关系数	检验结果
第 1 主成分（经济实力要素）	0 767	**
第 2 主成分（消费要素）	0 258	**
第 3 主成分（社会发展要素）	0 522	**
第 4 主成分（经济结构要素）	0 120	

可见,经济实力要素、社会发展要素和消费要素是推动我国人口城市化的主要动力,在这3大要素中,又以经济实力要素对我国人口城市化的影响最大,而经济结构要素对我国城市人口规模影响非常小。经济结构中最主要的是产业结构,产业结构的升级应该是推动人口城市化的重要动力,但我国的产业结构对人口城市化的影响却很小,这说明我国的人口城市化动力系统的质量有待进一步提高。

4 中国人口城市化的空间格局

把中国资源环境数据库(1:400万)^[37]中的面状行政单元(以县、市区为单位)层提取出来作为研究中国人口城市化的图形数据;把全国县级行政单元的城市人口比重数据总表转换到数据库中,作为图形的属性数据,这样就确定了研究中国人口城市化的空间单元为县级。然后通过ArcGIS软件利用关键字段(国家行政单元标准代码)把有关城市人口比重数据链接到中国县级行政单元分布图上,将城市人口比重数据在图上表示出来,通过可视化和统计分析来揭示中国人口城市化的空间格局。

4.1 中国人口城市化的空间分布

4.1.1 中国人口城市化空间分布的三级分类 根据人口城市化发展的规律,学术界普遍认为:城市人口比重小于30%为低人口城市化水平,30%~70%为中等人口城市化水平,大于70%为高人口城市化水平。在ArcGIS中,利用符号化设置的渐变色显示功能,选择分级的方式为手动分级法,把高、中、低人口城市化水平分别赋以不同的颜色,输出图形(图版1图1)。将经过分级的3类数据按级别从ArcMap的属性表输出到Excel中,分别统计3种颜色面积和县级行政单元个数占全国的百分比:低、中、高人口城市化水平地区的面积分别占全国总面积的约71.4%、23.4%和4.8%(由于港、澳、台和部分岛屿的数据缺失,导致3个百分比之和略小于100%);低、中、高人口城市化水平地区的县级行政单元个数分别占全国总数的约71.4%、23.7%和2.2%(3个百分比之和略小于100%的原因同上)。可见,无论在面积上,还是在县级行政单元的个数上,我国大多数地区都属于低人口城市化水平区。

4.1.2 中国人口城市化空间分布的五级分类 由于我国面积70%以上的地区都是低人口城市化水平区,为了进一步分析我国人口城市化空间分布规律,在ArcGIS中,把低人口城市化水平区进行细分。为了使分类更科学,本次分类采用自然断裂法(Natural Breaks),把低人口城市化水平的地区分成3类,然后再结合原有的高人口城市化水平区和中等人口城市化水平区,这样就把我国人口城市化空间格局分成了5类(图版1图2)。

图版1图1和图2揭示了中国县级人口城市化空间格局的基本规律:(1)中国县级人口城市化水平存在着明显的东北、中部、西南“三元”结构,呈现自东北向西南的递减,基本反映了我国经济社会发展水平的地域性差异。(2)高人口城市化水平区多是我国的东中部大城市(北京、天津、上海、武汉、广州、深圳、珠海、厦门、太原等)地域和北部的个别城市地域。(3)东部沿海人口城市化水平较为一致,基本呈带状;中部地区的县级人口城市化水平城乡差异较大,呈碎块状,并以湖北和重庆为中心递减;西北部地区的县级人口城市化水平整体差异较大。

4.2 中国人口城市化的区域划分

为了从宏观上把握中国人口城市化的空间格局,服务于国家有关政策的制定,须扩大人口城市化水平研究单元至省一级,依据图版1图2结果,对县级行政单元人口城市化水

平按照省级单元进行统计汇总。

首先从全国尺度计算 5 类人口城市化地区的面积比重，结果是：城市人口比重在 71% ~ 100% 的 I 类地区、城市人口比重在 31% ~ 70% 的 II 类地区、城市人口比重在 21% ~ 30% 的 II 类地区、城市人口比重在 12% ~ 20% 的 IV 类地区、城市人口比重在 11% 以下的 V 类地区的面积分别占全国面积的 4 8%、23 4%、20 6%、26 1% 和 24 6%；然后再计算省域尺度的 5 类地区面积的比重（表 3）。

