

中国人口结构变动下的家庭户消费模式 ——基于狄利克雷模型的多时点分析

孙亮亮¹, 蒋未文^{1,2}

(1. 上海大学 亚洲人口研究中心, 上海 200444;

2. 美国人口理事会, 美国 纽约 10017)

摘要: 2000年以后, 初步完成人口转型的中国进入以人口年龄、城乡结构持续转变为特点的后人口转变时期, 长期以来的快速经济增长带动了居民消费的巨大变化; 消费规模的扩大也同时成为经济增长的主要拉动力。但关于新时期人口结构和空间分布的转变对消费结构模式影响的研究非常缺乏。利用中国家庭动态追踪调查(CFPS) 2012—2016三期微观调查数据, 通过构建狄利克雷多分类比例回归模型, 探究该时期家庭人口特征对家庭户消费模式的影响和两者关系在不同年份和区域的差异。结果显示, 在控制收入的影响后, 我国家庭人口特征对消费模式的变化发挥了重要的作用: 从整体来看, 城乡差异和城市化进程作用明显, 全国消费规模的扩大主要来源于城市, 而消费结构的变化主要体现在农村; 从人口因素和消费结构的关系来看, 户主年龄对居住、医疗、交通通信、文教娱乐支出比例的影响呈“U”型关系, 但对日用品和衣着支出比例的影响呈倒“U”型, 规模较大、受教育程度高和女性户主的家庭, 非食品消费支出比例更大; 从区域差异来看, 中西部地区家庭食品消费支出比例低于东部, 但家庭人口特征对消费结构的影响模式在不同区域基本稳定; 从纵向的视角来看, 城乡家庭消费结构差异随时间持续扩大, 而受教育程度高和女性户主家庭非食品消费支出比例高的情况有所弱化。

关键词: 消费模式; 家庭人口特征; 区域差异; 狄利克雷模型

中图分类号: C92-05 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4149 (2021) 05-0056-13

DOI: 10.3969/j.issn.1000-4149.2021.00.039

收稿日期: 2021-01-12; 修订日期: 2021-07-08

基金项目: 国家社会科学基金重大项目“‘一带一路’战略下的中国和沿线国家国际人口迁移研究”(16ZDA088)。

作者简介: 孙亮亮, 上海大学亚洲人口研究中心博士研究生; 蒋未文, 上海大学亚洲人口研究中心主任, 教授, 博士生导师, 美国人口理事会高级顾问。

Household Consumption Pattern in the Context of Demographic Change of China: A Longitudinal Analysis Based on Dirichlet Model

SUN Liangliang¹, JIANG Leiwen^{1,2}

(1. Asian Demographic Research Institute, Shanghai University, Shanghai 200444, China; 2. Population Council of USA, New York 10017, USA)

Abstract: After 2000, China initially completed its demographic transition and entered a post-demographic transition period characterized by a continuous shift in population age and urban-rural structure. The rapid economic growth of China has led to great changes in consumption; the expansion of consumption scale has also become the main driving force of economic growth. However, the study on the impact of the change of population size, structure and spatial distribution on consumption structure in new period is scarce. Based on the three waves of the China Family Panel Survey (CFPS) from 2012 to 2016, this paper uses Dirichlet proportional regression model to explore the impact of household demographics on household consumption pattern and the difference of the relationship between the two various years and regions. The results show that when income level is controlled, household demographic characteristics play an important role in the change of consumption pattern. Overall, the difference between urban and rural areas and urbanization process have played a significant role. The expansion of national consumption mainly comes from cities, while the change of consumption structure mainly lies in rural areas. In terms of the relationship between demographics and consumption structure, the age of the householder has U-shape relationships with the proportion of housing, medical care, transportation & communication, culture & education & entertainment; but its impact on the proportion of daily necessities and clothing expenditure shows an inverted U-shaped relationship. Larger, more educated and female-headed households spend a large proportion of their non-food consumption. From the perspective of regional difference, the proportion of food expenditure in the central and western regions is lower than that in the eastern region, but the relationship between household demographic characteristics and consumption structure is basically stable in different regions. From the longitudinal perspective, the study also found that the differences in consumption structure between urban and rural households kept expanding over time, while the situation that the proportion of non-food consumption expenditure of the families with higher education level and female head of household is high weakens to some extent.

Keywords: consumption patterns; household demographic characteristics; regional differences; Dirichlet model

一、引言

我国经济的快速增长造就了巨大的消费市场；消费规模的扩大，又进一步促进经济增长。按照需求支出法计算，我国最终消费支出增长对2018年经济增长的贡献率为76.2%，成为近年经济增长的第一拉动力^[1]。而且，在消费规模扩大的同时，城乡居民的消费结构也发生了巨大的变化，食品等生存必需消费品占城乡居民支出总额的比例不断下降，发展和享受消费品与服务支出的比重上升，城镇和农村的恩格尔系数分别从1981年的56.7%、59.9%下降到了2019年的27.6%、30.0%，消费支出增长主要来源于非食品消费领域。同时，与商品消费相比，服务消费增长更快，2018年服务消费比重达到49.5%，接近欧洲主要发达国家水平。消费总量和结构的变化，不但在很大程度上将决定我国未来总体经济增长的趋势，推动技术和产业结构的变迁^[2]，而且对我国区域环境和全球气候变化也具有重要影响^[3-5]。

