

贵州省三次产业碳排放量的动态变化研究

李静萍

(贵州财经大学, 贵州 贵阳 550000)

【摘要】: 通过对 2006-2015 年贵州省三次产业能源消耗碳排放量及碳排放强度进行测算, 结果表明, 贵州省近 10 年来三次产业碳排放量逐年增加, 碳排放强度逐年下降; 三次产业碳排放呈现“二三一”的局面, 第三产业碳排放量比重越来越大, 第二产业碳排放量比重越来越小。在此基础上提出几点降低贵州省三次产业碳排放的对策建议。

【关键词】: 碳排放量; 碳排放强度; 三次产业

【中图分类号】: F2 **【文献标识码】:** A doi:10.19311/j.cnki.1672-3198.2017.22.015

1 引言

伴随着世界经济的发展、能源的开发以及人类不合理的生产生活方式, 全球气候变暖已经成为目前人类面临的重大挑战之一。研究表明, 化石燃料的燃烧带来的碳排放是造成全球气候变化的主要原因, 碳排放量的快速增长带来的直接结果就是全球气候变暖, 从而给社会造成严重的影响, 于是“低碳经济”便产生了。低碳经济是一种低能耗、低排放、低污染的新经济形态, 也是全球为应对气候变化异常的必然选择。低碳背景下的产业结构也必须符合低碳经济的标准, 而我国正处于城市化和工业化发展的重要时期, 同时担负着发展低碳经济的职责, 因此在保证经济发展的前提下来发展低碳经济、降低碳排放量成为当下面临的重大问题。到目前为止, 关于碳排放量核算的研究, 学术界还没有形成统一的方法。日本学者茅阳一用 Kaya 公式揭示了影响碳排放的四大因素, 即碳排放量=人口 $\times$ 人均 GDP $\times$ 单位 GDP 能耗 $\times$ 单位能源碳排放量。岳超等 (2010) 根据 GDP 和碳强度预测了我国 2050 年的碳排放量。刘竹等 (2011) 根据中国能源统计现状, 将能源消耗碳排放核算方法分为基于能源平衡表、一次能源消耗量、终端能源消耗量这三类, 并指出能源消耗碳排放核算方法的选择对核算结果有很大影响。丛建辉等 (2014) 认为应该根据核算目的来选择采用哪一种碳排放核算方法, 并且有必要改变现有统计体系与碳排放核算体系不相适应的状况。本文在选择合适的碳排放量核算方法基础上, 对贵州省 2006-2015 年三次产业的碳排放量和碳排放强度进行核算, 并对贵州省降低三次产业碳排放提出相应的建议。

2 方法与数据来源

2.1 方法

本文基于贵州省能源消耗的实际情况和统计数据的可获得性, 对贵州省三次产业碳排放量核算方法采用 IPCC 提出的方法, 先把不同种类能源的消耗量都转换成统一以标准煤来衡量, 然后再根据碳与标准煤转换系数折算成二氧化碳排放量。具体计算公式如下:

$$\begin{aligned} \text{能源消费碳排放量} &= \text{能源终端消费量} \times \text{碳与标准煤转换系数} & (1) \\ \text{碳排放强度} &= \text{二氧化碳排放量} / \text{GDP} & (2) \end{aligned}$$

公式（1）中，能源终端消费量均以标准煤来衡量，碳与标准煤转换系数为 0.7476。

2.2 数据来源

本文研究数据来源于《中国能源统计年鉴》（2015）附录4、《贵州省统计年鉴》（2006-2016年）中三次产业能源终端消费量、三次产业产值。

3 结果与分析

3.1 2006-2015 年贵州省三次产业碳排放量变化情况

表 1 贵州省 2006—2015 年三次产业碳排放量(万吨)

年份	碳排放 总量	第一 产业	比重	第二 产业	比重	第三 产业	比重
2006	3611.43	103.85	2.88%	3070.15	85.01%	437.43	12.11%
2007	4054.30	105.62	2.61%	3390.17	83.62%	558.51	13.78%
2008	4255.61	109.52	2.57%	3496.70	82.17%	649.39	15.26%
2009	4582.65	114.35	2.50%	3753.71	81.91%	714.59	15.59%
2010	4908.53	106.13	2.16%	4016.10	81.82%	786.30	16.02%
2011	4958.48	88.46	1.78%	3907.80	78.81%	962.21	19.41%
2012	5600.29	96.05	1.72%	4462.37	79.68%	1041.87	18.60%
2013	5382.29	101.79	1.89%	4161.04	77.31%	1119.46	20.80%
2014	5489.69	109.79	2.00%	4237.44	77.19%	1142.45	20.81%
2015	5600.83	118.37	2.11%	4110.43	73.39%	1372.03	24.50%

