

Analysis of the Structure of Consumption Expenditure of Urban Residents in China

Yi Wang, Chunlai Xiao

College of Sciences, North China University of Technology, Beijing
Email: 1049992463@qq.com

Received: Aug. 2nd, 2018; accepted: Aug. 20th, 2018; published: Aug. 27th, 2018

Abstract

As Chinese economic development level continues to increase, people's income levels and consumption levels are also rising, and the structure of consumer spending is also changing [1]. In order to understand the specific situation of the consumption expenditure structure of urban residents in China, this paper takes the data of urban residents' consumption expenditure in 31 provinces and cities in 2015 as the research object, and uses the method of analysis to study the consumption structure of urban residents in the national sub-regions in 2015. And based on the analysis results, the provinces of China are classified.

Keywords

Correspondence Analysis, Structure of Urban Residents' Consumption Expenditure

基于对应分析的我国城镇居民消费支出结构分析

汪毅, 肖春来

北方工业大学理学院, 北京
Email: 1049992463@qq.com

收稿日期: 2018年8月2日; 录用日期: 2018年8月20日; 发布日期: 2018年8月27日

摘要

随着我国经济发展水平的不断提高, 人们的收入水平以及消费水平也在不断上升, 消费支出结构也在发生变化[1]。为了了解我国城镇居民的消费支出结构的具体情况, 本文以2015年全国31个省市的城镇居

民消费支出数据为研究对象,运用对应分析的方法来研究2015年全国各地区的城镇居民消费结构,并基于分析结果对我国省区进行分类。

关键词

对应分析, 城镇居民消费支出结构

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

自改革开放以来,我国经济迅猛发展,经济发展水平不断提高,人们的收入增加,支出也随之增加,并且城镇居民的消费支出结构也发生了改变[2]。从解决温饱到满足精神需求,人们的消费理念在不断改变,不再一味的追求数量上的多,而已经开始追寻质量上的精了。研究我国城镇居民的消费支出结构,可以发现其中存在的问题,从而针对问题来改善居民的消费结构。从改善消费结构入手,拉动居民的消费需求,也对我国的经济发展具有重大意义。本文以此为出发点,运用对应分析来研究我国31个省市城镇居民的消费结构。

2. 城镇居民消费支出结构实证分析

2.1. 数据的来源与指标的选取

本文以《2016年中国统计年鉴》中的分地区城镇居民人均消费支出(2015年)表中数据为原始数据,在此基础上以表中食品烟酒、衣着、居住等8列比上消费支出这一列,从而得出各地区每个消费支出方面占总消费支出的比重,即为本文所需的8个指标,分别为:食品烟酒支出占比 X_1 、衣着支出占比 X_2 、居住支出占比 X_3 、生活用品及服务支付占比 X_4 、交通通信支出占比 X_5 、教育文化娱乐支出占比 X_6 、医疗保健支出占比 X_7 、其他用品及服务支出占比 X_8 。计算得出的数据如表1所示。

从支出类别看,食品烟酒支出占总消费支出比重最大的是陕西省为42.52%,最小的是天津市委22.08%;衣着支出占比最大的是辽宁省为11.31%,最小的是江苏省为4.36%;居住支出占比最大的是江苏省为32.85%,最小的是贵州省为17.30%;生活用品及服务支付占比最大值为湖北省的8.06%,最小值为江苏省的4.26%;交通通信支出占比最大的是宁夏省为17.47%,占比最小的是青海省为10.60%;教育文化娱乐支出占比最大值为广东省的15.05%,最小的是陕西省的4.45%;医疗保健支出占比最大值为上海市的11.22%,陕西省以3.14%居于末位;其他用品及服务支出占比一项中,上海市以11.22%排在首位,陕西省以3.14%排在最末位。

2.2. 城镇居民消费支出结构的对应分析

对应分析又称相应分析,这是一种在R型和Q型因子分析基础上发展起来的多元统计方法[3]。利用SPSS软件就表1数据对我国城镇居民消费支出结构进行对应分析,分析主要结果如表2、表3、表4以及图1所示。

由表2给出了行和列记分的关系,惯量比例代表各维度分别解释总惯量的比例及累计百分比[4],从表2中可以看出第一维和第二维的惯量比例占总比例的75.7% > 75%,因此可以选取两维来进行分析。

Table 1. Structure of consumption expenditure by region (Unit: %)
表 1. 各地区消费支出占比结构(单位: %)