我国近年消费模式的变化无疑与经济快速增长、居民收入提高关系密切，也受到社会文化和消费价值取向变化的影响，还可能与具有不同消费特征和偏好的人口群体的结构变化有关。2000年以后，初步完成人口转型的中国进入以人口年龄、城乡结构持续转变为特点的后人口转变时期^[6]，人口城镇化、老龄化、家庭规模小型化、人口向东部省份集中等成为目前中国人口结构变动新的总体趋势^[7]。研究人口转变对消费结构变动的影响，不但可以帮助理解消费市场变动的影响因素，而且有助于预测未来在人口变迁条件下经济、社会和环境发展的趋势。

然而到目前为止，从人口转变的视角观察、理解消费模式变迁的研究非常缺乏，人们在分析消费结构时很少考虑人口结构变动的影响，而且关于我国人口结构和居民消费结构关系的研究在2014年之前基本处于空白状态^[8]，更缺乏利用微观调查数据的实证研究^[9]。虽然最近几年这类研究开始出现，但已发表的文章或只讨论与某单一人口变量（如年龄、城乡居住地）相关的消费结构，或把人口特征与消费结构的关系看作静态的过程，不能全面反映人口变迁对消费结构变动的影响。

本文利用2012—2016年三期中国家庭动态追踪调查（CFPS）数据，运用狄利克雷回归模型分析我国不同地区具有不同人口特征的家庭户对各类商品和服务支出的比例关系，及其在不同年份的可能变化。虽只有短短几年，我国经济和人口发生了重要变化，我们的研究旨在回答：在中国人口和经济快速转变的背景下，家庭的消费模式是否受到家庭人口特征变化的影响？人口特征与消费结构的关系在不同地区、不同年份有何差异？从而为理解我国消费规模和结构变化与人口结构变动的关系、判断未来消费模式的变化提供新的线索。

二、文献回顾

消费和消费结构的变迁主要受制于经济发展水平，也受到社会文化和消费者价值取向等因素的影响，是经济学、心理学等学科的经典研究课题。经济学家最早建立了收入与消费结构的关系模式^[10-14]。其他学者从不同学科视角探讨在控制收入条件下其他因素的作用，如研究消费心理和价值取向的影响^[15-17]。

经济学和消费心理学的理论和实证研究指出，处于生命周期各阶段的人口群体具有不同

的消费和储蓄的预期和能力,影响消费与经济活动的总体运行^[18-19];同时,个人和家庭在各生命历程阶段对消费和服务的需求模式差别显著,因此对各类商品和服务需求的收入和价格弹性不同^[20-22],因此人口结构(年龄、性别、家庭规模、城乡居住地等)的变化可能产生对不同商品和服务的需求不同于收入和价格变化作用的影响,推动消费结构的变动。

虽然学界已经有一些关于人口趋势与消费变动关系的研究,但人们更多关注人口变动对某种或几种商品或服务消费的作用,如对能源、交通^[23-27]等的影响,很少有人研究人口变迁与消费总体结构变动的关系。

近年来,关于我国消费和消费结构的实证研究主要可以分为三类:第一类研究采用经济计量模型如“扩展线性支出系统(ELES)”模型或“近乎理想需求系统(AIDS)”模型,估计各类消费的收入、价格、支出弹性,通过经济学指标描述不同类消费的特点。比如,臧旭恒等的研究发现,城乡居民的收入、价格、支出弹性在不同消费类别中存在较大差异,农村居民在食品、交通、住房和教育等方面的收入弹性相对较高,而城市居民更喜欢购买服装和家用设备^[28];郭爱军等比较不同地区和不同时期中国农村居民的消费特征^[29];张慧芳等将消费支出分为生存、发展、享受消费三类,研究收入结构与消费结构关系的差异演化,发现工资收入和转移收入比其他类型收入更能推动消费结构升级^[30]。这类研究分析我国不同地区和城乡居民消费结构受收入、价格和支出因素的作用,但没有考虑其他人口因素变动的影响。

第二类研究主要通过分解家庭支出估算各年龄段的个人消费水平,关注各类消费品的比例变化,并着重研究年龄结构对消费结构的影响,如茅锐等发现25岁以下的消费者文化、娱乐、教育消费的比例相对较高,50岁以上的消费者服装消费的比例相对较低,而食品和医疗保健消费比例较高^[8];朱勤等采用相同的分解方法得到类似结果^[31]。这类研究着重分析不同年龄人口的消费结构,没有综合考虑其他特征人口的消费特点。

第三类研究立足微观数据,分析不同人口特征家庭的消费结构。如,樊茂清等建立异质性偏好模型,考虑家庭规模、户主年龄、户主受教育程度、居住面积等因素与消费偏好的关系,发现家庭规模越大,能源消费的支出份额越大;户主年龄和教育程度不同的家庭在能源支出弹性、耐用消费品支出的预算份额、食品和服务性消费比例上都有明显差异^[32];谭涛等把家庭规模、劳动力数量、儿童和老年人、户主教育水平等家庭特征作为控制变量,研究消费品的价格和支出弹性的关系^[33];倪红福等发现家庭收入、规模、户主年龄、老年人和儿童比例对消费结构和储蓄率均有显著影响^[9]。唐琦等也发现老年家庭倾向于把增加的收入用于医疗保健支出,儿童多的家庭更多用于食物、衣着和居住消费^[34]。这些研究虽在一定程度上回答了人口特征与消费结构的关系,但都只静态地看待这种关系,没有分析人口因素对消费结构影响可能存在的时空差异。

