

农户低碳能源消费群体细分及政策响应差异

——基于鄱阳湖生态经济区 398 家农户调查

曹文¹, 曾皓², 汪兴东^{2*}

(1 瑞昌市农村信用合作联社, 瑞昌 332200; 2 江西农业大学经济管理学院, 南昌 330045)

摘要: 基于鄱阳湖生态经济区 398 份农户调查数据, 从人口统计变量、认知因素、情境因素、信念因素等四个维度对农户低碳能源消费进行聚类分析, 探讨族群间差异及群内共性。结果表明: 鄱阳湖生态经济区农户可细分为消极型、中间型和积极型 3 类低碳能源消费族群; 族群间存在明显的异质性, 女性、年轻、受教育程度高的被调查者和家庭规模较小、收入低、儿童多的农户多为积极型低碳能源消费群体, 家庭结构是影响农户能源消费的重要因素。进一步的研究表明, 不同政策工具对 3 类农户低碳能源消费行为均存在正向且较弱的作用, 对积极型农户族群的效果最明显, 再是消极型、中间型族群。

关键词: 农户; 低碳能源; 消费行为; 族群; 政策工具

中图分类号: C912.82; F206

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2015)04-0035-07

Group segmentation and policy response differences on low-carbon energy consumption behavior of peasant household:

Based on 398 samples in the Poyang Lake eco-economic region

CAO Wen¹, ZENG Hao², WANG Xing-dong^{2*}

(1 Ruichang Rural Credit Union, Ruichang 332200, China;

2 College of Economics and Management, Jiangxi Agricultural University, Nanchang 330045, China)

Abstract: Based on the data of 398 peasant household in the Poyang Lake eco-economic region, this paper segments samples using Clustering analysis, from 4 dimensions, demographic variables, cognitive factors, situational factors and faith factors, then studies the similarities and differences between low-carbon energy consumption behavior segment groups. It proves that the peasant household living-in the Poyang Lake eco-economic region can be subdivided as "inactive kind", "intermediate kind" and "active kind". There is evident heterogeneity in these 3 kinds of groups: Rural female, young, high level of education and families with less members, of low-income, more children are mostly belong to active kind. Family structure is the important factor affecting peasant household energy consumption. Further research shows that, the guide policies present positive while weak role in low-carbon energy consumption behavior of these 3 groups, and the effect on active kind is the most obvious, the inactive kind is less, and the intermediate kind least.

Keywords: peasant household; low-carbon energy; consumption behavior; groups; guiding policies

2009 年 12 月, 国务院正式批复《鄱阳湖生态经济区规划》, 根据规划, 鄱阳湖生态经济区对其区域内农户能源消费进行了节能减排引导, 但实际情况表明, 当前生态经济区内仍存在农户对节能环保设施(如太阳能、节能家电等)的选择意愿不高、

利用程度较低等问题, 农村能源消费依旧粗放。为什么会呈现这种现状呢? 笔者拟展开问卷调查, 并根据调查数据进行分析。

一、研究视角与方法

1. 研究视角

国内外已有研究对“绿色消费行为”“能源节约行为”等进行了界定与探索, 这些概念虽与“低

收稿日期: 2015-04-29

基金项目: 国家自然科学基金项目(71363028)

作者简介: 曹文(1992—), 女, 江西瑞昌人, 硕士, 主要研究方向为农村市场营销。*为通信作者。

碳消费行为”存在着密切联系,但其内涵、研究目标并不完全一致^[1],其结论并不适用于农户低碳消费行为。一些学者利用市场细分理论对低碳消费行为进行了研究。Kara Chan 利用人口统计学变量和环境变量的卡方分析和逐步判别分析,将在香港拦截抽样的 704 名购物者细分出轻绿色和重绿色消费者两类^[2]; Andrew Gilg 等对 1 600 户家庭的日常环境行为研究结果表明,至少可以确定出四种不同类型的绿色消费群体^[3]; 孙岩、江凌对城市居民能源

消费行为和消费心理进行聚类分析后认为,可将城市居民分为三类能源消费群体^[4]。结合实际情况,笔者认为农户能源消费行为可细分为低碳型、中间型及高碳型等三类群体。参考汪兴东翻译的测量量表^[5]和已有文献关于居民能源消费选择影响因素的分析,结合农户访谈和专家座谈,笔者预设个体态度变量、认知因素、情境因素、信念因素等 4 个维度 13 类变量 116 个题项,构建了农户低碳能源消费群体细分指标(表 1)。