表 3 中国人口城市化水平分类结果统计（按省级单位统计各类面积比重）
Tab 3 The classified statistics result of the level of population urbanization
(Counted by area proportion of provincial-level units)

	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
北 京	50 1	38 6	11 3	0 0	0 0	湖 北	4 8	32 3	27 1	32 9	2 9
天 津	46 6	0 0	0 03	9 8	13 6	湖 南	0 0	6 3	18 4	58 2	17 1
河 北	0 0	4 3	14 6	42 9	38 2	广 东	4 4	60 7	24 4	10 4	0 0
山 西	0 9	15 8	31 9	37 4	14 0	广 西	0 2	8 4	28 9	46 2	16 4
内蒙古	17 7	49 3	17 0	15 0	1 0	海 南	1 24	7 8	37 8	13 2	0 0
辽 宁	0 5	47 3	25 4	20 1	6 6	重 庆	0 0	26 7	7 5	36 0	29 8
吉 林	3 2	61 9	20 0	14 9	0 0	四 川	0 0	8 2	13 1	42 3	36 3
黑龙江	12 1	46 0	37 8	4 2	0 0	贵 州	0 0	8 8	14 0	51 0	26 2
上 海	66 2	33 8	0 0	0 0	0 0	云 南	0 0	9 7	12 6	35 2	42 5
江 苏	1 0	41 4	40 7	16 9	0 0	西 藏	0 4	4 9	4 4	12 6	77 7
浙 江	0 0	63 9	29 1	7 0	0 0	陕 西	0 0	7 8	31 7	48 7	11 8
安 徽	0 0	4 1	19 7	63 3	12 9	甘 肃	8 6	27 3	6 7	25 3	32 1
福 建	1 8	49 1	37 4	11 7	0 0	青 海	15 0	25 3	4 6	8 7	46 5
江 西	0 0	12 9	32 0	43 4	11 7	宁 夏	0 0	8 9	38 3	23 2	8 8
山 东	0 0	40 7	25 4	31 7	2 2	新 疆	0 5	15 3	38 5	34 7	11 0
河 南	0 1	4 7	10 9	40 9	43 4	港澳台	无数据				

根据已经计算出的全国和各省的数据可以看出(表 4)：I 类地区的面积比重大于全国平均数的有北京、天津、内蒙古、黑龙江、上海、甘肃、青海；II 类地区的面积比重大于全国平均值的有北京、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、福建、山东、湖北、广东、海南、重庆、甘肃、青海；III 类地区的面积比重大于全国平均值的有山西、辽宁、黑龙江、江苏、浙江、福建、江西、山东、湖北、广东、广西、海南、陕西、宁夏、新疆；IV 类地区的面积比重大于全国平均值的有天津、河北、山西、安徽、江西、山东、河南、湖北、湖南、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、新疆；V 类地区的面积比重大于全国平均值的有河北、河南、重庆、四川、贵州、云南、西藏、甘肃、青海、宁夏。

由表 4 还可以看出，I、II 两类地区面积比重均小于全国平均数的省级行政单元有河北、山西、安徽、江西、河南、湖南、广西、四川、贵州、云南、西藏、陕西、宁夏、新疆；I 类地区面积比重小于全国平均数但 II 类地区面积比重大于全国平均数的省级行政单元有辽宁、吉林、江苏、浙江、福建、山东、湖北、广东、海南、重庆；I、II 地区面积均大于全国平均数的省级行政单元有北京、内蒙古、上海、黑龙江、甘肃、青海；I、II 两类地区面积比重均大于全国平均数而 III、IV、V 类地区面积比重均小于全国平均数的省