本文基于2012、2014、2016年的中国家庭动态追踪调查(CFPS)数据,考虑不同年份家庭人口特征与消费结构关系模式和可能的变动,探讨我国近年消费结构的变化在多大程度上受到人口结构变迁的影响。

三、研究方法

1. 数据来源

本研究使用 2012、2014、2016 年中国家庭动态追踪调查（CFPS）数据的全国再抽样样本^①，涵盖 34 个省、市、自治区中的 25 个^②，包括对每个家庭支出情况的详细调查。我们的研究采用了家庭和个人层面的数据，把年龄、性别、教育程度等个人信息与家庭户收入和支出等信息进行整合，来分析家庭人口和消费的特征。2012、2014 和 2016 年的全国再抽样样本分别包括 8657、9119、9179 个家庭户，剔除数据不完整的样本，最后用于分析的三期数据的有效案例分别为 8264、8481 和 8979 个。

由于商品及服务项目的价格水平在不同年份有所变动，本研究在处理消费支出数据的时候使用了国家统计局公布的居民消费价格指数（CPI）^③，将各年份的消费支出还原到 2012 年的物价水平，使不同年份的消费支出具有可比性。因为国家统计局公布的居民消费价格指数在 2015 年前没有统计“其他用品和服务类”的消费价格指数，并且该类消费占总消费的比重非常低，所以本研究剔除了对这类支出的分析。

2. 变量界定

（1）被解释变量。即各类消费支出占消费总支出的比例。各类消费品和服务支出占消费总支出的比例为本研究的因变量，包括食物、日用品、衣着、住房、医疗保健、文教娱乐、交通和通信七个大类。其中，食品支出为“除外出就餐外，家庭的伙食费及购买自家消费的零食饮料的支出”；居住支出指水费、电费、燃料费、取暖费、房租、物业费和住房维修费用；家庭设备与日用品支出包括家具、电器等耐用品和家庭日用消耗品；文教娱乐指文化、旅游、休闲、教育类支出。

（2）解释变量。家庭的人口特征是本文的主要解释变量。在已有研究的基础上，我们选取城乡居住地、家庭规模、户主年龄、老年人口比例、少儿人口比例、户主受教育年限、户主性别等对消费结构影响最明显的家庭人口变量。其中户主定义为“财务回答人”；教育程度分为文盲/半文盲、小学、初中、高中/中专/技校/职高、大专、本科、硕士、博士 8 个类别，我们对其分别赋予 1 年、6 年、9 年、12 年、13 年、16 年、19 年、22 年平均的受教育年限。

为了探讨人口特征对消费结构影响可能的时空差异，本研究还将家庭所处地域和年份作为控制变量，其中所处地区划分为东、中、西部三类，年份变量为各年份与 2012 年的差值。

3. 分析方法

消费结构是指各类消费和服务支出占消费总支出的比例，是一个多分类比例的因变量，与常见的因变量类型相比，存在两方面的特点：其一，单个消费类别比例的值域在 0 到 1 之间，而且所有消费类别比例的总合等于 1；其二，各类消费比例存在相互依赖的关系，一类消费比例的增加必然带动其他各类消费比例的变化，造成其他各类消费比例之和的机械性减少。因此，对消费结构的分析不能采用常用的二项分布模型。而这正是大多数已有研究的局

① 2010 年的 CFPS 问卷在消费支出模块的分类和问法都和 2012 年以后的调查有明显差异，因此未采用。

② 新疆、宁夏、海南、西藏、内蒙古、宁夏、香港、台湾和澳门不包括在内。

③ <http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01&zb=A0901&sj=2018>

限。这些研究只能对单个消费类别占消费总支出的比例建模分析，不能正确反映多项式分布比例此消彼长和互相挤压的关系。

因此，本文使用狄利克雷回归模型（Dirichlet Regression）系统分析各类消费品的比例关系。狄利克雷回归模型将一般的二项式分布模型对单个比例的模型方法推广到多比例变动的情况，将 Beta 分布扩展为 Dirichlet 分布，使各自独立的多个因变量间存在负相关关系。其多元密度函数可以表达为：

$$f(y_1, \dots, y_k \mid \alpha_1, \dots, \alpha_k) = \frac{\Gamma(\sum \alpha_i)}{\prod \Gamma(\alpha_i)} \prod_i y_i^{\alpha_i-1} \tag{1}$$

其中 k 为所包括的被解释比例的数量，参数 $\alpha_i > 0$ ，并且 $0 \leq y_i \leq 1$ ， $\sum y_i = 1$ 。

同时，模型将 α_i 构建为协变量和回归系数的线性函数，并使用 Log 形式连接：

$$\log \alpha_{ij} = \beta_i X_j + \beta_0 \tag{2}$$

其中 X_j 代表第 j 个家庭样本 ($j = 1, \dots, n$) 的协变量的值， β_i 表示对于 i 类消费协变量的回归系数 ($i = 1, \dots, k$)， β_0 为常数项。

四、结果分析

1. 2012—2016 年样本家庭的经济人口特征变化

对调查数据的分析表明（见表 1），被调查家庭户的年平均收入从 2012 年的 3.5 万上升至 2016 年的 6 万，户均支出也相应从 3.3 万上升至 5.8 万。城市家庭比例增大，劳动年龄人口比例总体下降、老年人口比例总体上升，平均家庭规模略微缩小。这些都与国家统计局报告的同时期全国人口变动情况基本一致：如全国城镇人口比例从 52.6% 持续上升至

