

The Characteristics of City Size Distribution and Its Influencing Factors of Shandong Peninsula Urban Agglomeration

Bin Zhong, Hezhi Dai*, Liyuan Zhang

School of Geography & Tourism, Qufu Normal University, Rizhao Shandong
Email: 575547103@qq.com, *dhzh@qfnu.edu.cn, 739422609@qq.com

Received: Oct. 12th, 2018; accepted: Oct. 27th, 2018; published: Nov. 2nd, 2018

Abstract

Using the law of primate city, the rank-size rule and the Gennich coefficient model, the paper has analyzed the current situation and evolution characteristics based on the urban population of Shandong Peninsula urban agglomeration from 2000 to 2015. The result indicates that the urban system is gradually improving; the proportion of different-grade cities shows a spindle-shaped type. And the city size distribution abides by an ideal Zipf's law. The drive force of Jinan is weak, the structure of city size distribution shows a double-core structure. In addition, the development capacity of small and medium-sized cities is weakening which has affected the formation of megacities and metropolises. Then though the analytic hierarchy process to index system for weight assignment, this paper discussed the influence factors of city size distribution. The result shows that the level of population urbanization and economic development are the two main factors. And considering the different characteristics of cities, the paper proposes that in order to transfer the agricultural population reasonably, the advantages of cities at all levels should be utilized comprehensively, and then promotes the rational optimization of the city size distribution of Shandong Peninsula urban agglomeration, so as to comprehensively enhance the development level and quality of new urbanization.

Keywords

City Size Distribution, Evolution Characteristics, Analytic Hierarchy Process, Influence Factors

山东半岛城市群规模结构特征及影响因素研究

钟 彬, 代合治*, 张立原

曲阜师范大学地理与旅游学院, 山东 日照
Email: 575547103@qq.com, *dhzh@qfnu.edu.cn, 739422609@qq.com

*通讯作者。

收稿日期：2018年10月12日；录用日期：2018年10月27日；发布日期：2018年11月2日

摘要

基于2000~2016年城区人口数据，运用首位度指数、位序-规模法则、城市基尼指数等方法，首先分析了山东半岛城市群城市规模结构的现状及演变特征，结果显示：山东半岛城市群城市体系逐渐走向完善，各规模城市数量比失衡呈“纺锤型”；城市规模结构分布符合位序-规模法则；首位城市济南辐射作用低，城市规模结构呈“双极型”；中小城市发展能力减弱，短时期内难以形成特大及以上规模城市。通过AHP层次分析法分析山东半岛城市群城市规模结构演变各影响因素权重，发现人口城镇化率 and 经济发展水平是两大主要因素。最后，基于大中小城市的不同特性，提出要综合利用各城市自身优势来促进农业人口合理转移，推动山东半岛城市群城市规模结构的合理优化，从而提高新型城镇化发展水平。

关键词

城市规模结构，演变特征，层次分析法，影响因素

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

城市群是城市发展到成熟阶段的一种高级空间组织形式，已经成为全球城市发展的主流和趋势[1]。城市群作为我国推进新型城镇化的主体形态，其规模结构的合理性直接影响着城市群实力的提升和整体功能的实现[2]。在自然环境和社会经济条件综合影响下，区域城市体系内部不同城市的发展规模差异状况各异，从而形成不同的城市规模分布特征[3]。通过分析不同规模等级城市规模结构，可以识别城市体系发展所在阶段以及整个区域的城市化进程。

山东半岛城市群位于中国东部山东省内，2005年《山东半岛城市群总体规划》完成编制，最初主要包含济南、青岛、烟台、潍坊、淄博、东营、威海、日照8个地级市。近年来山东省经济建设取得了巨大成就，截止到2017年底，全省生产总值达72,678.18亿元，居全国第三位。2017年，在山东省政府颁布的《山东半岛城市群发展规划》中，对山东半岛城市群覆盖范围进行了新一轮调整，将其扩大到全省17设区市，城市群的空间结构为“两圈四区、网络发展”，“两圈四区”即济南都市圈、青岛都市圈和烟威、东滨、济枣菏、临日四个都市区。提出要立足于半岛城市群现有基础和发展潜力，明确“四大定位”，到2030年，山东半岛城市群综合竞争力要保持在国家先进位次，全面建成发展活力足、一体化程度高、核心竞争力强的现代化国家级城市群。