表 1 农户低碳能源消费群体细分指标

变量分类	题项数	变量解释	测量标准	来源
人口统计学变量	被调查者个体特征 A ₀₁	8 性别、年龄、文化程度等	分类变量	
	家庭特征 A ₀₂	12 家庭规模、收入状况、拥有耐用品等		
认知因素	低碳知识 A ₀₃	8 “低碳”概念、“低碳使用”的常识问题	答对题数为得分	Chan, 2001
	环境问题认知 A ₀₄	4		Maloney 等, 1975
	低碳情感 A ₀₅	5 生态情感,如恐慌、苦恼、欣慰等		Fraj 等, 2007
	环境价值观及责任感 A ₀₇	8 自我增进、变革开放度、环境质量等		Poortinga
情境因素	社会规范 A ₀₆	5 公众压力		Sivadas 等, 2008
	宣传教育 A ₀₈	4 居民认知、知识	李克特 7 点量表	Abrahamse, 2005
	成本与收益 A ₀₉	7 能源价格与节能量		Berkhout, 2004
	政策法规 A ₁₀	16 信息性、经济性、行政性、物理性工具等		Lindén, 2006
信念因素	行为信念 B ₁	14 行为信念强度、行为效用评价、行为便利性等		
	规范信念 B ₂	14 个人规范信念、群体规范性信念		
	控制信念 B ₃	11 行为信心、行为难度感知、行为控制力		

注: A₀₄-A₁₀、B₁-B₃通过设置李克特 7 点量表,“1”代表“完全不同意”、“7”代表“完全同意”来测量。

借鉴已有研究对居民能源消费行为的定义和分类,笔者把“农户低碳能源消费行为”界定为:农户直接或间接以减少碳排放为目的的能源消费行为,包括对低碳产品、绿色能源、节能家电、住宅节能设施的选择行为及日常生活中对能耗设备与设施的低碳化使用、管理行为。不同消费群体对政策的反应是异质的^[6],因此探明不同消费群体在行为上的差异是保证政府引导政策有效性的充分条件。根据学者陶学荣和 Lindén 对政策工具的划分^[7-8],能源消费政策引导工具可分为信息性、经济性、行政性和物理性 4 类工具(表 2)。目前中国引导能源消费主要集中于经济性工具。多数国内学者认同经济性工具对居民能源消费的约束作用。樊丽明等提出可通过消费税、碳税等来影响公众的能源消费成本进而影响其节能行为^[9];柴建等研究发现,能源价格的变动对居民能耗的影响具有显著的时变特征^[10]。部分国外学者认为经济性政策并不必然诱发低碳能源消费,如 Egmond 等研究发现,税收优惠的作用远没有想象的那样有效^[11]; Brenčić 等

也认为,通过税收、补贴等引导居民购买节能设备的作用仅限于一次性购买^[12]。近年来,学者们试图通过政策效果对比来寻求引导低碳能源消费的有效政策组合。Lindén 等指出不同的政策工具在影响力和效果上存在差异^[8]; Steg 也认为不同政策组合的效果也是不同的^[13]。那么,信息性工具、经济性工具、行政性工具和物理性工具等四种政策工具是如何影响鄱阳湖生态经济区农户低碳能源消费?政府应如何选择农户低碳能源消费行为的最优引导政策工具呢?

表 2 农户低碳能源消费的不同政策工具

内容	
信息性工具	政府部门提供参与机会、提供信息服务、行为指导等方式引导公众
经济性工具	以经济刺激的方式影响能源消费行为,包括补贴、减免税收、提高价格、征收能源税等
行政性工具	行政命令及制定法律法规对污染的排放和削减做出明确的规定,如标准、许可证、使用限制等
物理性工具	推进能源设备的改进

2. 研究方法

首先利用小样本预试对测量指标进行探索性

因子分析,并据此对问卷进行完善,进而在鄱阳湖生态经济区扩大问卷调查规模,并根据调查数据进行验证性因子分析,得到农户低碳能源消费群体细分的主要构成因子。其次,笔者将基于主要构成因子对农户进行聚类分析,探讨族群间差异及群内共性。最后,笔者将利用 Probit 回归分析研究四种政策工具对农户低碳能源消费行为的影响,通过政策工具影响差异对比寻求有效的引导政策组合。