表 1 样本描述统计（2012—2016 年）

变量	2012 年	2014 年	2016 年
样本量（户）	8264	8481	8979
城市家庭占比（%）	60.20	63.70	64.50
纯收入（元）	35245.3	45666.9	60404.8
消费支出（元）	33787.7	43284.2	58692.6
家庭规模（人）	3.58	3.65	3.52
劳动年龄人口比例（%）	70.80	71.10	69.50
少儿人口比例（%）	12.90	13.50	12.80
老年人口比例（%）	16.30	15.30	17.70
男性户主比例（%）	49.20	48.90	48.40
户主年龄（岁）	50.5	49.5	50.4
户主受教育年限（年）	8.1	8.0	8.2

57.3%，劳动年龄人口比例从 74.1% 下降到 72.5%，老年人口比例从 9.4% 上升到 10.8%，全国家庭户规模在 2012、2014 和 2016 年分别为 3.02 人、2.97 人和 3.11 人。因此，调查样本略微向城市、规模较大和老年人较多的家庭倾斜。

2. 2012—2016 年家庭消费结构的变化及城乡和地区差异

对被调查家庭支出数据的分析发现，在 2012—2016 短短 4 年间，我国家庭消费模式发生了重要的变化，户均消费支出大幅增长，但主要增长来源于城镇，农村家庭的户均支出在 2012—2014 年快速上升后有所停滞（见图 1）。

全国家庭各类消费和服务支出均有所上升，上升最明显的是住房和交通通信，但食品消

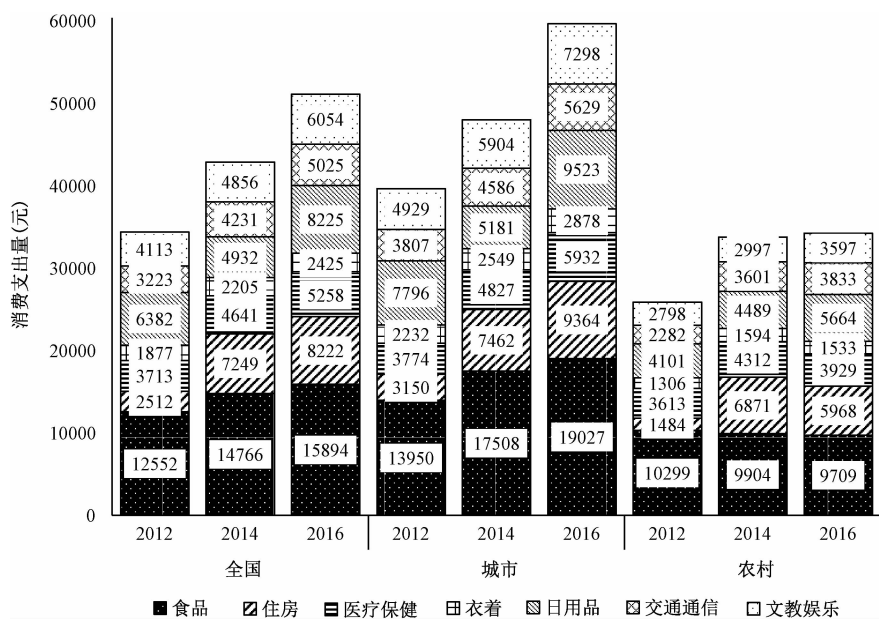


图 1 分全国、城、乡的消费模式变化趋势（2012—2016 年）

费上升幅度较小，而且农村家庭的平均食品支出持续减少。与城市家庭相比，农村家庭人均医疗支出比例较高，住房、文教娱乐和交通通信支出比例的增长更为明显。总之，全国家庭消费总量的增加主要来源于城市，但消费结构的变化则主要体现在农村家庭，因此家庭消费结构的总体变化与城乡差异及城市化进程密切相关。

进一步分析我国城乡家庭消费结构在东、中、西部地区的变化趋势（见图 2a、图 2b），我们发现：各地区在医疗保健、日用品、文教娱乐类消费比例的变化趋势不完全相同，但各地区的城市家庭在食物、衣着方面支出的比例都呈现连续的下降趋势，而在住房、交通通信方面的支出比例则持续上升；农村家庭户在食品、住房、交通通信方面的变化与城市家庭基本一致，但医疗保健支出的比例有上升趋势。此外，中部地区的城市和农村家庭在衣着、日用品、文教娱乐方面支出比例的变化趋势和幅度都比东部和西部地区更为明显。

3. 家庭人口特征和消费结构关系的模型分析

考虑到我国各地区城乡家庭消费结构最明显、最一致的变化是食品消费比例的下降和非食品消费比例的上升，我们首先分析食品与非食品消费比例变化的影响因素，食品消费在模型中为参照组。我们逐步加入各类解释变量，分别建立了 5 个模型，观察各类变量进入模型后模型拟合程度的变化。模型 1 仅考虑家庭收入的影响；模型 2 加入了家庭人口特征的解释变量；模型 3、模型 4 在模型 2 的基础上分别加入了地区和年份；模型 5 在模型 4 的基础上继续加入家庭人口特征与年份的交互项。结果如表 2 所示。

模型 1 的结果显示，家庭非食品消费支出的比例随家庭收入提高而上升，符合恩格尔定律的基本原理。模型 2 在加入家庭人口特征后，模型拟合表现出明显改善，说明家庭的人口特征变动对近年消费结构的重要影响。在控制收入的情况下，城市、老年和少儿比例高的家

