

文/焦兵,秦飞

从居民消费角度探讨节能环保

气候变暖已经成为全球性的问题,引起世界各国的广泛关注。减少温室气体排放,实现经济低碳发展,成为当前国际社会应对气候变化所关注的焦点。改革开放以来,伴随着中国经济的快速发展,环境污染也日益严重。根据 IEA (2009) 的统计数据,2007 年中国消费化石燃料排放的二氧化碳已经超过美国,成为全球第一大二氧化碳排放国。

全球性的经济危机刚刚过去,世界各国都处于缓慢的经济复苏阶段。我国虽然受到冲击较小,但以往大量依靠出口来拉动经济增长的措施,已难以实现。因此,我国制定了扩大内需的经济政策,通过刺激居民消费,以实现我国经济快速而稳定的发展。然而,在居民所消费的产品中,有相当大的一部分会增加碳排放量,加大我国节能减排的压力。本文以居民消费为视角,以西部省份为样本,研究陕西省城镇居民消费结构与碳排放相关关系,以此为依据提出相关对策建议。

1 陕西省城镇居民消费结构与碳排放估算

居民的消费结构中,主要包括食品、衣着、交通、居住、医疗、家庭耐用消费品以及各项服务等支出。据统计,在居民消费支出中,近年来增长最快的主要是交通、住房、医疗以及教育方面的支出。有资料显示,机动车尾气是大气污染的最大根源,已经占到整个污染源的 85%。同时,房地产市场这几年也在迅速发展,据估计,建筑能耗目前已经占到中国全社会总能耗的 20%—30%。传统理论认为,家用电冰箱、空调等耐用消费品会对环境造成很大的影响。因此,本文对于居民消费结构与碳排放关系的研究,就主要集中在居民的交通支出、住房支出以及耐用消费品的支出与碳排放之间的相关关系方面。

目前主流的计算碳排放量的方法是由 IPCC 提供的,但这种办法有一定不足:仅依靠每种能源固定的碳排放系数,难以体现技术进步的影响;传统的方法在计算碳排放量时,难以具体确定各地区的减排责任。因此,按国民收入计算碳排放的方法,通过陕西省的总消费与总投资来确定碳排放总量。

按支出法计算陕西地区的国民收入:

$$Y=C+I+NX \quad (1)$$

式中, Y 代表陕西地区的国民收入; C 代表总消费支出; I 代表总投资支出; NX 代表净出口。陕西省的净出口为负,即从国外进口产品用来消费和投资。虽然进口产品在生产过程中没有对陕西省造成碳排放,但由于环境问题是全球性的,从总体来看,陕西省最终也会对外出口产品,从长期考虑,进出口的影响会相互抵消。因此, $\sum_{t=0}^{\infty} NX_t=0$ (t 代表时间)。那么,在计算碳排放时就只考虑消费与投资两个部门。得:

$$E=(C+I) \times T \times f \quad (2)$$

(2)式表示了陕西省最终的碳排放量。 E 表示碳排放总量; T 表示单位 GDP 能耗; f 表示的单位 GDP 能耗的碳排放系数。

图 1 是估算出的 1994—2008 年的陕西省的碳排放量。在计

算碳排放量的过程中,所用的陕西省消费支出与投资支出的相关数据以及单位 GDP 能耗,均来自《陕西省统计年鉴》(1995—2009 年)。而碳排放系数主要是根据 IPCC 提供的 3 种一次能源的碳排放系数,然后根据能源消费结构,经过加权平均计算所得。

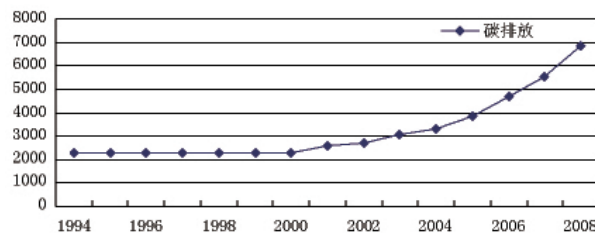


图 1 陕西省 1994—2008 年碳排放量 (万吨)

从图 1 可看出,陕西省 1994—2008 年的碳排放量不断增加。尤其是 2000 年到 2008 年,碳排放量增涨近 3 倍,陕西省面临的环境压力日益严峻。

2 陕西省城镇居民消费结构与碳排放关系的实证检验

以 1995—2008 年陕西省居民消费支出中,交通支出、住房支出以及耐用消费品支出与碳排放的关系,根据传统的碳排放影响因素分析法,并且通过各项检验表明:从各变量的系数中,可得知陕西省居民消费中交通支出和住房支出对碳排放有正向效应,居民交通支出影响较大,住房支出影响较小。居民交通支出每增长一个单位,碳排放就会增长 0.26 个单位;住房支出每增长一个单位,碳排放会增长 0.068 个单位。而耐用消费品支出与碳排放是负相关关系,但影响程度不大,耐用消费品支出增加一个单位,碳排放会下降 0.025 个单位。

3 对策建议

以陕西省为例,居民交通支出每增长一个单位,碳排放就会增长 0.257385 个单位;住房支出每增长一个单位,碳排放会增长 0.068105 个单位。而耐用消费品支出与碳排放是负相关关系,但影响程度不大,耐用消费品支出增加一个单位,碳排放会下降 0.025458 个单位。在现阶段的中国仅仅依靠生产的调整实现碳减排,具有很大的难度。因此我们建议,要实现碳减排,单纯依靠生产的调整很难完成,还需要从居民的最终消费入手,通过引导居民更加合理的消费方式,达到节能减排的目标。不仅生产方式会影响生态环境,不合理的消费方式也会极大地危害环境。为了实现我国的减排目标,我们不仅需要改变生产方式,还需要调整消费结构,引导居民合理消费,由高能耗消费向低能耗消费转变。

本文作者:焦兵,秦飞,西安财经学院陕西省资源环境与区域经济研究中心。

本栏目专门刊登广大读者就促进科学技术发展的评论提出的意见和建议,欢迎国内外科技工作者投稿。

(责任编辑 王芷)