借鉴消费行为学中的顾客细分理论,笔者对农户低碳能源消费行为进行划分和族群归类。首先,根据农户低碳能源消费群体细分指标构建聚类模型,通过平均联结法公式计算族群间的距离:

$$D_{ab} = \sum_{i \in a} \sum_{j \in b} d_{ij} / n \quad (1)$$

公式(1)中, a 表示观测值的个数, b 表示观测变量的个数, $n = a \times b$ 。观测变量包括:个体特征、家庭特征、低碳知识、低碳情感、社会规范、政策法规等。由于观测变量中既有分类变量,又有有序变量,故采用两阶段聚类分析法划分出农户低碳能源消费族群。

进一步地,笔者将研究不同政策工具对不同农户低碳能源消费群体行为的影响。笔者拟构建标准化的 Probit 模型,以农户节能设施选择行为为例,分析被调查农户对不同政策工具的反应:

$$y_i = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \varepsilon_i \quad (2)$$

其中, y_i 为不同低碳能源消费群体的节能设施选择行为。较为常见的几类节能设施分别是低能耗彩电、低能耗冰箱、变频空调、低能耗洗衣机、节能燃气灶、太阳能热水器、沼气池等七类^[5],笔者将农户选择了以上设施的行为定义为发生低碳能源设施选择行为,根据农户选择节能设施类型数量,取值在 1~7 之间。 x_1 、 x_2 、 x_3 、 x_4 分别表示可能影响农户节能设施选择行为的政策工具变量,俱为分类变量,在分析过程中进行虚拟化处理。 ε 为随机干扰项。

二、样本来源及计量结果分析

1. 样本来源及特征

所用数据来自于笔者所在课题组于 2014 年 7-12 月在鄱阳湖生态经济区 6 个样本区、3 个样本县级市和 10 个样本县进行的抽样调查,累计发放

调查问卷 418 份,收回有效问卷 398 份,有效回收率 95.22%。

从样本总体来看,鄱阳湖生态经济区内农户能源消费呈现以下特征:农户对新清洁能源(如太阳能等)的购买意愿并不高,多是引致节能购买行为,能源消费结构转变较难;同时农户对一些节能环保产品(如太阳能热水器、节能家电等)的利用程度较低,用能习惯不合理;区域内用能不平衡及用能习惯不一致现象明显,例如,鄱阳湖区域内纬度较高的九江地区沼气用能比例较低,而对煤炭、水能的使用比例较高。

细分来看,调查样本中男性比例较高(67.6%);超过七成的被调查对象已婚;年龄在 30 岁及以下的被调查者居多(44.2%)其次为 31~50 岁(41.5%);受教育程度总体较高,高中及以上学历的比例将近一半(48%);择业方面,从事农业的被调查者最多(18.3%),与务工(18.1%)人数相近,再次是个体工商户(17.3%)和务工兼务农群体(17.1%)。

根据预设量表进行焦点组访谈,取得预调研问卷 50 份,笔者运用 SPSS19.0 对 10 个分类变量进行探索性因子分析,按照方差极大法和“特征值大于 1”的原则对 10 个分类变量以正交旋转法进行旋转。将方差旋转后因子负荷值小于 0.7 或同时在两个因子上的负荷值都大于 0.5 的项目删除。结果显示,变量间的偏相关性较强(KMO 检验的度量值在 0.642~0.829 之间)、量表适合做因子分析(Bartlett's 球形检验结果显著)。除社会规范、环境价值观及责任感、成本与收益外,其他因子的 Cronbach's Alpha 系数结果都在 0.7 以上,表明调查问卷的信度较为理想。

2. 验证性因子分析

对大规模调查数据进行初步统计分析后,笔者利用 AMOS17.0 对量表中的分类变量进行验证性因子分析,最终得到包含 47 个题项的 14 个因子(表 3)。量表中 10 个潜变量的组合信度都大于 0.7,且多在 0.8 以上,说明农户低碳能源消费群体细分量表具有较高的内部一致性。各项目的载荷值都在 0.6 以上,说明量表具有较好的结构效度。潜变量的 AVE 值均高于判别标准 0.5,说明量表具有较好的收敛效度。只有排列第一位的公因子的特征值较大,其它特征值不大,说明这 14 个因子较为全面