城市规模研究作为城市研究的重点内容。20世纪初，国外学者构建了一系列的指标和模型来衡量城市规模结构及其规模分布的特点：杰斐逊(M. Jefferson)和齐普夫(G. K. Zipf)通过研究提出了城市规模分布的首位城市规模和位序——规模法则[4][5]，成为城市规模结构的经典理论。当前，我国学者已经对城市规模结构进行了大量的研究。苏飞，张平宇运用首位度指数和分形理论，对辽中南城市群城市规模分布的现状及其特征进行了分析[6]。方创琳，在中国60多年来城市发展总体方针的演变以及指导效果总结的基础上，分析了中国现行城市发展的局限性，提出了城市规模划分的新方案。杨洋，李雅静等人基于城市

首位度、位序-规模法则等理论方法,利用 DMSP 夜间灯光数据的提取,对环渤海地区三大城市群城市规模分布进行了动态比较[7]。李嬛通过借鉴国外大都市区治理经验,对京津冀城市群等级-规模分布演进的协调性进行研究[8]。王德利、杨青山从规模分布、规模紧凑度、规模效率三层面构建城市群规模结构,合理性的三位诊断模型对我国城市群规模结构合理性及演变类型进行判定。从我国学者研究区域上来看,大多集中在全国、环渤海地区及中部几大城市群上,对山东半岛城市群规模分布及其演进机制的研究较少。本文将山东半岛城市群 48 个县级及以上城市的城市规模分布特征及其演变作为研究内容,深入研究山东半岛城市群城市规模分布演变趋势及其机理,对其未来发展规划的制定,以及早日建成国家级城市群具有重要意义。

2. 研究区域及数据说明

山东省地处我国东部沿海地区,位于黄河下游,陆地总面积 15.67 万 km²。截止到 2017 年底,山东省共有建制市 45 个、其中地级市 17 个、县级市 28 个,县级政区 137 个。年末常住人口达到 10,005.83 万人,常住人口城镇化率 60.58%,比上年末提高 1.56 个百分点。

为了排除县域对城市规模的干扰,保证研究的客观性,本文研究的基本地域单元为县级以上城市,由于研究时间序列跨度 27 年,期间部分地区进行了行政区划调整,为保持数据的可比性,本文以 17 个设区市和原 31 个县级市为研究样本。

在研究数据上,以往的研究大多使用非农业人口数据,考虑到目前我国户籍制度的限制性,有一部分暂住人口在城市工作和生活,但不具有城市户籍[9]。因此,本文选择 2000~2016 年山东半岛城市群县级以上城市的城区人口,数据来源于《中国城市建设统计年鉴》和《中国城市统计年鉴》。

3. 研究方法

城市首位律。一定程度上反映出人口在最大城市的集中程度以及城市体系整体发展特征,主要使用二城指数(S_2),四城市指数(S_4)和十一城市指数(S_{11}):

$$\begin{aligned} S_2 &= P_1/P_2 \\ S_4 &= P_1/(P_2 + P_3 + P_4) \\ S_{11} &= 2P_1/(P_2 + P_3 + \dots + P_4) \end{aligned} \quad (1)$$

位序-规模法则。从城市规模与位序角度出发,来研究城市规模整体集散程度,从而分析城市体系的规模分布情况:

$$\ln P_r = \ln P_1 - q \ln r \quad (2)$$

式中 P_r 为第 r 位城市的规模; P_1 为首位城市规模; r 为城市规模位序; q 为 Zipf 指数, $1/q$ 被称为分维值 D 。 $q < 1$ 时,城市规模分布集中,大城市突出; $q = 1$ 时城市体系规模结构合理,各城市规模数量比例均衡; $q > 1$ 时城市规模分布均衡。