地区	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
北京	29.73	7.95	22.09	6.11	13.53	11.14	6.75	6.75
天津	22.08	7.24	30.71	6.20	13.26	10.99	6.47	6.47
河北	32.21	8.18	21.61	6.07	12.97	8.70	7.20	7.20
山西	26.05	8.78	23.38	6.70	13.57	10.64	8.53	8.53
内蒙古	25.17	10.78	19.09	5.99	13.58	13.96	8.81	8.81
辽宁	28.39	11.31	16.96	6.54	14.77	11.45	7.20	7.20
吉林	28.26	9.58	20.49	6.31	12.84	11.22	8.17	8.17
黑龙江	25.82	10.09	19.65	5.71	12.92	12.03	10.71	10.71
上海	27.69	10.34	19.92	5.29	12.00	10.77	11.22	11.22
江苏	26.23	4.63	32.85	4.26	12.06	10.95	6.39	6.39
浙江	28.05	7.14	22.61	6.07	14.50	12.25	6.39	6.39
安徽	28.23	7.12	25.23	4.75	16.58	10.34	5.37	5.37
福建	33.67	8.14	20.08	5.38	13.15	11.10	6.23	6.23
江西	32.99	6.33	24.71	5.68	12.85	9.84	4.95	4.95
山东	32.32	8.84	21.63	6.02	12.45	11.20	5.03	5.03
河南	27.84	9.79	20.44	7.44	13.84	10.78	7.13	7.13
湖北	28.09	10.48	19.77	8.06	10.92	11.61	7.96	7.96
湖南	32.04	8.37	20.57	6.04	11.85	10.84	8.15	8.15
广东	31.15	8.40	18.05	6.17	12.46	15.05	6.02	6.02
广西	33.24	5.66	22.26	5.95	15.21	10.41	4.27	4.27
海南	34.37	5.18	22.24	5.83	13.78	11.30	5.31	5.31
重庆	38.22	4.49	19.95	5.23	14.33	8.77	7.09	7.09
四川	33.57	9.78	18.64	6.94	12.07	9.88	7.06	7.06
贵州	35.19	8.84	17.30	6.49	12.52	9.66	7.10	7.10
云南	31.23	7.96	20.51	6.38	13.29	13.67	5.16	5.16
西藏	30.25	6.44	20.44	6.01	15.07	11.76	7.65	7.65
陕西	42.52	9.47	21.08	4.34	11.97	4.45	3.14	3.14
甘肃	27.87	8.13	20.71	7.03	12.50	11.92	9.66	9.66
青海	30.63	10.08	20.28	6.45	10.60	11.72	7.97	7.97
宁夏	28.66	9.91	17.40	6.15	17.47	10.53	7.60	7.60
新疆	25.72	9.41	19.01	6.24	13.22	12.59	10.62	10.62

在 SPSS 的输出结果中还给出了绘制最后叠加的散点图所需的两套坐标[5]。首先给出的是关于行变量(省区)的点坐标表, 维中的得分此列就是行与列在二维图中的坐标值。例如北京的坐标的(0.179, 0.483), 天津的坐标为(0.055, -0.029), 河北的坐标为(-0.248, 0.162)等见表 3。

同样的, 列变量(支出类别)的点坐标表见表 4, 例如, 食品烟酒类的坐标为(0.213, -0.229), 衣着类的坐标为(-0.364, -0.519), 生活用品及服务类的坐标为(0.185, 0.442)等。初次之外, 对第一惯量而言, 医疗保健、其他用品及服务类和衣着类的贡献最大分别为 0.379、0.379 和 0.116, 剩下的 5 个指标对第一惯量的贡献均较小。对第二惯量而言, 衣着以及居住的贡献最大分别为 0.434 和 0.314, 其余指标的贡献均不大于 0.1。

在对第一惯量和第二惯量贡献的比较中, 医疗保健、其他用品及服务类和交通通信对第一惯量的贡献大于第二惯量, 衣着、居住、食品烟酒、生活用品及服务类和教育文化娱乐对第二惯量的贡献大于对第一惯量的贡献。

医疗保健和其他用品及服务在第一维度的坐标为负值, 交通通信以及食品烟酒在第一维度的坐标为正值, 所以医疗保健和其他用品及服务属于同一类型, 交通通信和食品烟酒为同一类, 所以第一维度主要由医疗保健、其他用品及服务与食品烟酒类对比所决定。由于医疗保健和其他用品及服务对第一惯量的贡献最大, 我们可以将第一惯量定为医疗其他类惯量。

在第二维度坐标中, 衣着以及生活用品及服务的坐标值为负值而居住以及教育娱乐的坐标值为正值, 由于衣着和居住对第二惯量的贡献最大, 且坐标值一正一负, 所以第二维度主要由衣着和居住相互对比所决定, 可以将第二惯量定义为衣着居住惯量。结合衣着和生活用品及服务在第二维度的坐标值为负值且较为接近, 居住和教育文化娱乐坐标为正值且较为接近, 所以可以认为, 衣着和生活用品及服务归为同一类, 而居住和教育文化娱乐为同一类。