地反映了农户低碳能源消费群体的所有信息特征。

在分析各个因子所包含的测量变量含义的基础上,结合文献研究,笔者对这 14 个公因子进行了命名与阐释。参照表 2 变量分类与解释,除环境

价值观与责任变量旋转得到 2 个公因子——环境价值观和环境责任感,政策法规变量旋转得到 4 个公因子——信息性工具、经济性工具、行政性工具、物理性工具外,其他公因子的命名与变量名相同。

表 3 验证性因子分析结果

变量	因子	题项	因子载荷	累计贡献率/%	组合信度	AVE	变量	因子	题项	因子载荷	累计贡献率/%	组合信度	AVE
环境问题认知 A ₀₄	1	A0402	0.818	58.66	0.81	0.59	政策法规 A ₁₀	1	A1002	0.838	65.57	0.85	0.66
		A0401	0.816						A1001	0.809			
		A0404	0.652						A1003	0.781			
低碳情感 A ₀₅	1	A0503	0.784	54.97	0.83	0.55	2	A1007	0.845	63.45	0.84	0.64	
		A0506	0.757					A1006	0.786				
		A0501	0.724					A1005	0.756				
		A0505	0.698					A1012	0.848				
环境价值观及责任感 A ₀₇	1	A0704	0.803	55.17	0.88	0.50	3	A1011	0.848	71.91	0.84	0.72	
		A0705	0.738					A1013	0.844				
		A0703	0.727					A1014	0.844				
		A0709	0.627					A1013	0.844				
	2	A0701	0.718	54.22	0.78	0.54	4	A1013	0.844	71.16	0.83	0.72	
A0708		0.677	A1014					0.844					
A0706		0.656	A1014					0.844					
社会规范 A ₀₆	1	A0601	0.771	54.22	0.78	0.54	行为信念 B ₁	1	B0114	0.780	60.31	0.81	0.52
		A0602	0.768						B0101	0.734			
		A0603	0.665						B0105	0.707			
宣传教育 A ₀₈	1	A0803	0.769	55.14	0.83	0.55	规范信念 B ₂	1	B0205	0.818	60.15	0.80	0.51
		A0804	0.755						B0206	0.745			
		A0801	0.730						B0207	0.658			
		A0802	0.715						B0202	0.615			
成本与收益 A ₀₉	1	A0906	0.778	52.87	0.77	0.53	控制信念 B ₃	1	B0302	0.762	54.90	0.84	0.51
		A0904	0.720						B0301	0.718			
		A0908	0.680						B0304	0.711			
									B0310	0.685			
									B0303	0.681			

3. 农户低碳能源消费群体的两阶段聚类分析

以行为实施作为农户的行为变量,以个人特征和家庭特征为人口统计学变量,以 14 个公因子联合作为聚类变量,指定聚类数量为 3,在 SPSS19.0 中对 398 个样本数据进行两阶段聚类分析,可以有效地区分出 3 类群体(表 4)。

表 4 两阶段聚类分析结果

聚类类型	样本数/N	占比/%
	127	31.9
	170	42.7
	101	25.4
总计	398	100.0

进一步分析 3 类族群的分布特征(表 5-表 6),笔者将 3 类相异的细分群体分别命名为“消极型”、“中间型”和“积极型”低碳能源消费农户族群。

表 5 3 类农户的特征差异(分类变量)

变量	均值			
		消极型	中间型	积极型
认知因素	低碳知识 A ₀₃	4.34	4.61	4.74
	环境问题认知 A ₀₄	4.03	4.44	4.98
	低碳情感 A ₀₅	4.03	4.34	5.24
	环境价值观及责任感 A ₀₇	3.91	4.67	4.52
情境因素	社会规范 A ₀₆	3.85	5.00	5.31
	宣传教育 A ₀₈	3.60	5.00	5.56
	成本与收益 A ₀₉	3.84	4.69	4.70
信念因素	政策法规 A ₁₀	3.89	4.62	5.37
	行为信念 B ₀₁	3.96	4.69	4.73
	规范信念 B ₀₂	3.89	4.65	4.82
	控制信念 B ₀₃	3.84	4.70	5.48

表 6 3 类农户的特征差异(有序变量)

	年龄/岁	教育程度/年	三代直系人口/人	家庭总人口/人	家庭孩子数/人	上学孩子/人	打工劳动力/人	人均年收入/元	房子建筑面积/m ²	家庭年电费/元	拥有耐用品/台
消极型	38.66	8.93	4.09	5.38	1.87	0.94	2.24	10 292.59	222	1 151.81	4.54
中间型	36.38	9.36	4.21	5.79	2.02	1.10	2.24	9 890.28	213	1 164.90	4.39
积极型	33.47	10.12	6.39	4.56	1.89	1.14	2.15	5 743.11	198	999.64	4.50