城市基尼指数。利用基尼指数对比分析城市人口规模和经济发展,比较区域内所有城市间的规模差异,研究不同规模城市的发育状况。计算公式:

$$G = T/2S(n-1) \quad (3)$$

4. 山东半岛城市群城市规模结构演变特征的多角度分析

4.1. 城市规模结构分布现状

2000 年以来山东半岛城市群快速发展,各等级规模城市的数量均有所增长,城市发展速度各异。对

城市规模的划分, 参照 2014 年国务院印发的《国务院关于城市规模划分标准的通知》, 将山东半岛城市群各城市等级进行重新划分。城区常住人口 50 万以下的城市为小城市, 其中 20 万以上 50 万以下的城市为 I 型小城市, 20 万以下的城市为 II 型小城市; 人口 50 万以上 100 万以下的城市为中等城市; 人口 100 万以上 500 万以下的城市为大城市, 其中 300 万以上 500 万以下的城市为 I 型大城市, 100 万以上 300 万以下的城市为 II 型大城市; 人口 500 万以上 1000 万以下的城市为特大城市; 人口 1000 万以上的城市为超大城市。

2016 年山东半岛城市群各级规模城市的数量比为 0:0:1:6:12:22:7, 比例失衡, 还没有特大城市和超大城市, I 型大城市也仅有济南一座, 小城市基数过少(表 1)。城市规模总体结构呈纺锤形, 与理想金字塔形城市群规模结构相比, 在一定程度上影响大城市发挥其辐射带动作用、不利于城市群逐层稳定的发展。

Table 1. The urban-population distribution of Shandong Peninsula urban agglomeration (2016)

表 1. 2016 年山东半岛城市群城市人口等级分布

城市规模	超大城市 >1000 万	特大城市 500~1000 万	I 型大城市 300~500 万	II 型大城市 100~300 万	中等城市 50~100 万	I 型小城市 20~50 万	II 型小城市 <20 万
数量	0	0	1	6	12	22	7
比重	0	0	2.08%	12.50%	25.00%	45.83%	14.58%

4.2. 基于高位序城市演进特征研究

对 2000~2016 年, 山东半岛城市群首位度进行计算, 可以看到: 城市首位度指数较低但总体呈上升状态(图 1), 这表明首位城市济南的辐射作用有一定程度的扩大。S2、S4 和 S11 在 0.44~1.2 之间, 均低于理论值, 说明山东半岛城市群城市规模结构呈非首位分布, 首位城市的带动作用较低, 相对来讲, 城市规模分布处于较为均衡的状态。

结合我国实际情况, 按不同数值的城市首位度指数, 把城市体系的规模分布划分为 3 大类型(表 2) [10]。山东半岛城市群属双极型, 以济南-青岛为城市群的核心, 因此在城市群发展方面可以以京津冀城市群的经验为指导, 发挥双核心的优势, 逐渐向拥有上海-南京-杭州-合肥几大城市为龙头的长三角城市群均衡化方向发展。