表 4 分类统计五类数据

Tab 4 The classifed statistics of five kinds of data

	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
北 京	?	?				湖 北		?	?	?	
天 津	?			?		湖 南				?	
河 北				?	?	广 东		?	?		
山 西			?	?		广 西			?	?	
内 蒙 古	?	?				海 南		?	?		
辽 宁		?	?			重 庆		?		?	?
吉 林		?				四 川				?	?
黑 龙 江	?	?	?			贵 州				?	?
上 海	?	?				云 南				?	?
江 苏		?	?			西 藏					?
浙 江		?	?			陕 西			?	?	
安 徽				?		甘 肃	?	?			?
福 建		?	?			青 海	?	?			?
江 西			?	?		宁 夏			?		?
山 东		?	?	?		新 疆			?	?	
河 南				?	?	港 澳 台			无数据		

注： ? 表示省级某类地区的面积比重大于全国尺度同类地区的面积比重。

级行政单元有北京、内蒙古、上海；天津I 、 IV类地区面积比重均大于全国平均水平。

根据省级行政单元的空间邻接性及其人口城市化水平的实际对比情况，进行适当调整
和归并（图 3、表 5）：

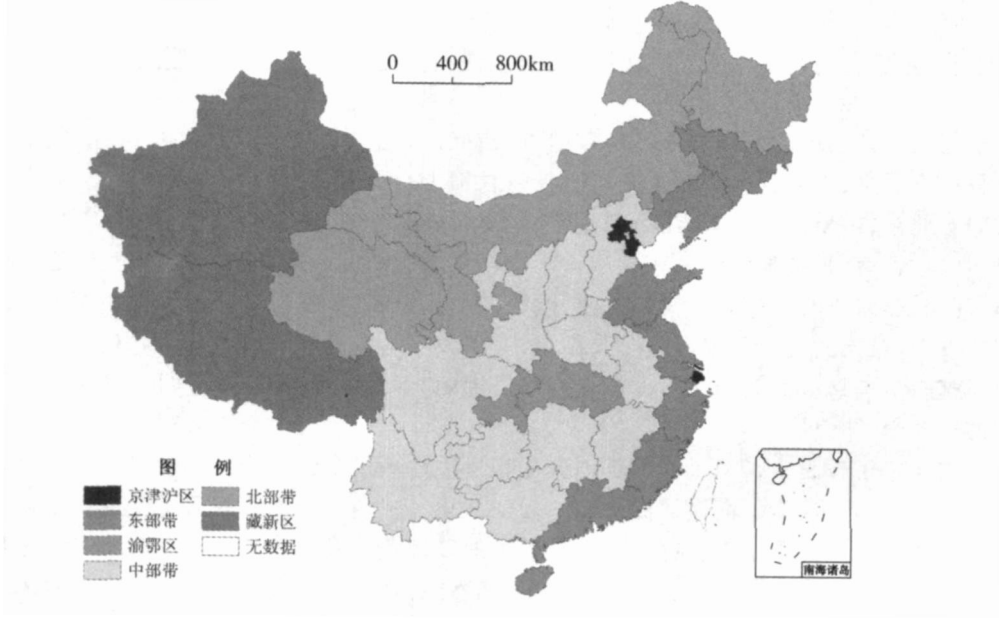


图 3 中国人口城市化区划

Fig 3 The population urbanization divisions in China

- (1) 天津的Ⅰ类地区面积比重高达 46.6%，与其他省级行政单元相比，最接近于北京的 50.1% 和上海的 66.2%，且天津与北京地域相连，三者又都是中国最早的直辖市，经济社会发展水平相当，因此将北京、天津和上海归为一区，称京津沪区；
- (2) 内蒙古Ⅰ类地区面积比重仅 17.7%，与其他省级行政单元相比，远小于京津沪，但最接近于青海的 15.0%、黑龙江的 12.1% 和甘肃的 8.6%，且这三者与内蒙古在空间上具有邻接性，因此将内蒙古、甘肃、青海、黑龙江归为一带，称北部带；
- (3) 东部的吉林、辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东和海南，其Ⅰ类地区面积比重均小于全国平均数但Ⅱ类地区面积比重大于全国平均数，因此将其归为一带，称东部带；
- (4) 在中部所有的省级行政单元中，只有重庆和湖北的Ⅱ类地区面积比重大于全国平均数，且两者在空间上相连，故将其归为一区，称渝鄂区；