类：31.91%的被调查农户在平时生活中较少实施合理的能源消费行为，这类族群拥有的低碳知识较少，对环境问题的认知和关注度较低，低碳情感弱，环境责任感低；从情境因素方面看，社会规范、宣传教育变量的均值都较低，说明周围人的看法和行为、传统用能观念、媒体报道、宣传促销等因素对这类族群的影响不大。笔者将这类农户界定为“消极型”低碳能源消费族群。

类：42.71%的被调查农户有时能够实施合理的、低碳的能源消费行为，这类族群能源知识得分较高，对环境问题的认知度得分居中，持有较为积极的低碳情感，社会规范得分均值较高，但环境问题的责任感不高，只有四分之一的被调查农户在购买设施时关注节能省电因素。笔者将这类农户界定为“中间型”低碳能源消费族群。

类：25.4%的农户经常实施合理的、低碳的能源消费行为，这类族群低碳知识得分均值较高，对环境问题的认知度高、责任感强，并拥有积极的低碳情感，社会规范和低碳信念得分较高，在平时能源行为中注重节能环保，选择了沼气能源的比例高。笔者将这类农户界定为“积极型”低碳能源消费族群。

对比 3 类农户低碳能源消费群体，可以得出如下结论：

第一，女性、年轻的、受教育程度高的农村居民和家庭规模较小的被调查农户更倾向于实施低碳能源消费，对环境问题持有更积极的情感。这些特征和西方学者的研究结果较为一致。在中国农村家庭中，女性作为家务活动的主要实施者，日常生活中更多地接触各种能源消费，因而更关注节能。在农户座谈中笔者发现，年轻的农村居民普遍具有较好的环保意识和更丰富的环保知识，乐于践行低碳生活方式。此外，家庭规模小的农户多为积极型低碳能源消费群体，这主要是由于家庭规模小、人口少，更易掌控各种能源消耗，约束家庭成员节约用能降低生活成本。

第二，低收入被调查农户多为积极型低碳能源消费群体，高收入被调查农户多为消极型低碳能源消费群体。这一研究结论与国外学者的研究正好相反。分析发现，低收入农村家庭出于经济考虑更倾向于实施低碳能源消费行为，高收入家庭追求生活品质、舒适度、高消费，往往缺乏节能意识，甚至超前消费、过度消费。如问卷调查中就有农户表示：“生活品质是最重要的”、“不能为了节能影响生活质量”等。

第三，家庭结构是影响农户能源消费的重要因素。调查表明，孩子数较多、受教育孩子数较多、三代直系人口较多的被调查户多为积极型低碳能源消费群体，这些都体现了人口结构对家庭节能的显著影响，这是以往研究没有关注到的，也是极具中国农村特色的研究结果。一般来说，孩子数较多的家庭经济压力较大，受教育孩子数较多的家庭环保意识强，比较有节能意识。老一辈都比较节约，三代直系人口较多的农户，节能意识比较强。另外，打工劳动力较多的家庭多为消极型低碳能源消费群体。这主要是由于打工劳动力较多的家庭，经济相对较宽裕，并且倾向于追求高品质和舒适的生活，对生活中的能源消费不注重、不精细。

4. 不同政策工具对农户低碳能源消费群体的影响分析

从回归系数可以看出 4 种政策工具对农户能源行为均存在正向调节作用(表 7)。对比可以发现，信息性工具对农户低碳能源消费行为的引导最有效，其次是经济性、行政性工具，物理性工具的作用较小。以信息性工具的回归方程为例，从输出结果中的回归系数与截距可得到积极型低碳能源消费族群的截距最小，说明积极型族群的反馈最明显。表 8 中，平行检验的卡方值为 1.353， $P=0.508$ ，接受 3 类族群的 Probit 回归方程具有相同概率的原假设，即三条回归线平行。Pearson 拟合度检验卡方值为 198.12， $P=1.000$ ，拟合度高，因此接受 Probit 回归模型拟合情况良好的原假设。