综上所述, 1) 我们可以把消费支出的 8 个指标归为 4 类, 分别为医疗保健和其他用品及服务、生活用品及服务与衣着、食品烟酒和交通通信、居住和教育文化娱乐; 2) 我国各省区的城镇居民消费支出结构主要在医疗保健、其他用品及服务、衣着和居住这四个方面区别较大。

由以上两张坐标表可以得出如图 1 的叠加散点图。从图 1 中我们可以看出, 北京、上海等地区与居住点最近, 黑龙江、吉林宁夏等地在医疗保健这类支出占比较大, 新疆、内蒙古、青海等地在衣着消费支出占比较大, 江西、湖南、贵州等地在食品烟酒支出占比较大。

Table 2. Characteristic values and cumulative inertia

表 2. 特征值及累计惯量

维数	奇异值	惯量	惯量比例		置信奇异值	
			解释	累积	标准差	相关 2
1	0.142	0.020	0.583	0.583	0.006	0.121
2	0.078	0.006	0.174	0.757	0.005	
3	0.059	0.003	0.100	0.857		
4	0.047	0.002	0.065	0.922		
5	0.040	0.002	0.045	0.967		
6	0.034	0.001	0.033	1.000		
7	0.003	0.000	0.000	1.000		
总计		0.035	1.000	1.000		

Table 3. Row variable (provincial area) point coordinates
表 3. 行变量(省区)点坐标

省区	质量	维中的得分		惯量	贡献				
		1	2		点对维惯量		维对点惯量		总计
					1	2	1	2	
北京	0.032	0.179	0.483	0.001	0.007	0.097	0.114	0.452	0.565
天津	0.032	0.055	-0.029	0.000	0.001	0.000	0.068	0.011	0.079
河北	0.032	-0.248	0.162	0.000	0.014	0.011	0.601	0.141	0.742
山西	0.032	-0.441	-0.048	0.001	0.044	0.001	0.760	0.005	0.765
内蒙古	0.032	-0.170	-0.406	0.001	0.007	0.068	0.184	0.574	0.758
辽宁	0.032	-0.231	-0.042	0.000	0.012	0.001	0.926	0.017	0.943
吉林	0.032	-0.679	0.143	0.002	0.105	0.009	0.931	0.023	0.954
黑龙江	0.032	-0.732	0.132	0.003	0.121	0.007	0.840	0.015	0.855
上海	0.032	0.374	0.835	0.003	0.032	0.289	0.243	0.663	0.906
江苏	0.032	0.158	0.177	0.000	0.006	0.013	0.363	0.249	0.613
浙江	0.032	0.409	0.211	0.001	0.038	0.018	0.628	0.091	0.719
安徽	0.032	0.190	-0.087	0.000	0.008	0.003	0.639	0.074	0.713
福建	0.032	0.507	0.120	0.001	0.058	0.006	0.950	0.029	0.978
江西	0.032	0.342	-0.206	0.001	0.026	0.018	0.696	0.138	0.834
山东	0.032	-0.091	-0.192	0.000	0.002	0.015	0.109	0.267	0.375
河南	0.032	-0.290	-0.242	0.001	0.019	0.024	0.407	0.155	0.561
湖北	0.032	-0.149	0.033	0.000	0.005	0.000	0.473	0.013	0.485
湖南	0.032	0.103	-0.119	0.001	0.002	0.006	0.056	0.041	0.098
广东	0.032	0.617	0.057	0.002	0.086	0.001	0.921	0.004	0.925
广西	0.032	0.460	0.188	0.001	0.048	0.015	0.781	0.071	0.853
海南	0.032	0.259	0.241	0.001	0.015	0.024	0.214	0.101	0.315
重庆	0.032	-0.038	-0.330	0.000	0.000	0.045	0.018	0.742	0.760
四川	0.032	0.006	-0.283	0.000	0.000	0.033	0.000	0.587	0.588
贵州	0.032	0.296	-0.094	0.001	0.020	0.004	0.446	0.024	0.471
云南	0.032	-0.011	0.236	0.000	0.000	0.023	0.002	0.396	0.398
西藏	0.032	0.819	-0.626	0.005	0.152	0.163	0.607	0.194	0.801
陕西	0.032	-0.445	0.209	0.001	0.045	0.018	0.793	0.096	0.890
甘肃	0.032	-0.223	-0.145	0.000	0.011	0.009	0.492	0.114	0.607
青海	0.032	-0.145	-0.219	0.001	0.005	0.020	0.141	0.176	0.317
宁夏	0.032	-0.664	0.174	0.002	0.100	0.013	0.949	0.036	0.985
新疆	0.032	-0.216	-0.333	0.001	0.011	0.046	0.377	0.489	0.867
有效总计	1.000			0.035	1.000	1.000			

Table 4. Column variable (expenditure category) point coordinates
表 4. 列变量(支出类别)点坐标