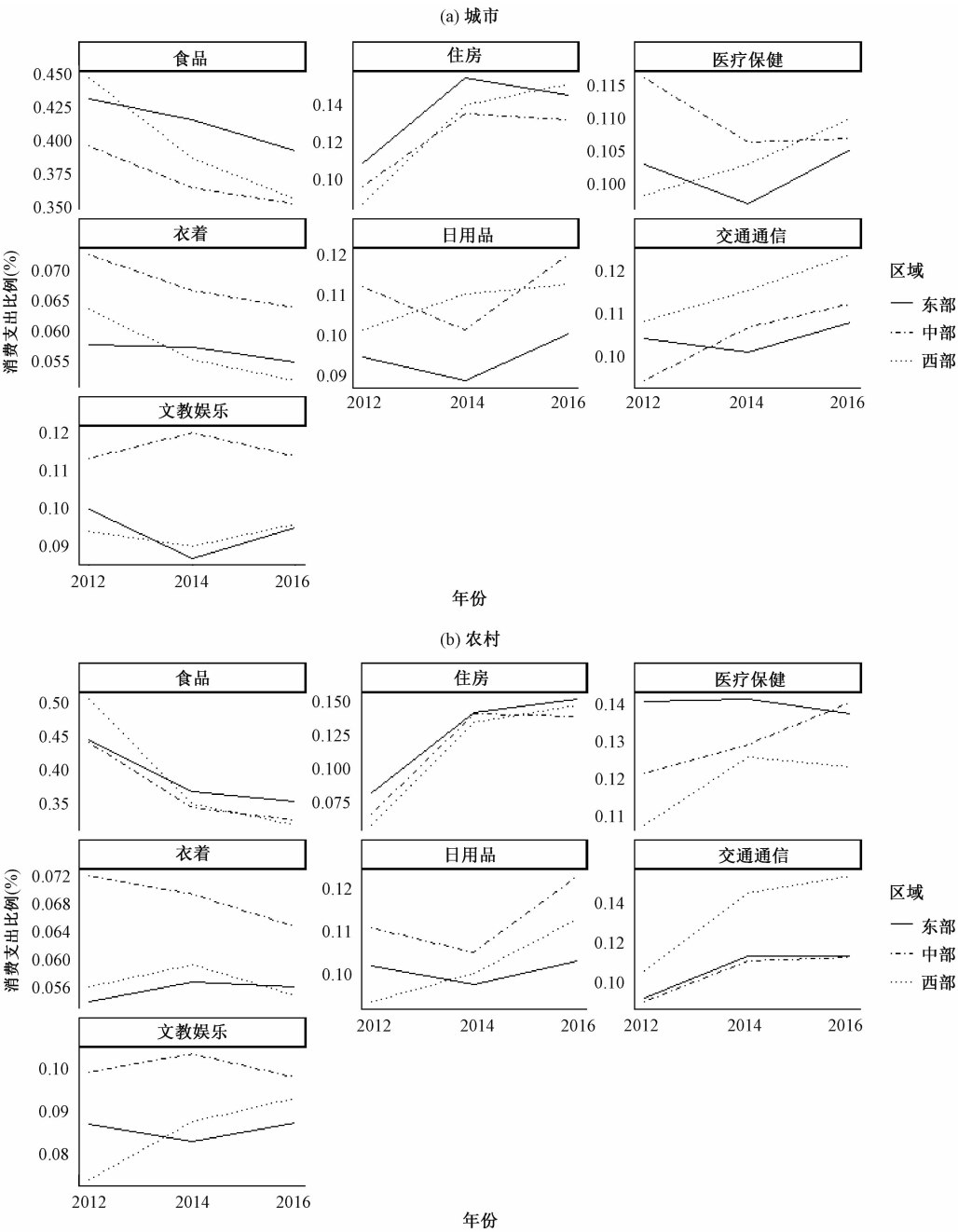


图2 分区域分城乡的家庭消费结构变化趋势(2012—2016年)

庭食品消费比例较高，而女性户主、受教育程度高的户主、规模较大的家庭非食品消费比例较高，这可能与食品价格、食品类型偏好以及消费规模效应等因素有关。

模型3在模型2的基础上加入了地区分类变量，结果显示东部地区食品消费比例高于中西部，但模型的最大似然估计并没有明显变化，说明收入与家庭人口特征对食品/非食品消费构成变化的影响模式在各地基本一致。模型4在加入了年份变量后，发现家庭非食品消

表 2 家庭人口特征和二分类消费结构的 Dirichlet 模型

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
	非食品消费	非食品消费	非食品消费	非食品消费	非食品消费
收入（对数）	0.0392 ***	0.0219 ***	0.0327 ***	0.0202 ***	0.0217 ***
城市家庭		-0.1642 ***	-0.1492 ***	-0.1510 ***	-0.0407 ***
家庭规模		0.0464 ***	0.0376 ***	0.0399 ***	0.0387 ***
老年人口比例		-0.0806 ***	-0.0921 ***	-0.1007 ***	-0.1398 ***
少儿人口比例		-0.1612 ***	-0.2085 ***	-0.2180 ***	-0.3554 ***
户主年龄		0.0033 ***	0.0016 ***	0.0031 ***	-0.0037 ***
户主年龄平方		-0.0001 ***	-0.0001 ***	-0.0001 ***	0.0000 ***
户主受教育年限		0.0153 ***	0.0166 ***	0.0181 ***	0.0357 ***
户主性别（男性=1）		-0.0349 ***	-0.0514 ***	-0.0497 ***	-0.1070 ***
中部			0.2066 ***	0.2032 ***	0.1997 ***
西部			0.1811 ***	0.1681 ***	0.1639 ***
年份				0.0513 ***	0.0972 ***
城市 * 年份					-0.0581 ***
家庭规模 * 年份					0.0000
老年比例 * 年份					0.0182 ***
少儿比例 * 年份					0.0665 ***
户主教育 * 年份					-0.0078 ***
户主年龄 * 年份					0.0028 ***
户主年龄平方 * 年份					-0.0000 ***
户主性别 * 年份					0.0258 ***
常数	0.3379 ***	0.3026 ***	0.2470 ***	0.1050 ***	0.0342 ***
样本量	25724	25724	25724	25724	25724
Log likelihood	2.590e+08	2.830e+08	2.910e+08	2.960e+08	3.030e+08