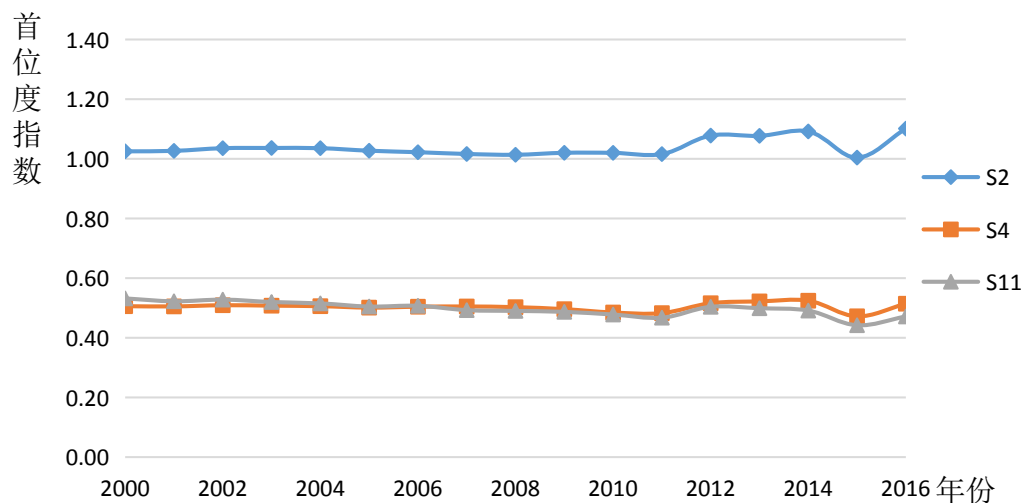


Figure 1. The evolution of the primacy ratio (2000-2016)

图 1. 2000~2016 山东半岛城市群首位度指数演变

Table 2. The type of urban system structure based on the law of primate city
表 2. 按城市首位度指数划分城市体系结构类型

类型	双极型	均衡型	单极型
首位度指数	1~2	2~4	>4
案例	京津冀城市群(北京 - 天津)、 成渝城市群(成都、重庆)	长江三角洲城市群 (上海 - 南京 - 杭州 - 合肥)	湖北省(武汉)
特征	首位城市优势不明显， 城市体系空间结构为双极或多极分布	首位城市作用相对明显， 大多为成熟的城市规模体系	首位城市的聚集力强大， 次位城市相对薄弱

4.3. 基于城市集中程度演变规律研究

利用双对数模型将 2000~2016 年山东半岛城市群 48 座城市的城市区人口规模和位序进行拟合(图 2、图 3)，可以看出：回归模型判定系数均在得出 R^2 平均值在 0.965，拟合度较高，说明山东省城市群城市规模分布符合位序 - 规模分布法则，且分形特征越来越明显(表 3)。2016 年济南城区人口突破 300 万迈入 I 型大城市，但 q 值仅上升 0.016。这在一定程度上说明，济南仍需继续提高自身发展水平，才能实现其作为首位城市的集聚效应。整体来看 q 值始终小于 1，且波动下降，说明山东半岛城市群城市体系表现为中等位序分布，高位序城市集聚作用不突出，中间位序城市数目较多，城市人口分散，城市体系规模分布不均衡，城市体系还不够成熟。

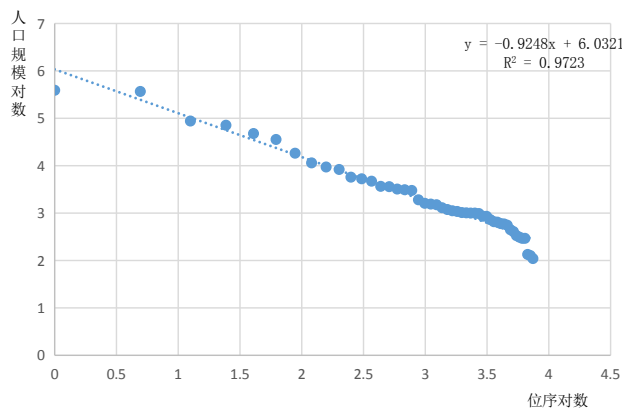


Figure 2. The scatter diagram of city size structure (2000)
图 2. 2000 年山东半岛城市群城市等级规模结构散点图