表 7 参数估计值与卡方检验

	回归系数	截距			平行检验			Pearson 拟合度检验	
		消极型	中间型	积极型	Sig	卡方	Sig	卡方	Sig
信息性工具	0.927	-2.158	-2.242	-2.024	0.032	1.353	0.508	198.12	1.000
经济性工具	0.330	-2.036	-2.099	-1.868	0.564	1.145	0.564	202.82	1.000
行政性工具	0.315	-2.032	-2.095	-1.857	0.612	0.265	0.876	203.01	1.000
物理性工具	0.064	-1.997	-2.056	-1.816	0.898	0.000	1.000	203.14	1.000

从以上分析中可以看出,影响消极型、中间型、积极型族群低碳能源消费行为的政策存在异同点。表 8 中,以信息性工具为例,消极型与中间型的相对中位数强度对比值为 0.516,置信区间为 0.000 到 0.874,没有超过 1,因此可以判断消极型与中间型

的政策效果有显著的差异。其中,在消极型族群中能以较弱的信息性工具作用达到中位响应概率。在 3 类族群中,低碳积极型族群的反馈最明显,信息性工具在积极型族群中最具有效力,与已有相关研究结论一致^[12]。

表 8 相对中位数强度估计值

族群	族群	95%置信 限度估计	族群	族群	95%置信 限度估计	族群	族群	95%置信 限度估计	族群	族群	95%置信 限度估计
		0.516			0.151			0.129			0.000
信息 性工 具		2.863	经济 性工 具		153.31	行政 性工 具		286.55	物理 性工 具		1757
		1.939			6.616			7.729			3803.43
		5.552			101.31			221.64			6.677
		0.180			0.001			0.000			0.000
		0.349			0.007			0.003			0.000

注: I、II、III 分别代表积极型、中间型、消极型低碳能源消费农户族群。

政策工具的意图是影响居民的能源消费行为,导致居民实施更多的亲环境行为,回归分析结果表明,不同的政策工具在影响力和效果上存在差异:第一,4 种政策工具对农户低碳能源消费行为均存在正向的引导作用,然而影响程度较弱。相比而言,信息性工具最有效,但它倾向于提升农户低碳能源消费认知水平,其影响需要较长时间;经济性工具的作用不明显,虽然现阶段经济工具的使用最为频繁,但是政府多采用外部奖励或惩罚干预,忽略了内部控制的力量,只有短期效果;行政性工具能有效地激励农户低碳能源消费,但需要有效宣传并进行监管;物理性工具能起到相对较好的效果,主要是通过能源设备改进来推进能源消费习惯优化。第二,引导政策对积极型农户族群的效果最明显,其次是消极型、中间型农户族群,积极型低碳族群的节能行为属自觉节能行为,政策工具引导作用较好,而另两类族群则需加强政策干预。

四、结论及其启示

上述分析表明,鄱阳湖生态经济区农户对环境问题普遍持有较为积极的低碳认知,然而环境价值

观及责任感并不强,低碳消费实施情况不好,与“资源节约型、环境友好型”社会所要求的低碳生活方式还有一定距离。根据农户低碳能源消费的行为特点,可以将其分为“消极型”、“中间型”和“积极型”3 类群体,具体特征差异表现为:女性、年轻、受教育程度高的被调查者和家庭规模较小的农村居民更倾向于选择低碳能源消费,对环境问题持有更积极的情感;低收入家庭多为积极型群体,高收入家庭多为消极型群体,这一研究结论与国外学者的研究正好相反;家庭结构是影响农户低碳能源消费选择的重要因素。信息性、经济性、行政性、物理性等四类政策工具对农户低碳能源消费行为均存在正向的引导作用,其中信息性工具最有效。引导政策措施对积极型族群的效果最明显,再是消极型、中间型族群。

中国现有的能源消费政策措施多针对产业层面和企业行为,较多运用行政工具,民众的参与度较低。基于上述分析结论,笔者提出以下引导农户低碳能源消费行为的政策建议:

第一,重视家庭在能源消费转型中的作用。在中国特色环境中,家庭对个体的能源消费行为与心理有着特殊作用,因此政府应因地制宜地制定相关

政策,采取多种形式开展以家庭为单位的低碳节能宣传教育活动,普及低碳节能技术和方法,建立农户低碳目标预设机制。政府要充分重视家庭决策者的作用,树立低碳能源消费榜样,建立崇尚低碳、节约的社会规范,影响消费者的环境态度、价值观进而影响其能源消费行为。