注：食品消费比例为参照组；*** $p<0.01$ ，** $p<0.05$ ，* $p<0.1$ 。

费支出比例逐年增大，但模型的最大似然估计几乎没有变化，说明家庭人口特征和收入对消费结构的影响方式在不同年份也基本稳定。

为了进一步考察人口特征影响随时间可能变化的情况，模型 5 加入年份与家庭人口特征的交互项作为解释变量，发现部分家庭人口特征对食品/非食品消费结构的影响方向有所变化：“老年人口、少儿人口比例高的家庭非食品消费比例低”、“女性、受教育程度高的户主所在家庭非食品消费比例高”的特征随时间有所减弱，但“城市家庭食品支出比例较高”的情况随时间变得更加明显。

4. 家庭人口特征和全分类消费结构关系的模型分析

为了进一步研究家庭不同消费类别结构变化的影响因素，我们在模型 5 的基础上，具体研究六类非食品消费（日用品、衣着、住房、医疗保健、文教娱乐、交通通信）的情况，仍然把食品消费作为参照组，分析家庭人口特征与各消费比例的关系，详见表 3。

表 3 显示，与食品消费相比，收入越高的家庭各类非食品支出比例都更高，这与前 5 个模型的结果一致。其中，收入对日用品、衣着、交通通信、文教娱乐支出比例的影响较大，对医疗、住房支出的影响则相对较小。城市家庭非食品消费比例较低主要表现在医疗、衣着、日用品支出方面，但在住房、文教娱乐和交通通信方面的支出比例要高于农村，而且随着年份的推移，城市家庭的各类非食品支出比例都在缩小，说明在控制收入和其他人口因素

表 3 家庭特征和全分类消费结构的 Dirichlet 模型

变量	住房	医疗保健	衣着	日用品	交通通信	文教娱乐
收入（对数）	0.0019 ***	0.0519 ***	0.0966 ***	0.0789 ***	0.0545 ***	0.1192 ***
城市家庭	0.2647 ***	-0.1833 ***	-0.0015 ***	-0.0795 ***	0.0413 ***	0.2230 ***
家庭规模	0.0141 ***	0.0528 ***	0.0574 ***	0.0374 ***	0.0624 ***	0.0651 ***
老年人口比例	-0.0486 ***	0.2695 ***	-0.3302 ***	-0.1896 ***	-0.3932 ***	0.2606 ***
少儿人口比例	0.0282 ***	0.2456 ***	0.1216 ***	-0.0211 ***	-0.3834 ***	1.9706 ***
户主年龄	0.0180 ***	0.0131 ***	0.0081 ***	-0.0173 ***	0.0063 ***	0.0386 ***
户主年龄平方	-0.0001 ***	-0.0000 ***	-0.0002 ***	0.0001 ***	-0.0002 ***	-0.0005 ***
户主受教育年限	0.0315 ***	0.0304 ***	0.0344 ***	0.0378 ***	0.0452 ***	0.0700 ***
户主性别（男性=1）	-0.1143 ***	-0.1167 ***	-0.0880 ***	-0.0790 ***	-0.0312 ***	-0.1448 ***
中部	0.0162 ***	0.2690 ***	0.2615 ***	0.2462 ***	-0.0019 ***	0.1534 ***
西部	0.1239 ***	0.2422 ***	0.1674 ***	0.1497 ***	0.1754 ***	0.1743 ***
年份	0.1178 ***	0.1064 ***	0.1321 ***	0.0179 ***	0.1474 ***	0.0169 ***
城市 * 年份	-0.1029 ***	-0.0449 ***	-0.0472 ***	-0.0428 ***	-0.0579 ***	-0.0213 ***
家庭规模 * 年份	0.0012 ***	0.0035 ***	-0.0053 ***	-0.0029 ***	0.0033 ***	0.0090 ***
老年比例 * 年份	-0.0135 ***	0.0874 ***	-0.0077 ***	0.0488 ***	0.0420 ***	-0.0146 ***
少儿比例 * 年份	0.0089 ***	0.0275 ***	-0.0260 ***	0.0480 ***	0.0298 ***	-0.1077 ***
户主教育 * 年份	-0.0073 ***	-0.0058 ***	-0.0037 ***	-0.0081 ***	-0.0098 ***	-0.0023 ***
户主年龄 * 年份	0.0040 ***	0.0002 ***	-0.0013 ***	0.0064 ***	0.0013 ***	0.0031 ***
户主年龄平方 * 年份	-0.0000 ***	-0.0000 ***	0.0000 ***	-0.0001 ***	-0.0000 ***	-0.0000 ***
户主性别 * 年份	0.0228 ***	0.0295 ***	0.0069 ***	0.0313 ***	0.0156 ***	0.0159 ***
常数	-2.1775 ***	-2.8278 ***	-2.0579 ***	-1.3598 ***	-1.7002 ***	-4.1637 ***
样本量（加权后）	25724	25724	25724	25724	25724	25724
Wald chi2	8.090e+08	8.090e+08	8.090e+08	8.090e+08	8.090e+08	8.090e+08
Log likelihood	1.090e+10	1.090e+10	1.090e+10	1.090e+10	1.090e+10	1.090e+10