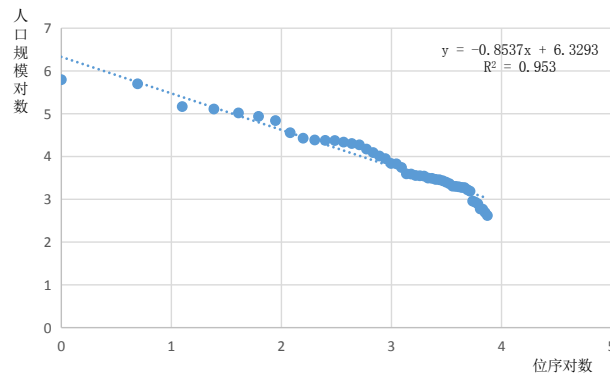


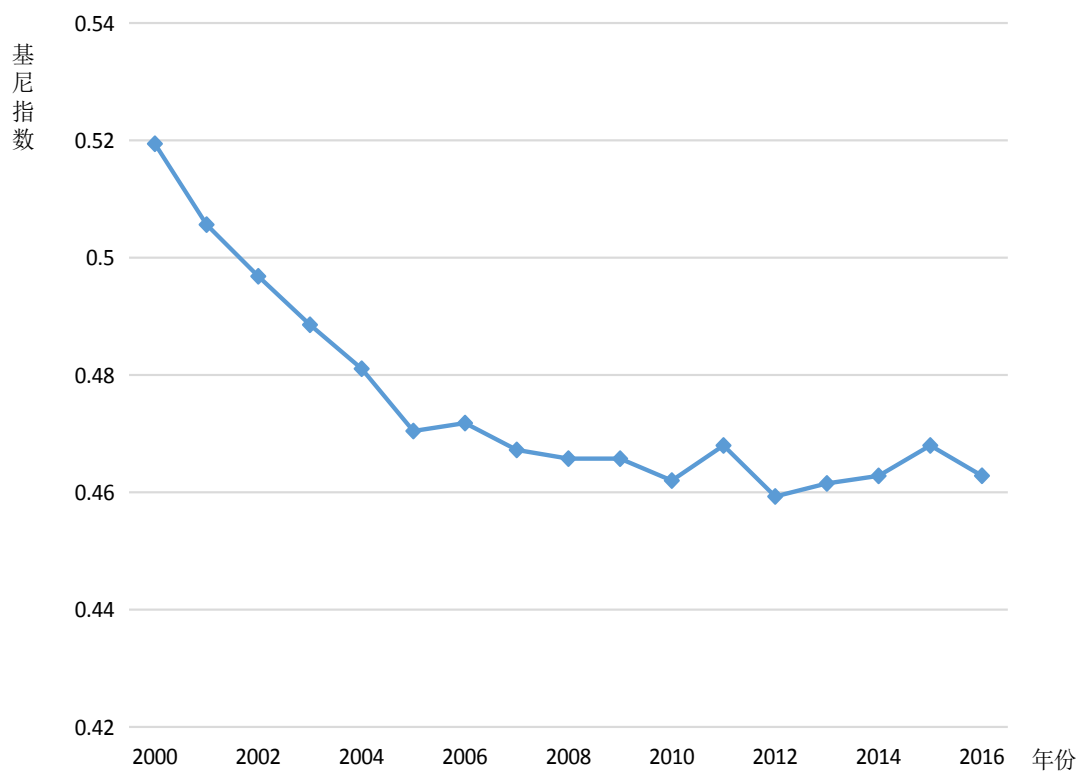
Figure 3. The scatter diagram of city size structure (2016)
图 3. 2016 年山东半岛城市群城市等级规模结构散点图

Table 3. The table of city rank-size of Shandong Peninsula city agglomeration (2000-2016)**表 3.** 2000~2016 年山东半岛城市群城市位序 - 规模表

年份	q 值	判定系数 R^2	年份	q 值	判定系数 R^2
2000	0.925	0.972	2009	0.839	0.965
2001	0.905	0.971	2010	0.831	0.965
2002	0.830	0.963	2011	0.844	0.969
2003	0.876	0.968	2012	0.828	0.965
2004	0.865	0.967	2013	0.835	0.965
2005	0.845	0.967	2014	0.843	0.962
2006	0.967	0.967	2015	0.838	0.957
2007	0.842	0.961	2016	0.854	0.953
2008	0.839	0.961			