第二,制定有效的法规政策,重视 3 类特征群体:女性、青年和高知识分子。应当针对不同年龄、不同行为习惯和用能需求等特征的目标群体,实行相适应的环保教育和干预措施。例如,可以针对家庭主妇和有受教育儿童的家庭开展家庭能源消费审计,定制个性化、专业化又简单明了的节能路径。可以发挥高知识分子在低碳产品购买、践行低碳消费方式、开展节能示范等方面的表率作用,结合频繁的信息反馈,间接引导农户培养正确的能源观和环境情感。就中国现状来看,在广大农村地区推广能源审计干预措施的可行性较低,但可以走“城市包围农村”的战略,步步推进,多个试点,以点带面展开审计。

第三,发挥非政府组织等多方协同作用,建立低碳激励的长效机制。中国在未来几十年将面临着巨大的可持续发展压力。目前居民实施低碳能源消费主要受到经济因素的驱动,从长远来看,应鼓励民间力量参与,在全社会范围内建立多形式综合的用能信息反馈制度和多层次、广内涵的低碳激励机制,提供回报以鼓励消费者实施节能行为,巩固节能型生活方式。同时应以正向激励(具有软约束力的补贴、减税)、反向激励(罚款、提高价格等)和限制激励(强制性规定)三种方式引导农户节能行为,强化激励的长期效应。

第四,加强农村地区的能源消费引导。在激励对象上,从以较大规模企业为主转向包含中小企业、家庭和个人等的众多群体,建立节能的层级型引导机制,特别要重视占中国总人口五分之三的农村人口。政府可以在地方层面上分级设置建立直接反馈(通过能源显示器等即时获得)、间接反馈(从能源账单等获得)、无意识的反馈(乡镇项目)和效用控制反馈(智能电表)综合的信息反馈制度,利用及时的、持续的、频繁的、具体的信息干预消费者,促使其节约能源。在经营方式更为粗放原始的农村地区,要调整政策工具,更多地为农户提供节能产品

或服务,如推广新建住房的住宅节能材料和低碳技术,有计划地推动已有住宅的节能改造,从而推动农户从“消极型”向“积极型”低碳能源消费群体的转变。

参考文献:

- [1] 王建国,王俊豪.公众低碳消费模式的影响因素模型与政府管制政策——基于扎根理论的一个探索性研究[J].管理世界,2011(4):58-68.
- [2] Chan K. Market segmentation of green consumers in Hong Kong[J]. Journal of International Consumer Marketing, 2000, 12(2): 7-24.
- [3] Gilg A, Barr S, Ford N. Green consumption or sustainable lifestyles? Identifying the sustainable consumer[J]. Futures, 2005, 37(6): 481-504.
- [4] 孙岩,江凌.城市居民能源消费的群体细分与行为特征[J].城市问题,2013(9):95-100.
- [5] 汪兴东,景奉杰.城市居民低碳购买行为模型研究——基于五个城市的调研数据[J].中国人口·资源与环境,2012(2):47-55.
- [6] 贺京同,那艺.消费者行为对财政政策的异质反应——以城镇分层收入者为例[J].财经研究,2009(4):84-95,106.
- [7] 陶学荣.公共政策学[M].东北财经大学出版社,2006.
- [8] Lindén A, Carlsson-Kanyama B, Eriksson E. Efficient and inefficient aspects of residential energy behaviour: What are the policy instruments for change? [J]. 2006, 34(12): 1918-1927.
- [9] 樊丽明,郭琪.公众节约能源行为及政策引导研究[J].中国科技产业,2007(10):72-7.
- [10] 柴建,郭菊娥,汪寿阳.能源价格变动对中国节能降耗的影响效应[J].中国人口资源与环境,2012(2):33-40.
- [11] Egmond C, Jonkers G, Kok J. One size fits all? Policy instruments should fit the segments of target groups[J]. Energy Policy, 2006, 34(8): 3464-3474.
- [12] Brenčić V, D Young. Time-saving innovations, time allocation, and energy use: Evidence from Canadian households[J]. Ecological Economics, 2009, 68(11): 2859-2867.
- [13] Steg L. Promoting household energy conservation [J]. Energy policy, 2008, 36(12): 4449-4453.
- [14] Abrahamse W, Steg L, Vlek C, et al. A review of intervention studies aimed at household energy conservation[J]. Journal of Environmental Psychology, 2005(25): 273-291.
- [15] 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.

责任编辑:李东辉