

基于扩展线性支出系统模型的中美居民消费结构对比分析

Comparative study of the consumption structure of American and Chinese households based on the Extended Linear Expenditure System Model (ELES)

马晓微^{1,2} 杜佳^{1,2} 常影³ 刘晶晶⁴ (1.北京理工大学管理与经济学院, 北京 100081; 2.北京理工大学能源与环境政策研究中心, 北京 100081; 3.中国 21 世纪议程管理中心, 北京 100038; 4.科技部信息中心, 北京 100038)

摘 要 美国作为一个典型的靠消费拉动的发达国家, 我国与其有着很大的差距, 居民消费率严重不足始终是制约我国经济发展的难题。本文以 2011 年中美两国居民分等级的消费支出和收入数据为基础, 利用扩展线性支出系统模型 (ELES) 对比分析了中美两国居民在 2011 年的消费结构差异, 并进一步对比分析了两国居民的基本消费支出、边际消费倾向、收入及价格弹性。结果表明, 我国居民消费支出水平仍然与美国居民存在一定的差距, 我国居民用于满足基本生活的消费支出占比依然较高, 对提高生活质量的消费支出项依旧需求不足。

关键词 ELES; 居民消费; 对比分析

免责声明 本文仅代表作者个人观点, 与中国 21 世纪议程管理中心、中国可持续发展研究会及联合国均无关。

Disclaimer: This brief was submitted through the Administrative Centre for China's Agenda 21 (ACCA21), Ministry of Science and Technology, China, and the Chinese Society for Sustainable Development (CSSD). The views and opinions expressed are those of the author(s) and do not necessarily represent the views of, and should not be attributed to, the Secretariat of the United Nations, the ACCA21 or the CSSD. Online publication or dissemination does not imply endorsement by the United Nations. For further information, please contact Mr. Sun Xinzhang (sunxzh@acca21.org.cn)

1 引言

经过改革开放 30 多年的快速发展, 我国经济总量已经跃居世界第三位, 人民生活水平已经达到了小康水平, 经济规模不断扩大, 但是相对美国而言我国居民消费严重不足, 这也是阻碍我国经济发展的一个大的障碍。近十年, 中国居民的消费占国内生产总值的比重一直都没有超过 50%, 而美国的该比率则一直维持在 70% 的水平。特别是到了 2011 年, 中国居民消费率只有 34.4%, 不及美国居民的一半, 比世界平均水平 62.0% 也低了很多 (肖立, 2012)。因此, 如何刺激和鼓励居民消费仍然是我国现阶段要解决的重大问题。

消费是经济增长的原动力, 消费、投资和净出口被称为拉动经济增长的“三驾马车”。其中, 消费是最重要的。从根本上说, 投资是消费的一种引致需求, 是由

消费需求决定的, 而净出口实质上也是一种来自于国外的消费需求。因此, 在经济增长中, 消费是一个重要的宏观经济变量, 拉动经济增长的关键在于扩大居民的消费 (王美函, 1985)。近些年来许多国内外学者基于不同的视角采用了不同的方法对居民的消费结构进行了研究。由于中国存在着明显的二元经济结构, 因此国内学者在研究居民消费结构问题时, 通常是从城镇和农村两个视角进行研究。在研究居民消费问题时, 国内学者采用了大量的研究方法。黄基廷, 赵丽棉 (2010)、刘馨蔚 (2012) 采用动态聚类法对当前城镇居民消费结构进行分析, 探讨了我国各区域之间城镇居民消费结构的差异。毛霞 (2006) 通过对我国 2003 年 31 个省、自治区和直辖市的消费性支出作因子分析, 得出了具有代表性的公共因子, 进而来分析我国各省市家庭消费性支出的不同。吴春红、魏云竹 (2006)、刘晓红 (2011)、叶