4.4. 基于城市内部规模差异的研究

通过对 2000~2016 年山东半岛城市群城市人口基尼指数计算,可以看出,历年基尼指数在 0.463~0.520 之间,总体呈逐年下降趋势(图 4)。2000~2005 年间下降速度最快,总体下降 10%,这表明此期间中小城市发展速度相对快于大城市,城市规模之间的差距有所减小;2005~2016 年,基本保持稳定,表明这一时期各城市发展速度相对差异不大,但基尼指数仍在 0.46 以上,城市规模的内部差异还是显著存在的,城市资源配置合理性有待提升。

**Figure 4.** Changes of Gennich index (2000-2016)**图 4.** 2000~2016 年山东半岛城市群城市基尼指数变动

4.5. 山东半岛城市群城市规模结构演变特征

目前山东半岛城市群城市规模分布特征及主要问题: ① 城市体系逐渐完善, 但城市规模比例不协调。总体来看山东半岛城市群是不断向前发展的, 城市发展符合位序 - 规模的分布法则。但在城市规模数量上明显呈现“中间大, 两头小”特征, 在一定程度上导致其缺少能够从内部带动城市群发展的超大城市和特大城市, 这也是现阶段山东半岛城市群与我国已有的国家级城市群之间的一大差距。② 首位指数较低, 双核心结构明显。济南作为首位城市其辐射带动作用仍需增强, 青岛作为山东半岛城市群的第二核心, 规模紧追济南, 根据首位度指数的演变趋势来看, 未来这种双核心结构将长期存在。③ 城市群内部各城市规模差异在缩小。但基尼指数历年下降速度变缓, 表明中小城市发展能力在减弱, 山东半岛城市群在短时期内还难以形成超大、特大城市。

5. 山东半岛城市群城市规模结构影响因素研究

5.1. 构建影响因素指标体系

上述对城市规模结构特征的探讨主要是基于历年各地人口数据, 城市对人口的吸引力主要来自于自然地理条件和社会经济发展水平, 遵循研究数据的科学性、可比性和可获取性原则, 本文以 2000 年和 2016 年作为时间节点, 选取对城市规模结构具有一定影响的部分自然和社会经济因素进行细化[11]; 用人口规模、土地面积和地区生产总值表示城市绝对规模; 用城镇化率、人均 GDP 和人均社会消费品零售额表示城市经济发展水平; 用人口密度、人均耕地面积和人均水资源量表示城市自然地理条件; 用公路密度、人均邮电业务量和每万人互联网接入户数表示城市基础设施条件; 用财政支出和人均规模以上国有控股工业产值表示政府行政干预能力(表 4), 原始数据来自 2000 年和 2016 年《中国城市统计年鉴》和《山东统计年鉴》。

Table 4. The evaluation index system for influence factors of city size structure

表 4. 城市规模结构影响因素评价指标体系

准侧层	指标层	权重
城市绝对规模 0.4361	人口规模	0.2368
	地区生产总值	0.1739
	土地面积	0.0254
经济发展水平 0.3069	城镇化率	0.1749
	人均 GDP	0.0607
	人均社会消费品零售额	0.0713
自然地理条件 0.0716	人口密度	0.0172
	人均耕地面积	0.0261
	人均水资源量	0.0283
基础设施条件 0.1120	公路密度	0.0204
	人均邮电业务量	0.0710
	每万人互联网接入户数	0.0206
政府行政干预能力 0.0647	财政支出	0.0491
	人均规模以上国有控股工业产值	0.0243