表 5 中国人口城市化分区概述

Tab 5 The summary of population urbanization divisions in China

区、带	范围	面积 (%)	城市人 口(%)	基本特征
京津沪区	北京、天津、上海	0.4	7.0	(1) 中国人口城市化水平最高的地区，0.4% 的国土面积上集中了全国 7% 的城市人口；(2) 雄厚的经济实力和高水平社会发展要素，是推动人口城市化水平提升的动力；(3) 北京和上海的人口城市化水平略高于天津。
东部带	吉林、辽宁、山东、江苏、浙江、福建、广东、海南	10.9	41.1	(1) 中国人口城市化水平最高的地带，10.9% 的国土面积上集中了 41.1% 的城市人口；(2) 经济实力、对外开放和历史基础等因素，是推动人口城市化水平提升的动力；(3) 长江三角洲城市群和珠江三角洲城市群是本带人口城市化水平最高的地区。
渝鄂区	重庆、湖北	2.8	7.5	(1) 中国人口城市化水平较高的地区，2.8% 的国土面积上集中了 7.5% 的城市人口；(2) 行政区划调整、沿江经济带建设，尤其是重庆市区的快速扩张和大武汉都市圈建设是形成较高人口城市化水平的动力。
中部带	河南、安徽、江西、湖南、贵州、四川、云南、广西、陕西、宁夏、山西、河北	27.1	35.1	(1) 中国人口城市化水平较高的地带，27.1% 的国土面积上集中了 35.1% 的城市人口；(2) 东部地带的梯度推移、西部开发的东部响应、中部崛起的内生孕育是促进城市化水平提高的重要动力。
北部带	内蒙古、甘肃、青海、黑龙江	28.8	7.9	(1) 中国人口城市化水平最低的地带，28.8% 的国土面积上集中了 7.9% 的城市人口；(2) 脆弱的生态环境、低水平的人口密度、滞后的开发进程等，是导致低水平城市化的原因；(3) 大中城市的快速发展正孕育城市化水平提升的新机遇。
藏新区	新疆、西藏	30.1	1.5	(1) 中国人口城市化水平最低的地区，30.1% 的国土面积上集中了 1.5% 的城市人口；(2) 脆弱的生态环境、低水平的人口密度等，是导致低水平城市化的原因；(3) 西部大开发的推进、民族政策的落实、大中城市建设正孕育城市化水平的新跨越。

(5) 中部的河南、安徽、江西、湖南、贵州、四川、云南、广西、陕西、宁夏、山西和河北的Ⅰ、Ⅱ两类地区面积比重均小于全国平均数, 且其地域相连, 因此将其归为一带, 称中部带;

(6) 新疆和西藏的Ⅰ、Ⅱ两类地区面积比重也均小于全国平均数, 地域相连, 这两区的城市人口规模和城市人口密度都远小于中部带, 故将其归为一区, 称西部区。综上, 可将中国人口城市化空间格局按省级区划为“三区(即京津沪区、渝鄂区和藏新区)、三带(东部带、中部带和北部带)”。

5 结论

本文首先利用《中国城市统计年鉴》(2001) 中的统计指标, 运用数据统计分析软件 SPSS, 对中国人口城市化的影响要素进行主成分分析和相关分析。通过主成分分析, 概括出影响中国人口城市化的四大要素; 通过相关分析, 得出四大要素与中国城市人口规模的相关性大小, 从而确定了四大要素的影响力大小。进而, 本文利用 2000 年人口普查数据, 运用 ArcGis 软件, 直观地分层次地揭示出中国人口城市化的空间格局, 并最终对中国人口城市化进行区域规划, 划为“三区、三带”。这种全程采用定量与定性分析相结合, 从成因分析入手, 到揭示空间分布规律, 最终上升到区划的研究, 从学术上看是有创新之处的, 从实际应用上看非常适合为我国人口宏观政策的制定服务。具体地看, 得出如下结论:

(1) 经济实力要素、社会发展要素和消费要素是推动我国人口城市化的主要动力, 其中又以经济实力要素对我国人口城市化水平的影响最大, 而经济结构要素对我国人口城市化水平的影响很小。这说明世纪之交的我国人口城市化尚处于由初级向中级的转型阶段, 经济结构因素尚未成为推进人口城市化的重要动力, 人口城市化的传统特征明显。要重视通过经济结构调整, 重构人口城市化的动力系统, 引导人口城市化的健康发展, 提升人口城市化的质量。