文显(2008)、李逢高(2009)、王巧英(2005)等人都利用扩展线性支出系统模型(ELES)对中国城镇居民消费结构的变动进行了定量分析。周瑞、李俊杰(2009)运用因子分析法,对四川省农村居民消费结构变动进行了分析。陈晋玲(2011)利用1978-2009年数据构造VCE模型分析我国农村居民消费结构和产业结构的相互关系。国内许多学者对居民消费结构也进行了对比研究。基于我国明显的二元经济结构特征,有些学者对我国城乡居民的消费结构进行对比分析,例如,余敏、谢涛、钱晓燕(2008)肖立(2012)利用ELES模型对我国城乡居民的消费行为进行了对比分析,找出了城乡居民消费结构存在的差异。徐璐(2012)借用灰色关联理论中灰色关联度分别测算了我国城镇居民和农村居民收入水平与各项消费支出的灰色关联度,随后通过分析城乡居民在7类分类消费支出上的关联度排序的差异程度,揭示出影响我国城镇居民和农村居民消费结构变动的主要因素。

国外学者对居民消费结构也做了许多深入的研究, Powell, A. A. (1973)利用扩展线性支出系统(ELES)研究了美国居民收入与消费之间的关系。George. King(2000)对1688~1695年英国、法国和荷兰不同家庭、不同职业的居民消费结构进行了对比分析,不仅从宏观的角度分析了国家消费支出的构成情况,还从微观的角度分析了英国家庭的生活消费支出结构。A Worsley, R Blasche(等)(2002)利用抽样调查的方法研究分析了1995年澳大利亚居民人均收入与个人食品消费之间的关系,并进一步说明了家庭收入与性别对个人食品消费支出的影响。Nowak, Jan、Kochkova, Olena(2011)对比分析了欧盟25国国民收入与居民消费之间的关系。Ofwona, Alice C(2013)对比分析了2005~2006年肯尼亚不同收入等级家庭的食物支出模式。

从国内外学者的研究中可以发现,虽然目前国内外学者对居民消费结构的研究很多,但是大多数研究都是集中在国内,对比都是针对一国内或者一个国家内两个区域进行,把两个国家作为研究对象进行对比分析的至

今为数不多。因此本文选取新的视角,欲将对对比分析中美两国居民现阶段消费结构的异同点,以两国居民的可支配收入和各类消费支出作为研究对象,借助扩展线性支出系统模型,对中美两国居民消费进行对比,找出中美居民消费结构的差异,进而为我国居民消费的政策建议提供依据。

2 研究方法数据来源

2.1 数据来源

根据中国统计局的分类标准,将居民消费分为八大类:食品、衣着、居住、家庭设备、医疗保健、交通通讯、文教娱乐和杂项商品及服务,分别记为。中国居民的收入、居民消费等数据(人均数据)均来自中国统计局提供的《中国统计年鉴2012》。美国居民的收入、居民消费数据(人均数据)均来自美国劳工部提供的《Consumer Expenditures 2011》。为了消除中美两国在人口数量、货币种类、工资等因素的差异,因此数据均采用人均数据。

2.2 居民消费的扩展线性支出系统模型

扩展线性支出系统(ELES)模型是研究居民消费需求问题时常用的一种定量模型之一,是经济学家Liuch在美国计量经济学家Stone的线性支出系统模型的基础上提出的一种需求函数系统。扩展线性支出(ELES)假定:(1)在一定时期内居民对各种消费品(包括商品及服务)的需求量取决于该时期居民的收入水平和各种商品的价格;(2)居民对各种商品的消费需求分为基本消费需求和超过基本消费需求之外的需求2个部分;(3)基本消费需求与居民的收入水平无关,且居民在满足基本消费需求之后才将剩余的收入按照某种边际消费倾向安排超过基本消费需求之外的需求部门;(4)所有被观察者的边际消费倾向结构相同。ELES模型一个明显的优势在于利用截面数据时,可以直接采用最小二乘进行估计,并在计算自价格弹性和互价格弹性时,无需知道任何价格信息即可求解。本文将居民消费划分为八大类别