5.2. 综合分析

通过计算可以发现, 山东半岛城市群城市体系有其固有的结构, 因此对其影响因素的分析只是在已有结构的基础上进行的调整和细化。通过数据计算得到各指标得分情况(表 5), 可以看出: ① 城镇化率对城市规模结构的影响力明显增强。2000 年人口规模和城镇化率得分情况分别是 0.1003 和 0.0943, 2016 年得分情况分别是 0.1207 和 0.1492, 表明随着这人口规模和城镇化率的增长, 山东半岛城市群内部各城市的发展能力不断提高, 各等级规模结构的城市间相对差距缩小; 从两个时间节点来看, 地区生产总值稳定保持在第 3 位, 而人均 GDP 上升 5 位次, 表明城市经济发展水平的影响力明显增加。② 以人口密度、人均耕地面积和人均水资源量表征的城市自然地理条件的得分情况不高, 表明随着城市的发展, 自然地理条件已然不再是城市发展主要影响因素。③ 以公路密度和人均电量为代表的基础设施条件在 2000 年分别是 0.0156 (第 10 位)和 0.0377 (第 6 位), 2016 年得分 0.0080 (第 14 位)和 0.0162 (第 10 位)。城市发展初期, 邮电业务是人们的主要联络工具, 而科学技术的发展, 计算机网络开始取代了传统邮电业务。良好的公路网络有利于降低运输成本, 促进城市人口规模沿公路干道聚集, 而随着城市的发展, 人口不断向大城市的集中, 相反地人们的生产和经济活动开始选择低成本地区进行扩散, 公路密度对城市规模结构及其分布的影响力降低。④ 财政支出的从 2000 年第 7 位下降至 2016 年第 16 位, 表明随着市场经济的完善和成熟, 政府行政干预能力的影响力有所下降, 市场的主体性明显增强。

Table 5. Changes in the ranking of indicators (2000-2016)

表 5. 2000~2016 年各指标位序变化情况

2000 年	得分	排序	2016 年	得分	排序
人口规模	0.1003	1	人口规模	0.1207	2
地区生产总值	0.0834	3	地区生产总值	0.1059	3
土地面积	0.0150	11	土地面积	0.0230	6
城镇化率	0.0943	2	城镇化率	0.1492	1
人均 GDP	0.0271	9	人均 GDP	0.0394	4
人均社会消费品零售额	0.0441	5	人均社会消费品零售额	0.0218	8
人口密度	0.0053	13	人口密度	0.0108	13
人均耕地面积	0.0658	4	人均耕地面积	0.0275	5
人均水资源量	0.0139	12	人均水资源量	0.0168	9
公路密度	0.0156	10	公路密度	0.0080	14
人均邮电业务量	0.0377	6	人均邮电业务量	0.0162	10
每万人互联网接入户数	0.0040	14	每万人互联网接入户数	0.0151	11
财政支出	0.0314	7	财政支出	0.0127	12
人均规模以上国有控股工业产值	0.0280	8	人均规模以上国有控股工业产值	0.0222	7

6. 山东半岛城市群城市规模结构优化对策

① 加强济南 - 青岛双核心的辐射带动作用, 壮大区域性中心城市

山东半岛城市群城市规模呈典型“双极型”结构, 因此要发挥双核心带来的优势, 增强城市群经济实力, 使济南和青岛晋升成为超大和特大城市, 推动新型城镇化的早日实现: 济南作为省会城市是全省的政治、文化科技和交通中心, 也是济南都市圈的核心, 因此, 在日后的发展中应进一步提高城镇化水平; 通过完善产业结构、发展高新技术产业等提高经济发展水平; 通过政府公共支出来完善社会公共服

务和基础设施建设,促进内部协调发展;增强其作为省会城市的辐射带动作用,加强与周边地区的交流与合作。青岛作为山东半岛蓝色经济区的核心城市和国家“一带一路”战略的枢纽城市[12],应凭借其优越的地理位置继续发展外向型经济,全面深化产业改革,以建设海滨生态新城和国际化大都市为目标,发挥带头作用促进区域协调发展。