(2) 运用 GIS 技术中的 ArcGis 软件, 揭示了中国县级人口城市化空间格局的基本规律: 一是存在着明显的东北、中部、西南“三元”结构, 呈现自东北向西南的递减, 基本反映了我国经济社会发展水平的地域差异性; 二是高人口城市化水平区多是我国的东中部大城市(北京、天津、上海、武汉、广州、深圳、珠海、厦门、太原等)地域和北部的个别城市地域; 三是东部沿海人口城市化水平较为一致, 基本呈带状; 中部地区的人口城市化水平城乡差异较大, 呈碎块状, 并以湖北和重庆为中心递减; 西北部地区的县级人口城市化水平整体差异较大。

(3) 为了从宏观上把握中国人口城市化的空间格局, 服务于国家有关政策的制定, 按照省级行政单元进行了区域划分, 结果显示: 我国的人口城市化空间格局可分为“三区(即京津沪区、渝鄂区和藏新区)、三带(东部带、中部带和北部带)”, 各区带之间人口城市化影响要素明显的差异性, 导致了人口城市化水平的空间异质性。

我国是一个人口大国, 合理控制城市人口规模是我国经济社会更好更快发展的重要环节。研究我国人口城市化的影响要素和空间格局能为我国宏观人口政策提供理论参考和科学依据。因此, 今后学者应以此为研究目的, 不断更新研究方法, 进一步讨论我国人口城市化问题, 以期为国家经济社会发展服务。

参考文献:

- [1] 刘美平. 马克思主义人口城市化理论. 人口学刊, 2002, (3): 9~ 13
- [2] 王金营. 经济发展中人口城市化与经济增长相关分析比较研究. 中国人口资源与环境, 2003, 13(5): 52~ 58
- [3] 刘伟德, 戴朝辉. 人口城市化与中国城乡经济增长. 农业经济问题, 2000, (7): 32~ 35
- [4] 台冰, 厉有为. 人均工业增加值与人口城市化水平关系研究. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2006, 23(6): 28~ 32
- [5] 郑卫, 丁康乐. 中国人口城市化与非农化关系的再思考. 社会科学辑刊, 2003, (6): 178~ 180
- [6] 朱树宝. 转型时期的农村人口城市化与非农化滞后问题分析. 中国人口科学, 2000, (4): 32~ 38
- [7] 达即至, 宁海林. 农村人口城市化与农业产业化. 城市问题, 2006, (5): 73~ 76
- [8] 帅友良. 中国人口城市化对城镇住宅市场需求的影响. 统计研究, 2005, (9): 75~ 79
- [9] 李松林. 人口城市化过程中的教育问题研究. 四川师范大学学报(社会科学版), 2002, 29(2): 129~ 133
- [10] 李保江. 城市就业压力下的农村人口城市化与农业劳动力转移. 云南社会科学, 1998, (6): 55~ 61
- [11] 吴坚. 农村人口城市化与社会保障制度创新. 江海学刊, 2002, (6): 89~ 93
- [12] 曹晓军, 齐晓安. 我国人口城市化制度创新对策研究. 当代经济研究, 2006, (1): 29~ 32
- [13] 齐晓安, 林娣. 我国人口城市化制度创新问题探析. 东北师大学报(哲学社会科学版), 2006, (1): 22~ 26
- [14] 扈立家. 推进户籍制度改革促进农村人口城市化进程. 农业经济, 2006, (4): 19~ 20
- [15] 刘家强. 中国人口城市化: 动力约束与适度进程. 经济学家, 1998, (4): 97~ 103
- [16] 白先春, 凌亢. 等. 我国人口城市化水平的统计分析. 统计研究, 2004, (11): 24~ 26
- [17] 冯利华. 人口城市化水平的统计预测分析. 城市问题, 2002, (5): 11~ 13
- [18] 白先春, 李炳俊. 基于新陈代谢 GM (1, 1) 模型的我国人口城市化水平分析. 决策参考, 2006, (3): 40~ 41
- [19] 李林杰. 对我国人口城市化进程的评价与推进对策. 人口学刊, 2001, (4): 22~ 26
- [20] 李新伟. 我国人口城市化水平与发展方向探析. 人口学刊, 2002, (4): 36~ 40
- [21] 赵丽欣, 王军. 积极发展小城镇加快城市化进程经济论坛. 经济论坛, 2002, (13): 47
- [22] 甘时勤, 张晋锐. 积极发展小城镇走有中国特色的城市化道路. 经济体制改革, 1999, (3): 117~ 119
- [23] 刘家强. 我国应选择分散型人口城市化道路. 财经科学, 1996, (4): 52~ 54
- [24] Shen J. Reorganizing urban space in post reform China In: Meligrana J (ed). Redrawing Local Government Boundaries: An International Study of Politics, Procedures and Decisions Vancouver: UBC Press, 2004 189 ~ 205
- [25] Shen J. Rural development and rural to urban migration in China 1978~ 1990 Geoforum, 1995, 26: 395~ 409
- [26] Zhang L, Zhao X B Re-examining China's "urban" concept and the level of urbanization The China Quarterly, 1998, 154: 331~ 381
- [27] Zhou Y, Ma L J C China's urbanization levels: Reconstructing a baseline from the fifth population census The China Quarterly, 2003, 173: 176~ 196
- [28] Adams J S, van Drasek B, Phillips E G. Metropolitan area definition in the United States Urban Geography, 1999, 20(8): 695~ 726
- [29] Zhou Y X. Definitions of urban places and statistical standards of urban population in China: Problems and solutions Asian Geographer, 1988, 7(1): 12~ 28
- [30] 刘伟德. 中国人口城市化水平与城乡就业问题探讨. 经济地理, 2001, 21(3): 427~ 430
- [31] 田雪原. 人口城市化驱动消费需求效应研究. 中国人口科学, 2000, (2): 1~ 7
- [32] 耿飞燕. 人口城市化与农民增收. 经济论坛, 2005, (8): 109~ 111
- [33] 陈剑. 进一步加快我国人口城市化步伐是缩小收入差距的重要内容. 人口与经济, 2002, (1): 41~ 43
- [34] 李林杰, 顾六宝. 人口城市化: 解决“三农”问题的路径选择. 中国人口科学, 2005, (增刊): 34~ 38
- [35] 隋海燕. 中国人口城市化对全面建设小康社会的意义. 人口学刊, 2006, (3): 35~ 38
- [36] 沈建法. 1982 年以来中国省级区域城市化水平趋势. 地理学报, 2005, 60(4): 607~ 614
- [37] 中国科学院资源与环境信息系统国家重点实验室. 中国资源环境数据库(1: 400 万). 1996

The influencing factors and spatial distribution of population urbanization in China

ZHU Chuan-geng, SUN Shan-shan, LI Zhi-jiang

(College of Urban and Environmental Sciences, Xuzhou Normal University, Xuzhou 221116, China)

Abstract: The issue of population urbanization used to be a hot point in academic study, and the paper intends to discuss the problem in a new way. This paper makes a critical review about researches on the population urbanization in China since the 1990s, and then based on the data from the Fifth National Population Census in 2000 and correlative statistics, some influencing factors and spatial distribution of population urbanization are analyzed.

Firstly, according to the data in China City Statistical Yearbook 2001, and using the software of Statistics Package for Social Science, the authors have conducted Factor Analysis and found out that there are four main factors having relations with the amount of urban population, including economic growth, social development, urban consumption and economic formations. Then the authors conducted Correlations Analysis and found out that economic growth, social development and urban consumption are notably relative to the size of urban population, and their relationship declines.

Secondly, the data from the Fifth National Population Census in 2000, and using visualization technique of a group of geographic information system software, the authors found out that the spatial distribution of Chinese counties' population urbanization is of evident northeast-center-southwest triadic relations, and the spatial distribution of Chinese provinces' population urbanization divisions are of three clusters and three zones, which are the eastern cluster, the middle cluster, the northern cluster, the Beijing-Tianjin-Shanghai zone, and the Chongqing-Hubei zone, and the Xizang-Xinjiang zone. Thus the authors have actualized the regional planning of population urbanization in China.