(食品、衣着、居住、家庭设备、医疗保健、交通通讯、文教娱乐和杂项商品及服务)，利用《中国统计年鉴》给出的城镇居民按收入划分的7个等级、农村居民按收入划分的5个等级的居民消费支出及收入数据和美国劳工部给出的美国居民按收入划分的5个等级的居民消费及收入数据，建立线性扩展线性支出系统模型：

$$P_i X_i = P_i X_i^0 + \beta_i (Y - \sum_{i=1}^8 P_i X_i^0) \quad (1)$$

$$i = 1, 2, \dots, 8$$

其中， Y —两国居民消费的八大类商品或者服务， Y —表示两国居民收入； P_i —第 i 种商品或服务的价格； X_i 和 X_i^0 —两国居民第 i 种商品的需求量和基本需求量；对式 (1) 整理得

$$P_i X_i = (P_i X_i^0 - \beta_i \sum_{i=1}^8 P_i X_i^0) + \beta_i Y_j \quad (2)$$

$$\alpha_i = P_i X_i^0 - \beta_i \sum_{i=1}^8 P_i X_i^0 \quad (3)$$

式 (3) 变为 $P_i X_i = \alpha_i + \beta_i Y_j \quad (4)$

因此可以利用两国居民不同等级的收入和消费的截面数据，采用最小二乘法可求出 (4) 式中参数 α_i 和 β_i 的估计值。该模型的经济学意义可以表述为：消费者对每一种商品的消费支出 X_i 可分为两部分，第一部分为 X_i^0 ，是消费者维持基本生活所需的在第 i 种商品的最基本支出，第

二部分为超过基本支出的收入部分中可用于第 i 种商品上的支出。在给定居民收入水平 Y 的情况下，消费者首先购买各类消费品的基本需求量 X_i^0 ，在每组基本需求量的基础上，余下的收入 $Y - \sum_{i=1}^8 P_i X_i^0$ 按一定的比例 β_i 增加各类商品的消费支出。为第 i 种商品的基本消费支出，所以 α_i 就是两国居民维持消费者基本生活所需的全部消费支出的总和，可由公式计算得出：

$$\sum_{i=1}^8 P_i X_i^0 = \frac{\sum_{i=1}^8 \alpha_i}{1 - \sum_{i=1}^8 \beta_i} \quad (5)$$

并可以用它来制定居民最低生活标准，居民的各项消费的基本支出为：

$$P_i X_i^0 = \alpha_i + \beta_i \frac{\sum_{i=1}^8 \alpha_i}{1 - \sum_{i=1}^8 \beta_i} \quad (6)$$

3 模型结果及检验

由于该模型选取的数据为截面数据，可以认为在同一时期相对不同的收入家庭，商品的价格是相等，因此模型可以直接用最小二乘进行估计。由于我国是典型的二元经济国家，因此需要将我国城镇和农村分开进行研究。根据中美两国居民分等级的收入和消费支出数据，运用扩展线性支出系统模型，利用 Eviews 软件做最小二乘估计，得到模型参数估计值，并对模型进行检验结果如下。

表 1. 中美两国居民模型结果

项目	地区	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
$\hat{\alpha}_i$	城镇	2619.38	365.54	334.25	42.99	-562.39	-29.91	327.1	-178.82
	农村	1249.51	140.48	326.56	121.88	126.46	96.6	279.01	38.46
	美国	3271.4	695.08	4551.18	3581.87	3215.25	1069.05	2115.06	711.49
$\hat{\beta}_i$	城镇	0.129	0.059	0.050	0.045	0.126	0.087	0.029	0.035
	农村	0.122	0.028	0.090	0.027	0.059	0.042	0.022	0.012
	美国	0.052	0.017	0.086	0.055	0.082	0.043	0.030	0.007

从计算结果来看，收入前面的系数都是均为正值，表明随居民收入的增加，居民的各项消费支出都有所增加。回归模型的考虑所采用的是截面数据，因此根据所得的数值来看模型的拟合优度是可以接受的。在显著水平下，检验结果也表明模型是显著的，所以认为居民对各项消费支出影响是显著的。中国居民的模型结果出现为负值，说明在当时所处的时间段该项商品或者服务对中国居民来说仍是奢侈品，中国居民在该消费项上的支出很小。根据各项检验结果来看，该模型可以用来比较中美两国居民的消费结构差异。