② 挖掘大中型城市发展潜力,打造区域性特色城市

发挥 II 型大城市和中等城市的地域特色,通过加快经济发展来推动农业人口转移和聚集,为早日成为特大城市积蓄力量:烟台作为“一带一路”战略的重点港口城市、国家第三批新型城镇化试点地区,应借国家发展战略的契机,积极发挥自身优势、开创蓝色经济、发展特色农业、创新产业技术,早日成为山东半岛城市群城市规模结构中又一“突出点”、成为胶东半岛东端发展一大支点;淄博作为中国最早开发的工矿区之一,其城市规模的发展与工业化进程相一致[13],近年来随着产业升级转型的需要以及环境承载力的制约,淄博未来城市发展必须要加强环境治理、提高可持续发展能力、完善各项基础设施、加快新型城镇化进程,联动济南,促进城市经济发展动力多元化,成为山东半岛城市群中部地区发展的中坚力量;济宁和临沂作为鲁南经济带的发展点,今后的发展过程中济宁应充分利用自身特有的人文旅游资源、京沪高铁和内河航运等交通优势,加快信息产业和第三产业的发展;临沂应发挥其物流和外贸产业优势,积极发展相关产业及服务业,增加就业机会、提高居民收入,丰富居民生活,成为带动鲁西南地区的中心城市;潍坊地处济南-青岛两大都市圈之间,但其城市规模在 2016 年山东半岛城市群已有 7 个大规模城市中位列末位。潍坊应发挥其区位优势,统筹“海陆两栖开发”,利用其腹地广阔、劳动力丰富的优势承接产业转移,争取建设成为连接济-青两大都市圈发展的纽带;德州和聊城位于山东半岛城市群的西部,是中等规模城市的代表,虽远离山东半岛城市群的发展中心但靠近京津冀城市群,为此要积极发挥其现有交通和劳动力优势,融入京津冀协同发展,承接产业专业、转化科技成果;聊城要加强与中原城市群的协同合作,推进物流和旅游一体化发展。

③ 培育发展现代中小城市,规划新型城镇

通过完善小城镇的产业与公共服务资源的合理布局,完善市政基础设施和社会保障,加快推进农业人口合理转移,推动资源禀赋好、发展潜力大、经济实力强的中小城市发展成为大中型城市;通过传统文化传承和旅游等特色产业优势、将经济基础较好、发展潜力大以及其他基础条件好的县级城市率先发展成为小城市,从而带动村落的发展,缩小城乡差距。

参考文献

- [1] 王德利,杨青山.中国城市群规模结构的合理性诊断及演变特征[J].中国人口,资源与环境,2018,28(9):123-132.
- [2] 程开明,庄燕杰.城市体系位序-规模特征的空间计量分析——以中部地区地级以上城市为例[J].地理科学,2012,32(8):905-912.
- [3] 刘效龙,张世全,冯长春.中原城市群城市规模等级的时空演变分析[J].地域研究与开发,2011,30(3):29-34.
- [4] Zipf, G.K. (1949) Human Behaviour and the Principle of Least Effort. Addison-Wesley, Cambridge Mass.
- [5] Carrol, G. (1982) National City Size Distributions: What Do We Know after 67 Years of Research. *Progress in Human Geography*, No. 6, 1-43. <https://doi.org/10.1177/030913258200600101>
- [6] 苏飞,张平宇.辽中南城市群城市规模分布演变特征[J].地理科学,2010,30(3):343-349.
- [7] 杨洋,李雅静,何春阳,刘志锋,黄庆旭.环渤海地区三大城市群城市规模分布动态比较——基于 1992-2012 年夜间灯光数据的分析和透视[J].经济地理,2016,36(4):59-69.
- [8] 李嬛.京津冀城市群“等级-规模”分布演进及协同发展研究[J].经济问题探索,2017(12):126-131.
- [9] 方创琳.中国城市发展方针的演变调整与城市规模新格局[J].地理研究,2014,33(4):674-686.

-
- [10] 李裕瑞, 王婧, 刘彦随, 龙花楼. 中国“四化”协调发展的区域格局及其影响因素[J]. 地理学报, 2014, 69(2): 199-212.
- [11] 李长亮. 我国城市化水平测算方法的科学性研究[J]. 经济纵横, 2013(2): 65-70.
- [12] 杨洋, 黄聪, 何春阳, 黄庆旭. 山东半岛城市群新型城镇化综合水平的时空变化[J]. 经济地理, 2017, 37(8): 77-85.
- [13] 胡敬涛. 地区工业化与城镇化发展进程研究——以淄博市为例[J]. 理论视野, 2016(4): 81-83.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2168-5762, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: gser@hanspub.org