

长江中游城市群城市人口演化研究

张敏 朱俊成 何国松¹

(湖北科技学院, 湖北 咸宁 430000)

【摘要】: 城市群的发展与演化是城市研究的基本问题之一。长江流域的城市群演变对中国的社会经济发展有着重要的作用。本文采用 1950-2015 年长江流域城市群的人口数据, 构建城市人口数变动态度、质变动态度和活跃度指标, 分析了长江流域中游城市群 5 年时间间隔的时空演变过程。研究结果表明: (1) 长江中游城市群很活跃城市仅有武汉市一个城市, 武汉市的数变动态度与质变动态度均处于一级。(2) 长江中游城市群的城市中 90.32% 比例城市属于中度活跃城市和一般活跃城市, 其中中度活跃城市和一般活跃城市分别为 45.16%。(3) 长江中游城市群中不活跃城市有两个, 分别是荆门、湘潭, 二者的数变动态度和质变动态度均为四级。此研究为长江中游城市群的城市发展提供一定的参考依据。

【关键词】: 人口演化 质变动态度 活跃度

【中图分类号】: F2 **【文献标识码】:** A

0 引言

城市群是一种高度发达的城市组合空间形态, 是区域发展的主要载体和拉动区域经济增长的重要引擎。学者对城市群的演化集中在城市群的形成原因、发展趋势、方法手段、机制和效应等方面。城市群成长的因素包括城市间经济联系紧密、交通便利、要素的空间流动、网络功能、坡度因子、政府的推动等。在空间格局上, 城市群的多中心化趋势已成为普遍现象。都市圈化过程表现为连续充填的新小城市向大核心城市之间的产业带的形成过程, 部分地区城市群的空间结构演变存在着等级分化、空间不平衡加剧等现象。

关于长江中游城市群的研究起步较晚。中国国务院于 2015 年 4 月批复同意《长江中游城市群发展规划》, 其中明确了长江中游城市群是国家级城市群。学者对长江中游城市群的研究主要集中在生态、土地利用、空间格局特征与联系、测度及政策战略研究等方面。长江中游城市群绿色发展整体呈快速上升态势, 但内部分异显著。空间格局特征与联系方面的研究主要集中于长江中游城市群的空间格局、城市群经济联系、城市职能体系结构、发展要素等视角。

上述研究为我们了解城市群的演化提供了坚实的理论基础, 但对长江中游城市群的城市人口时空演变的研究尚不多见。本文试图从人口视角, 研究长江中游城市群城市演变的格局, 为长江中游城市群的发展提供一定的参考依据。

1 研究方法

本研究构建了城市人口数变动态度和质变动态度指标, 试图描述长江中游城市人口演变情况。

¹作者简介: 张敏(1979-), 女, 汉族, 湖北武汉人, 理学硕士, 湖北科技学院副教授, 研究方向: 区域与城市发展。

基金项目: 湖北省教育厅人文社科项目“新中国成立以来长江中游城市群空间格局、形成与演变机制——基于城市树增长假说”(18Y134)

1.1 城市人口数变动态度

城市人口数变动态度描述了研究区域的城市人口的数量变化情况，其表达式为：

$$K = \frac{U_b - U_a}{U_a} \times \frac{1}{T} \quad (1)$$

式中，K 为研究时段内某一城市人口数变动态度； U_a 、 U_b 分别为研究期初及研究期末某一城市人口的数量；T 为研究时段长。

1.2 城市人口质变动态度

本研究采用人口规模来确定节点等级，利用城市人口质变动态度描述城市的人口数量所处的规模等级变化。分级标准依据是 2014 年“国务院关于调整城市规模划分标准的通知”。根据该通知，城市划分为五类七档：超大城市、特大城市、I 型大城市、II 型大城市、中等城市、I 型小城市和 II 型小城市。本研究将上述 7 档城市的人口标准依次定义为 1-7 级城市类型。

城市人口质变动态度的表达式为：

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X_{i-1})}{n-1} \quad (2)$$

式中：S 为人口质变动态度； X_i 表示某一城市第 n 时期的城市规模等级，n 为时期数。

2 数据来源与数据处理

2.1 研究区域

长江中游城市群是中国七大国家级城市群之一，地处中国中部，位于东经 $110^{\circ} 40' \sim 118^{\circ} 15'$ ，北纬 $26^{\circ} 03' \sim 32^{\circ} 38'$ ，面积为 31.7 万 km^2 。包括湖北、湖南、江西三省中的武汉城市圈、襄荆宜城市带、湖南环长株潭城市群和江西环鄱阳湖城市群，涉及 30 个地（县、市）和 1 个新干县，2019 年长江中游城市群常住人口 1.3072 亿人，占全国总人口的 9.34%；GDP 为 9.4 万亿元，占全国的 9.49%，人均 GDP71887 元。

2.2 数据源

为了研究长江中游城市群城市树的增长，我们以 5 年为一个时间间隔，选用 1950 年至 2015 年共计 14 个时期的数据，时间跨度为 65 年。城市人口统计数据以《中国城市统计年鉴》（国家统计局，1950-2015 年）为主，缺失部分参考《湖北省统计年鉴》《湖南省统计年鉴》《江西省统计年鉴》，个别缺失数据采用插值法补齐。