4 中美两国居民消费结构现状对比分析

4.1 中美消费结构现状对比分析

利用中美两国 2011 年居民各项消费支出的数据做两国居民消费结构图，从而可以得出中美两国居民消费热点的差异。通过下图可以看出，中国居民各项消费支出占比相差较大，而美国居民各项消费支出占比则相差较少，各项支出较为均等。在 8 大类消费支出中，中国居民食物支出占比最大，达 39.2%，这与我国居民恩格尔系数较大相吻合。而美国居民在居住支出中占比最大，为 19.8%。除此之外，中国居民在交通通讯、衣着、居住等方面支出占比较大，而美国居民则在交通通讯、家庭设备、食物方面支出占比较大。可见，两国居民消费结构存在着一定的差异，但都仍在食物、居住等满足居民基本生活的消费支出项中投入较多。

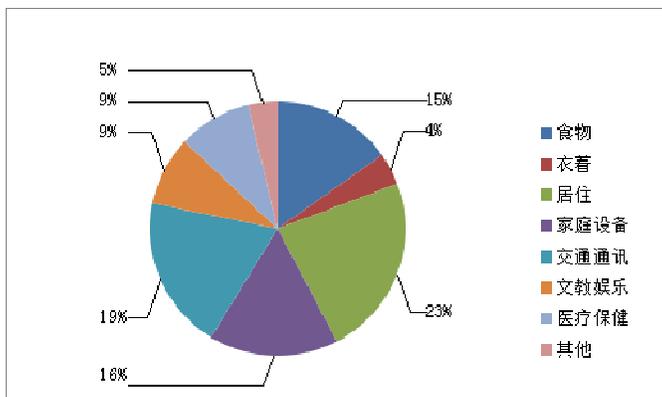


图 1. 2011 年中国居民消费结构

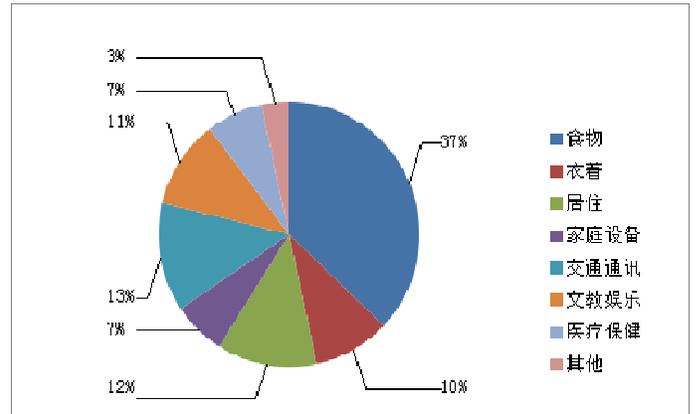


图 2. 2011 年美国居民消费结构

4.2 基本消费支出对比分析

居民基本消费是指居民为了满足劳动力正常再生产的需要所消费的产品和劳务的量。基本消费需求是居民家庭实现自身再生产的底线，也是进一步提供物质、文化生活水平，迈向小康生活的起点。由于中美两国杂项统计范围不同，因此不对比两国居民在杂项支出中的基本消费。由表 2 可以看出，2011 年，中国城镇和农村居民的人均基本消费支出分别为 9137.79 元、3978.19 元，分别占当年居民消费总量的 64.81%和 76.20%，可见我农村居民相对城镇居民将更多的收入用于满足基本的生活需求。2011 年，美国居民的人均基本消费支出为 30589.78 美元，占当年人均居民消费总量的 61.54%，对比来看我国居民基本消费支出要高于美国居民，可见我国居民将更多的收入用于满足基本的消费需求，而美国居民则将更多的一部分收入用于提高生活水平，因此中美两国居民的消费水平和消费质量上仍然存在一定的差距。