注：食品消费比例为参照组；*** $p<0.01$ ，** $p<0.05$ ，* $p<0.1$ 。

的条件下，城市家庭食品消费比例高的特征越来越明显。家庭的规模效应在此样本中也得到体现，规模较大的家庭户，各类非食品消费的比例相对于食品支出更高，但日用品和衣着支出方面的规模效应随着年份的推移而减弱。老年人口比例较高的家庭医疗和文教娱乐支出比例较高，其他各类非食品支出比例都相对较低，尤其在衣着和交通通信支出方面。少儿人口主要影响文教娱乐的支出，有一个或多个少儿人口的家庭文教娱乐支出的比例远远高于其他家庭。户主年龄及其所代表的所处家庭生命周期阶段也对消费结构有显著的影响，除了日用品外的其他各类非食品支出比例随户主年龄上升，但在进入老龄阶段逐渐下降。户主受教育年限更长、户主为女性的家庭各类非食品消费的比例更高，其中受教育程度对交通通信、文教娱乐支出方面尤为明显，户主性别在居住支出上影响最大，但这两个户主特征对家庭消费结构的影响随着时间减弱。总体上，随着时间的推进各类非食品消费支出的比例都在增加，其中住房、医疗保健、交通通信支出比例的增长最大；而且中西部地区增加的幅度高于东部地区。

五、结论及讨论

通过对 2012—2016 年 CFPS 微观家庭数据的分析发现，我国城乡居民家庭消费的规模和结构在短短几年间发生了重要的变化，户均消费总支出在扣除物价因素后实际增长约

50%，而且食品消费支出比例明显下降，非食品消费支出比例上升，主要表现在住房、交通通信等方面的增长。消费规模和结构的变化主要受收入增加的影响，但家庭人口结构的变动发挥了重要的作用：消费结构变化差异的分析模型在加入家庭规模、城乡居住地、年龄结构、户主受教育程度、性别等变量后，模型的解释力显著提高。

虽然消费结构在我国不同区域有所不同，中西部家庭食品消费支出比例低于东部，但收入与家庭人口特征对消费结构的影响模式在各地基本一致。其中，城乡差异和城市化进程的作用明显，全国家庭户均消费支出规模的扩大主要来源于城市居民，而全国家庭消费结构的变化则主要体现在农村地区；农村家庭非食品消费支出比例不断上升，而城市家庭食品消费支出比例高于农村，而且这种差别逐年扩大，可能与食品价格和结构方面的差别有关；城乡家庭在非食品消费支出结构上的差异主要体现在城市较低医疗和交通通信的支出和较高的住房、文教娱乐和交通通信方面的支出。家庭年龄结构对不同类型消费支出影响明显，老年人多的家庭有着更高比例的医疗保健、文教娱乐支出，但更低比例的住房、衣着、日用品、交通通信的支出；少儿人口多的家庭则对文教娱乐支出比例的影响巨大，而对其他消费类别的影响则较小；户主年龄对衣着、日用品支出比例的影响呈倒“U”型，而对居住、医疗保健、交通通信、文教娱乐支出比例的影响则呈“U”型关系。

如果说家庭年龄结构和城乡居住特点对各类型消费支出比例影响不同，家庭规模、户主性别和受教育程度对消费结构的影响方向基本一致，规模较大、女性和受教育程度高的户主家庭，非食品消费支出比例都较大。近年我国人口受教育水平不断提高，平均受教育年限在过去20年增加了约2年；同时，女性户主比例显著增加，而家庭规模的变化则出现先降后升的情况，可能与人口结构和人口流动的变化有关。这些人口家庭特征的变动都可能对我国消费结构的变化产生影响。我们的研究还显示，在2012—2016年间，受教育程度较高和女性户主的家庭非食品消费支出高的情况有所弱化，可能预示着家庭消费结构变动的趋同性。

我们的研究为分析人口变动对消费模式影响提供了有用的资料和证据，除了验证了部分已有的研究结论外，还指出了家庭人口特征与消费结构关系模式在我国不同地区的相对稳定性，以及这种关系模式可能随时间变动的可能方向和程度。这些分析结果都有助于研究未来人口变动对消费需求、经济发展、环境变迁的影响。当然，本文研究采用的数据时间跨度较小，不利于分析长期稳定趋势；另外，虽然采用物价指数控制了不同年份总体价格变动的作用，但由于缺乏详细的价格信息，无法准确反映不同地区、不同消费品价格变动对消费结构的影响。因此，为了得到更加可靠的结论，我们将在下一步的研究中，收集更长时间序列的数据以及更多的价格信息，同时开展国际对比分析，探讨不同经济发展阶段、不同种族和文化特征的国家 and 地区人口变动与消费结构的关系模式。

参考文献：

[1] 裴长洪. 高质量发展：中国经济十大变化趋势 [J]. 经济导刊, 2019 (7): 45-48.