3 结果与分析

3.1 长江中游城市群城市活跃度结果

依据公式(1)和(2),我们得到长江中游城市群城市数变动态度与质变动态度结果,见表1。

表1 长江中游城市群城市数变动态度与质变动态度结果表

序号	城市名称	质变动态度	数变动态度	序号	城市名称	质变动态度	数变动态度
1	武汉	3/13	0.1222	17	益阳	1/13	0.0166
2	黄石	1/13	0.0424	18	株洲	1/13	0.0232
3	黄冈	1/13	0.0153	19	湘潭	0	0.0125
4	鄂州	2/13	0.0211	20	衡阳	1/13	0.0190
5	孝感	2/13	0.0193	21	娄底	1/13	0.0218
6	咸宁	1/13	0.0292	22	南昌	2/13	0.0404
7	仙桃	1/13	0.0162	23	九江	1/13	0.0293
8	天门	1/13	0.0118	24	景德镇	2/13	0.0372
9	潜江	2/13	0.0212	25	鹰潭	2/13	0.0310
10	襄阳	2/13	0.0177	26	上饶	2/13	0.0274
11	宜昌	1/13	0.0160	27	新余	2/13	0.0360
12	荆州	2/13	0.0193	28	抚州	1/13	0.0255
13	荆门	0	0.0184	29	宜春	2/13	0.0258
14	长沙	1/13	0.0210	30	萍乡	1/13	0.0273
15	岳阳	2/13	0.0202	31	新干县	1/13	0.0376
16	常德	2/13	0.0160				

3.2 长江中游城市群城市活跃度结果分析

3.2.1 数变动态度与质变动态度分级

依据表2进行聚类分析,将长江中游城市群的数变动态度和质变动态度进行分级,见表2。

表2 数变动态度、质变动态度分级表

动态度	动态度分级	数变动态度	内涵	动态度	动态度分级	质变动态度	内涵
数变动态度	一	>0.6	很活跃		一	3/13	很活跃

	二	$0.04 < G \leq 0.6$	中度活跃	质变动态度	二	2/13	中度活跃
	三	$0.02 < G \leq 0.04$	一般活跃		三	1/13	一般活跃
	四	≤ 0.02	不活跃		四	0	不活跃

依据表 2 和表 3, 我们发现数变动态度分级结果中, 位于一级的城市仅有武汉 1 个, 数量占比 3.23%; 位于二级的城市有黄石、南昌两个, 数量占比 6.45%; 位于三级的城市有新干县、景德镇、新余、鹰潭、九江、咸宁、上饶、萍乡、宜春、抚州、株洲、娄底、潜江、鄂州、长沙、岳阳共 16 个, 数量占比 51.61%; 位于四级的城市有孝感、荆州、衡阳、荆门、襄阳、益阳、仙桃、常德、宜昌、黄冈、湘潭、天门共计 12 个, 数量占比 38.71%。

质变动态度分级结果中, 位于一级的城市仅有武汉, 数量占比 3.23%; 位于二级的城市有鄂州、孝感、襄阳、荆州、岳阳、常德、南昌、景德镇、鹰潭、上饶、新余、宜春、潜江共计 13 个, 数量占比 41.94%; 位于三级的城市有黄石、黄冈、咸宁、仙桃、天门、宜昌、长沙、益阳、株洲、衡阳、娄底、九江、抚州、萍乡、新干县, 数量占比 48.39%; 位于四级的城市有荆门、湘潭, 数量占比 6.45%。

3.2.2 城市活跃度分析

城市活跃度描述了城市的综合发展能力。将研究区域各城市的数变动态度和质变动态度综合后分为很活跃城市、中度活跃城市、一般活跃城市和不活跃城市共四级, 活跃度分级标准见表 3。

表 3 城市活跃度分级结果表

活跃度等级	分级标准
很活跃城市	数变动态度和质变动态度都属于一级
中度活跃城市	数变动态度和质变动态度有一个属于二级及以上
一般活跃城市	数变动态度和质变动态度二者中有一个位于三级
不活跃城市	数变动态度和质变动态度都属于四级

依据上述研究, 得到长江中游城市群各市(县)活跃度等级分类情况。我们发现, 很活跃城市仅有武汉 1 个, 占比 3.23%, 武汉市的数变动态度与质变动态度均处于一级; 中度活跃城市有 14 个, 占比 45.16%, 分别是黄石、南昌、鄂州、孝感、襄阳、荆州、岳阳、常德、景德镇、鹰潭、上饶、新余、宜春、潜江; 一般活跃城市有 14 个, 占比 45.16%, 分别是黄冈、咸宁、仙桃、天门、宜昌、长沙、益阳、株洲、衡阳、娄底、九江、抚州、萍乡、新干县; 不活跃城市有 2 个, 分别是荆门、湘潭。二者的数变动态度和质变动态度均为四级。

4 结论

本研究采用 1950–2015 年长江流域城市群的人口数据, 构建城市人口数变动态度、质变动态度和活跃度指标, 分析了长江流域中游城市群 5 年时间间隔的时空演变过程。研究结果表明:

(1)长江中游城市群中很活跃城市仅有一个，即武汉市。

(2)长江中游城市群的城市中 90.32%比例城市属于中度活跃城市和一般活跃城市。其中中度活跃城市和一般活跃城市分别为 45.16%。

(3)长江中游城市群中不活跃城市有两个，分别是荆门、湘潭。

参考文献:

[1]Zhang Z, Su S, Xiao R, Jiang D, Wu J. Identifying determinants of urban growth from a multi-scale perspective: A case study of the urban agglomeration around Hangzhou Bay, China[J]. Applied Geography, 2013, 45(45):193-202.

[2]Friedman J.R. Regional development policy: a case study of Venezuela[M]. Cambridge: MIT Press, 1966.

[3]Zhu Z, Zheng B. Study on spatial structure of Yangtze River delta urban agglomeration and its effects on urban and rural regions[J]. Journal of Urban Planning and Development, 2012, 138(1):78-89.

[4]Fan Yong, Yu, Guangming, He Zongyi. Origin, spatial pattern, and evolution of urban system: Testing a hypothesis of “urban tree” [J]. Habitat International, 2017, (59):60-70.