通过分析两国居民基本消费支出与最低收入户的实际支出情况来看，我国城镇居民最低收入户的实际消费支出为 7459.46 元低于全国人均基本消费支出 9137.79 元，我国农村最低收入户的实际消费支出为 3312.58 元低于人均基本消费支出 3978.19 元，美国居民最低收入户实际消费支出的 20722 元也低于美国居民的人均基本消费为 30598.78 元，说明两国居民的最低收入人群仍处在相对贫困的状态需要社会救济。

比较 2011 年两国居民各项基本消费支出结构来看，大，美国居民在居住、交通通讯、家庭设备占比较大。中国居民在食物、衣着、文教娱乐、医疗保健占比较

表 2. 中美两国居民基本消费支出

项目	地区	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	占总消费比重
基本消费支出	城镇	3701.00	860.24	753.48	420.30	842.49	940.13	1408.72	211.42	64.81%
	农村	1734.85	251.87	684.60	229.29	361.17	263.68	366.53	86.20	76.20%
	美国	4862.07	1215.11	7181.90	5264.31	5723.61	2384.41	3032.75	925.62	61.54%
基本消费支出结构	城镇	40.50%	9.41%	8.25%	4.60%	9.22%	10.29%	15.42%	2.31%	100%
	农村	21.80%	3.17%	8.60%	2.88%	4.54%	3.31%	4.61%	1.08%	100%
	美国	15.89%	3.97%	23.48%	17.21%	18.71%	7.79%	9.91%	3.03%	100%
最低收入支出	城镇	3328.29	759.04	811.25	411.66	669.43	758.46	530.88	190.45	--
	农村	1485.44	208.55	572.28	172.56	292.01	202.32	312.58	66.84	--
	美国	3547	850	5159	3612	3256	1838	1759	701	--

4.3 边际消费倾向对比分析

边际消费倾向是指增加的消费和增加的收入之间的比率，也就是增加的 1 单位的收入中用于增加的消费部分的比率。边际消费倾向反映了新增购买力的投向，表明居民在保证基本消费支出的前提下，收入每增加 1 元，用于增加消费的比例。边际消费倾向越大，边际储蓄倾向越小，说明居民消费越活跃，如果某类消费的边际消费倾向很大，说明消费者集中于此类消费。从表 3 对比结果来看，中国城乡居民食物、衣着支出的边际消费倾向远大于美国居民，农村居民在居住支出项大于美

国，这是由于中国农村居民盖房支出较大导致的，城镇居民文教娱乐支出项大于美国，这是由于随着收入水平的提高我国居民更加注重教育问题，从而大幅度的增加了教育经费的支出导致的。中国在家庭设备、交通通讯、医疗保健支出项的边际消费倾向都小于美国居民，说明中国居民仍然在满足生活基本消费支出项上的消费倾向较大，对于提高生活的消费支出项的消费倾向较小。

表 3. 中美两国居民边际消费倾向

地区	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8
城镇	0.129	0.059	0.05	0.045	0.126	0.087	0.029	0.035
排序	1	5	4	6	2	3	7	--
农村	0.122	0.028	0.09	0.027	0.059	0.042	0.022	0.012
排序	1	5	2	6	3	4	7	--

美国	0.052	0.017	0.086	0.055	0.082	0.043	0.03	0.007
排序	4	7	1	3	2	5	6	--

4.4 弹性对比分析

4.4.1 需求的收入弹性

需求的收入弹性表示当所有商品的价格不变时，消费者收入增加 1%，对该商品需求量相对变化的影响。对于生活必需品，收入弹性较小，一般 $\eta_i < 1$ ，即需求量的增长速度低于收入的增长速度。对于高档消费品，收入弹性较大，一般 $\eta_i > 1$ ，即需求量的增长速度可能高于收入的增长速度。需求的收入弹性计算公式为：

$$\eta_i = \frac{\partial X_i / X_i}{\partial Y / Y} = \frac{\partial X_i}{\partial Y} \cdot \frac{Y}{X_i} = \beta_i \frac{Y}{P_i X_i} \quad (7)$$