Finally, the authors discussed the academic and practical value of this article. On the one hand, it is an item of academic innovation. On the other hand, it can provide foundation of population policies in China and make contributions to economic and social development in China. The authors hope other experts can keep on studying the issue in new ways, and make more contributions to the development of the country.

Key words: China; population urbanization; influencing factors; divisions

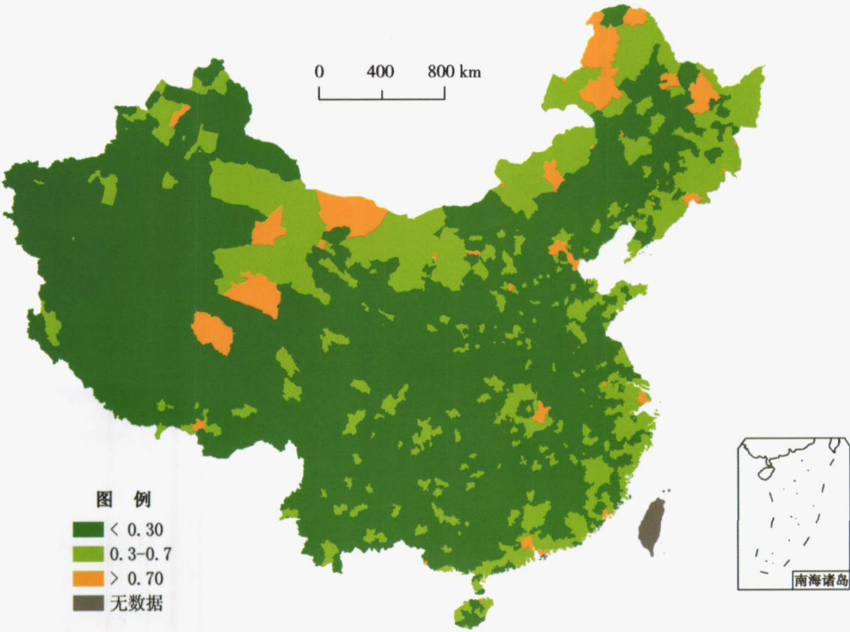


图 1 中国人口城市化空间分布的三级分类图

Fig.1 Three-grade classifications of spatial distribution of population urbanization in China

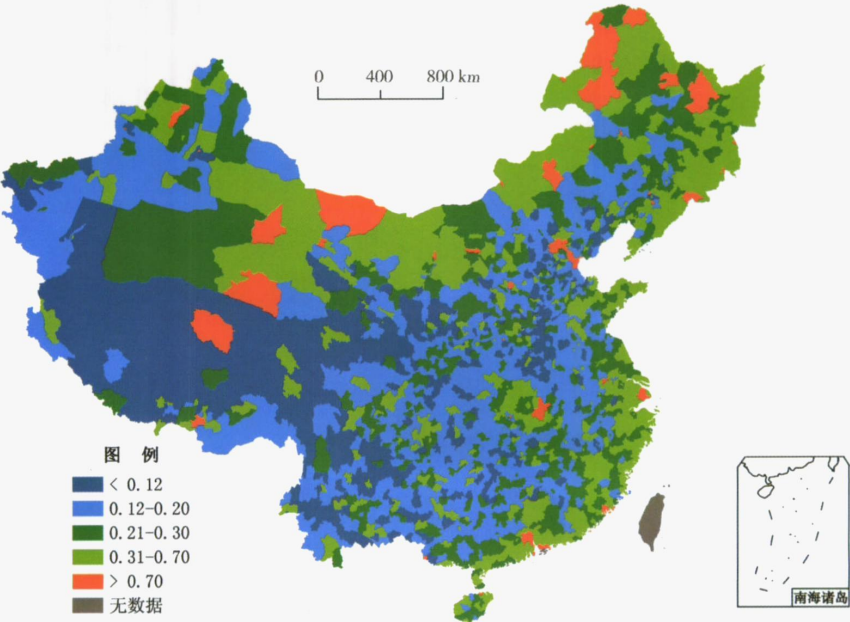


图 2 中国人口城市化空间格局五级分类图

Fig.2 Five-grade classifications of spatial distribution of population urbanization in China