[2] XU B, XU R. An empirical analysis on the consumption structure of town residents, Jiangxi Province; based on the extended linear expenditure system model (ELES) [J]. Physics Procedia, 2012, 24: 660-666.

- [3] CHOI P M, TSCHARKE B, SAMANIPOUR S, et al. Social, demographic, and economic correlates of food and chemical consumption measured by wastewater-based epidemiology [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2019, 116 (43): 21864–21873.
- [4] O’NEILL B C, DALTON M, FUCHS R, et al. Global demographic trends and future carbon emissions [J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2010, 107 (41): 17521–17526.
- [5] JIANG L, HARDEE K. How do recent population trends matter to climate change? [J]. *Population Research & Policy Review*, 2011, 30 (2): 287–312.
- [6] 任远. 中国后人口转变时期的人口战略转型 [J]. *南京社会科学*, 2017 (1): 71–77.
- [7] PENG X. China’s demographic history and future challenges [J]. *Science*, 2011, 333 (6042): 581–587.
- [8] 茅锐, 徐建伟. 人口转型、消费结构差异和产业发展 [J]. *人口研究*, 2014 (3): 83–97.
- [9] 倪红福, 李善同, 何建武. 人口结构变化对消费结构及储蓄率的影响分析 [J]. *人口与发展*, 2014 (5): 27–36.
- [10] ENGEL E. Die Lebenskosten belgischer Arbeiter-familien früher und jetzt [M]. *International Statistical Institute Bulletin*, 1895 (9): 1–74.
- [11] KEYNES J M. The general theory of employment [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1937, 51 (2): 209–223.
- [12] KUZNETS S. National product since 1869 [R]. NBER, 1946.
- [13] DUESENBERY J S. Income, saving, and the theory of consumer behavior [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1949: 131–134.
- [14] FRIEDMAN M. A theory of the consumption function [M]. Princeton: Princeton University Press, 1957: 20–37.
- [15] COURSEY D L. A normative model of behavior based upon an activity hierarchy [J]. *Journal of Consumer Research*, 1985, 12 (1): 64–73.
- [16] COURSEY D L. Preference trees, preference hierarchies, and consumer behavior [J]. *Journal of Consumer Research*, 1988, 15 (3): 407–409.
- [17] GRANT M C. Culture and consumption: a theoretical account of the structure and movement of the cultural meaning of consumer goods [J]. *Journal of Consumer Research*, 1986, 13 (1): 71–84.
- [18] MODIGLIANI F, BRUMBERG R E. Utility analysis and the consumption function: an interpretation of cross-section data [J]. *Journal of Post Keynesian Economics*, 1954, 1 (1): 388–436.
- [19] MODIGLIANI F. The collected papers of Franco Modigliani: volume 2 [M]. Cambridge: MIT Press, 1980: 128–197.
- [20] GALE H F, HUANG K. Demand for food quantity and quality in China [R], 2007.
- [21] CHEN J, JIN M. Income elasticity of housing demand in China [R], 2007.
- [22] GAO M, YAO Y. Gender gaps in access to health care in rural China [J]. *Economic Development and Cultural Change*, 2006, 55 (1): 87–107.
- [23] YORK R, ROSA E A, DIETZ T. STIRPAT, IPAT and ImpACT: analytic tools for unpacking the driving forces of environmental impacts [J]. *Ecological Economics*, 2003, 46 (3): 351–365.
- [24] JIANG L, O’NEILL B. The energy transition in rural China [J]. *International Journal of Global Energy*, 2004, 21 (1–2): 2–26.
- [25] PACHAURI S, JIANG L. The household energy transition in India and China [J]. *Energy Policy*, 2008, 36 (11): 4022–4035.
- [26] DALTON M, O’NEILL B, PRSKAWETZ A, et al. Population aging and future carbon emissions in the United States [J]. *Energy Economics*, 2008, 30 (2): 642–675.
- [27] PRSKAWETZ A, JIANG Leiwen, O’NEILL B C. Demographic composition and projections of car use in Austria [J]. *Vienna Yearbook of Population Research*, 2004 (1): 1–45.
- [28] 臧旭恒, 孙文祥. 城乡居民消费结构: 基于 ELES 模型和 AIDS 模型的分析 [J]. *山东大学学报 (哲学社会科学版)*, 2010 (1): 1–5.

学版), 2003 (6): 122-126.

[29] 郭爱君, 武国荣. 基于 AIDS 模型的我国农村居民消费结构的动态分析 [J]. 人口与经济, 2008 (2): 34-38.

[30] 张慧芳, 朱雅玲. 居民收入结构与消费结构关系演化的差异研究——基于 AIDS 扩展模型 [J]. 经济理论与经济管理, 2017 (12): 23-35.

[31] 朱勤, 魏涛远. 中国人口老龄化与城镇化对未来居民消费的影响分析 [J]. 人口研究, 2016 (6): 62-75.

[32] 樊茂清, 任若恩. 基于异质性偏好的中国城镇居民消费结构研究 [J]. 中国软科学, 2007 (10): 37-46.

[33] 谭涛, 张燕媛, 唐若迪, 等. 中国农村居民家庭消费结构分析: 基于 QUAIDS 模型的两阶段一致估计 [J]. 中国农村经济, 2014 (9): 19-33, 58.

[34] 唐琦, 夏庆杰, 李实. 中国城市居民家庭的消费结构分析: 1995—2013 [J]. 经济研究, 2018 (2): 37-51.

[责任编辑 方 志]