4.4.2 需求的价格弹性

需求的价格弹性表示商品对价格变动的敏感性。需求的价格弹性表示该商品自身价格增长 1%，对该商品需求量相对变化的影响。需求价格弹性的计算公式为：

$$E_{ii} = \frac{\partial X_i / X_i}{\partial P_i / P_i} = \frac{\partial X_i}{\partial P_i} \cdot \frac{P_i}{X_i} = -\frac{\beta_i}{P_i X_i} (Y - \sum P_i X_i^0 + P_i X_i^0) \quad (8)$$

表 4. 中美两国居民需求收入弹性及价格弹性

地区	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	
η_i	城镇	0.52	0.78	0.79	0.96	1.26	1.02	0.66	1.29
	农村	0.43	0.60	0.68	0.64	0.78	0.76	0.37	0.71
	美国	0.51	0.62	0.56	0.50	0.63	0.73	0.48	0.40
E_{ii}	城镇	-0.32	-0.47	-0.48	-0.58	-0.76	-0.62	-0.40	-0.78
	农村	-0.20	-0.29	-0.32	-0.30	-0.37	-0.36	-0.18	-0.34
	美国	-0.27	-0.32	-0.29	-0.26	-0.33	-0.38	-0.25	-0.21

从两国居民收入弹性来看：（1）收入弹性均为正值，说明随着收入的提高，两国居民对各项商品的需求是不断增加的；（2）我国城镇居民需求收入弹性较大，表明我国城镇居民收入增加导致的居民消费增加较多，居民对商品的需求对收入的变动较为敏感。我国城乡居民收入弹性较大项主要集中在交通通讯、文教娱乐方面，这表明这两项消费将成为我国居民未来消费的热点。（3）两国居民对食物及医疗保健的收入弹性都较

小，表明这些支出项受价格影响较小，具有一定的刚性。

从两国居民的需求价格弹性看（1）价格弹性均为负值，说明各项消费支出与价格成反比，这符合经济学的客观规律。（2）我国城镇居民消费的价格效应较强，价格对居民消费的影响较大。（3）我国城乡居民在家庭设备、交通通讯、文教娱乐支出项上受价格影响较为严重，城镇居民消费更容易受到价格的影响。（3）美国居

民在居住、交通通讯、文教娱乐支出项上更具有价格效益，居民需求量更容易受价格的影响。可见，两国居民易受价格影响的支出项主要集中在提高生活质量的项目上。

5 结论及政策建议

通过对比分析 2011 年中美两国的居民消费结构，可以看出我国居民的生活质量和美国居民仍然存在着一定差距，对如何改善这种现状刺激居民消费提出以下建议：

5.1 积极鼓励和刺激国内居民消费

我国居民消费率持续下降，居民消费严重不足。我国应该采取积极的策略鼓励居民消费，扩大内需，政府可以进一步加大在医疗保险、教育、住房和养老保险这方面的改革，使老百姓没有后顾之忧，有更多的闲钱去娱乐、去消费。

5.2 大力发展第三产业，改变居民消费热点

我国居民基本消费支出占消费支出比重要高于美国，说明我国居民将大部分消费支出都用在满足基本正常的生活上，缺少提高生活质量的消费支出。政府应该引导居民改变现有的消费热点，将更多的收入用在交通通讯、文教娱乐、医疗保健等改善生活质量的商品和服务支出上，因此我国应该大力发展第三产业来引导居民去享受生活、去追求生活的高品质，高品位。高度发达的产业能带动居民对这些产业所生产的产品和服务的消费，可以通过促进一些高新技术产业的发展来引导居民对某些高档消费品的消费，提高居民的消费层次。

5.3 调整收入分配制度，缩短居民收入差距

中美两国居民都是收入水平差距较大的国家，但是美国实行了对高收入人群征收高额的税费来缩减居民收入，通过税收大幅度的减少了居民收入差距，提高了边际消费倾向，改善了居民消费结构。因此，我国也应该