支出类别	质量	维中的得分			惯量	贡献				
		1	2	1		点对维惯量		维对点惯量		总计
						1	2	1	2	
食品烟酒	0.125	0.213	-0.229	0.002	0.040	0.085	0.356	0.225	0.582	
衣着	0.125	-0.364	-0.519	0.006	0.116	0.434	0.406	0.451	0.857	
居住	0.125	0.185	0.442	0.003	0.030	0.314	0.181	0.561	0.741	
生活用品及服务	0.125	-0.156	-0.161	0.002	0.021	0.042	0.207	0.120	0.327	
交通通信	0.125	0.048	0.027	0.002	0.002	0.001	0.027	0.005	0.032	
教育文化娱乐	0.125	-0.189	0.144	0.003	0.031	0.034	0.193	0.062	0.255	
医疗保健	0.125	-0.657	0.168	0.008	0.379	0.046	0.939	0.034	0.973	
其他用品及服务	0.125	-0.657	0.168	0.008	0.379	0.046	0.939	0.034	0.973	
有效总计	1.000			0.035	1.000	1.000				

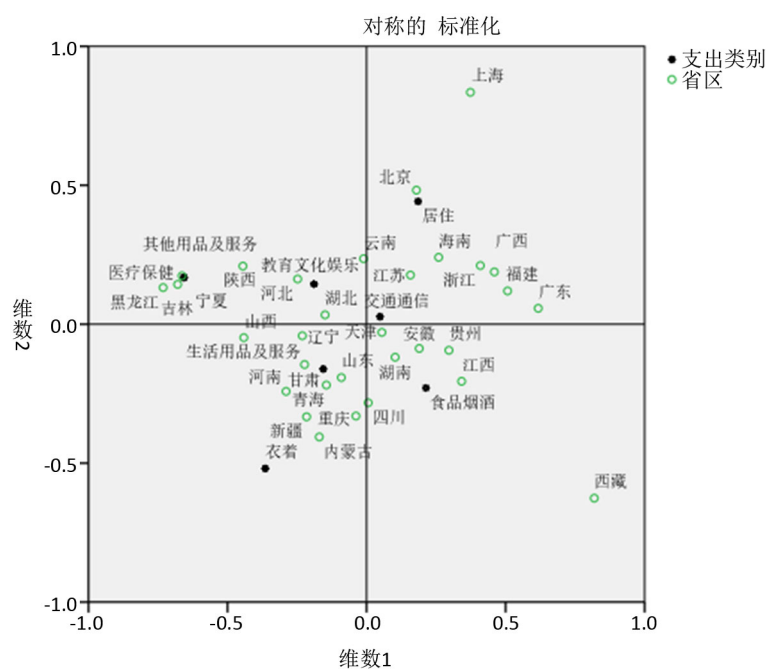


Figure 1. Two-dimensional map of provinces and expenditure categories
图 1. 省区及支出类别二维图

3. 结论

通过以上对应分析, 根据表 3、表 4 以及图 1 中的结果, 我们将 8 个支出类别指标分为四类, 同时将 31 个省区样本点也分为四类。具体分类如下:

第一类为居住和教育文化娱乐型, 这一类型中居住支出占比与其他省区相比较, 同时教育文化娱乐的占比也稍大于其他地区。对应的省区有: 北京、上海、江苏、浙江、海南、云南、河北、广西。

第二类为食品烟酒和交通通信类, 这一类型的特点是食品烟酒和交通通信的支出占比相较于其他省

区较大。对应的省区有：安徽、贵州、江西、湖南、天津、湖北、广东、福建、西藏、四川。

第三类为衣着和生活用品及服务类，在此类型中的地区衣着支出占比明显大于其他支出类别，生活用品及服务的占比也相对较大。对应的省区为：新疆、内蒙古、重庆、青海、甘肃、山东、河南、辽宁、山西。

第四类为医疗保健和其他用品及服务，属于这一类别的地区在医疗保健和其他用品及服务支出占比明显大于其他地区。对应的省区为：黑龙江、吉林、宁夏、陕西。

参考文献

- [1] 张文专. 对应分析在研究城镇居民消费支出结构中的应用[J]. 云南财贸学院学报, 2001(1): 15-18.
- [2] 刘坚, 赵振业, 刘金国. 对应分析法在居民消费结构中的应用[J]. 济南大学学报, 2004(1): 12-15.
- [3] 何晓群. 多元统计分析[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2004.
- [4] 安祥征. 基于对应分析和聚类分析城镇居民消费结构分析[J]. 东方企业文化, 2011(10): 131-132.
- [5] 周建德. 基于对应分析的新疆各地州农村居民消费结构的实证研究[J]. 对外经贸, 2015(4): 84-86.

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: 2325-2251, 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: sa@hanspub.org