通过市场、经济和政府等手段的优化组合，调节居民收入分配比例，缩小居民收入差距，提高社会平均消费倾向。

5.4 提高居民收入水平

收入水平是影响居民消费能力的主要因素，决定着居民的消费现状和消费需求，进而影响着整个国家的消费结构。两国居民的消费支出随着收入的增长而增长，收入和支出之间存在着显著地线性关系，并且两国居民的收入弹性均为正值，如果收入增加，仍然会刺激居民对各项商品及服务的消费，两国居民消费仍然存在着上升空间。因此，我国政府应建立居民增收长效机制，积极扩大就业，加快发展就业容量大的劳动密集型产业、服务业和各类所有制中小企业，规范劳动力市场秩序，鼓励劳动者自主创业和自谋职业，促进多种形式就业，增加我国居民收入。

参考文献

- [1] Powell A A. An ELES Consumption Function for the United States [J].Economic Record, 1973, 49:127-337.
- [2] Worsley A , Blasche R, Ball K et al. Income differences in food consumption in the 1995 Australian National Nutrition Survey[J].European Journal of Clinical Nutrition, 2003, 57: 1198 - 1211.
- [3]Nowak Jan Kochkova .Olana.Income, Culture, and Household Consumption Expenditure Patterns in the European Union: Convergence or Divergence[J].Journal of International Consumer Marketing, 2011, 23: 260-275.
- [4] Ofwona Alice C.An Analysis of the Patterns of Food Consumption among Households in Kenya[J].Journal of Emerging Trends in Economics & Management Sciences, 2013, 4(1):111-113.

- [5]肖立. 城乡居民消费结构对比分析:基于 1990-2010 年的数据[J]. 财经问题研究, 2012, (11): 348.
- [6]周建军, 王韬. 近十年我国城镇居民消费结构研究[J]. 管理科学, 2004, 16 (2): 73-77.
- [7]王美函. 消费经济概论[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 1985: 102-104.
- [8]黄基廷, 赵丽棉. 基于动态聚类法的中国城镇居民消费结构分析[J]. 广西民族大学学报, 2010, 16 (2): 67-70.
- [9]刘馨蔚. 中国城镇居民消费结构聚类分析[J]. 林业经济, 2012, (2): 56-81.
- [10]毛霞. 我国城市家庭消费性支出的实证分析[J]. 重庆文理学院学报, 2006, 5 (1): 43-46.
- [11]吴春红, 魏云竹. 湖北省城镇居民家消费结构分析[J]. 科技创月, 2007, (2): 7-13.
- [12]刘晓红. 基于 ELES 模型的江苏城镇居民消费结构动态分析[J]. 理论探讨, 2011, (5): 158-160.
- [13]叶文显. 基于 ELES 模型的西藏城镇居民消费结构分析[J]. 徐州建筑职业技术学院学报, 2008, 9 (3): 48-51.
- [14]李逢高. 武汉市城镇居民消费结构实证分析[J]. 湖北工业大学学报, 2009, 24 (3): 21-23.
- [15]王巧英. 近年来中国城镇居民消费结构变化的定量分析[J]. 内蒙古财经学报, 2005, (5): 67-71.
- [16]周瑞, 李俊杰. 基于因子分析法的四川省农村居民消费结构分析[J]. 消费导刊, 2009, (5): 3-5.
- [17]陈晋玲. 我国农村居民消费结构和产业结构的相互关系:基于 VER 模型的实证研究. 长沙理工大学学报, 2011, 26 (5): 90-94.
- [18]余敏, 谢涛, 钱晓燕. 我国城乡居民消费结构对比分析:基于 ELES 模型的实证[J]. 安徽农学通报, 2008, 14 (3): 13-15.
- [19]肖立. 城乡居民消费结构对比分析[J]. 财经问题研究, 2012, 11 (11): 348.

作者简介: 马晓微, 博士, 副教授, 研究方向为能源与环境政策。邮箱: maxiaowei@bit.edu.cn

基金项目: 国家自然科学基金项目 (71303019); 战略性先导科技专项课题 (XDA05150600/XDA05140103) 和校基础研究基金 (20122142018) 共同支持。