从表 1 可以看出，贵州省三次产业碳排放量差距较大，呈现出“二三一”的格局，即第二产业的碳排放量最大，其次是第三产业、第一产业。第一产业碳排放量的比重一直维持在 1.7%-3%之间，虽然略有变化，但变化幅度不大，这主要是因为第一产业中的农林牧副渔业碳排放量是很小的，对碳排放总量的贡献较小，因此第一产业的碳排放量基本上很稳定。第三产业的碳排放量及其在三次产业中的比重呈现出逐年增加的趋势，这主要是因为随着贵州省经济的发展，第三产业中的交通运输、旅游业得到了很大的发展，因此造就了上述结果。第二产业碳排放量整体在增加，但其在三次产业碳排放总量中的比重呈现下降的趋势，这主要得益于贵州省近几年实施了节能减排措施。截止到 2015 年，第一产业碳排放量占三次产业碳排放总量的 2.11%，第二产业占 73.39%，第三产业占 24.50%。第二产业碳排放量从 2006 年到 2015 年增加了 1040.28 万吨，年均增加 3.30%，第三产业从 2006 年到 2015 年增加了 934.6 万吨，年均增加 13.54%，由此可以说明第三产业是贵州省近几年碳排放量增加的重要推动因素。

表 2 贵州省 2006—2015 年三次产业碳排放强度

万吨/亿元

年份	年度碳排放强度	第一产业	第二产业	第三产业
2006	1.54	0.27	3.17	0.44
2007	1.41	0.24	3.01	0.43
2008	1.19	0.20	2.55	0.39
2009	1.17	0.21	2.54	0.38
2010	1.07	0.17	2.23	0.36
2011	0.87	0.12	1.78	0.35
2012	0.82	0.11	1.67	0.32
2013	0.67	0.10	1.27	0.29
2014	0.59	0.09	1.10	0.28
2015	0.53	0.07	0.99	0.29

3.2 2006—2015 年贵州省三次产业碳排放强度的变化

从表 2 可以看出贵州省三次产业整体碳排放强度在不断下降,这说明贵州省正在趋向低碳经济发展模式。第二产业的碳排放强度下降幅度最大,这对于拉动三次产业整体碳排放强度的降低贡献最大。另一方面,第二产业碳排放强度虽然在逐年下降,但其在三次产业中仍然是最大的,由于第二产业的产值在总产值中的比重是最大的,且这些产业大部分都是高能耗、高污染部门,所以对于第二产业内部结构调整是贵州省面临的重要任务。与此同时第一、三产业碳排放强度对整体碳排放强度的影响也不容忽视,贵州省拥有丰富的旅游资源,作为全国较早发展旅游产业的地区,其旅游产业的减排也需引起关注。

4 结论与建议

4.1 结论

本文研究发现贵州省近 10 年来三次产业碳排放量呈逐年上升趋势,从 2006 年到 2015 年碳排放量增加了 1989.40 万吨,增幅 55.09%,碳排放强度呈逐年下降趋势;三次产业碳排放呈现“二—三—一”的局面,第三产业碳排放量比重越来越大,第二产业碳排放量比重越来越小。同时也表明贵州省第一产业的低碳效应需继续保持,第二产业的碳减排工作仍需推进,第三产业的碳排放不容忽视,从而为贵州省今后三次产业结构调整和低碳经济的发展提供了方向。

4.2 建议

一是注重农业发展的低碳效应。贵州省是典型的喀斯特生态脆弱区,常年遭受水土流失,由此带来的农业经济损失非常严重,所以未来贵州省在着眼于农业发展的低碳效应时要特别注意因地制宜,提倡节水节地型农业种植模式,提高农业资源的利用效率,走上集约农业的发展道路;利用民族地区农业特有的优势,推广循环农业、低碳农业技术,鼓励并支持传统的循环农业模式,充分发挥农业系统的碳汇功能,增强农业系统的固碳能力,从而实现农业的节能减排和增收的目的。二是加快调整第二产业的内部结构。贵州省作为中国欠发达地区,经过西部大开发战略的带动,工业得到了迅速发展并成为拉动全省经济增长的主导产业,但与此同时第二产业也是高碳产业,对贵州省整体碳排放的贡献不容小觑,所以需要调整第二产业的内部结构,加速产业的转型升级,对于高污染、高能耗产业加大监管力度,鼓励企业自主创新,研发适用于低碳节能的新技术,相关部门应采取相应的减排措施促进企业的低碳转型,使贵州省在经济稳步增长的同时实现低碳排放。三是重视第三产业的低碳发展。贵州省是少数民族聚居的地区,具有浓厚的民族风情和美丽的自然风光,旅游业是本省的特色产业,但第三产业碳排放量在三

大产业中的比重却在逐年增加，其中旅游业功不可没，因此在以后的发展过程中急需提高服务业的发展水平，整合旅游资源，开发具有竞争优势和发展潜力的生态旅游业，提升区域产业结构，从而实现在发挥特色优势的同时降低产业碳排放强度的目的。

参考文献

[1] Wang F.F.The Role of Cultural and Creative Industries in optimizing Industrial Structure under Low-carbon emission constraint[J]. Ecological Economy , 2010 , (6) : 329-333.

[2] 岳超,王少鹏,朱江玲,方精云. 2050 年中国碳排放量的情景预测 — 碳排放与社会发展 IV[J]. 北京大学学报(自然科学版) , 2010 , (04) : 517-524.

[3] 刘竹,耿涌,薛冰,郝凤明,焦江波. 城市能源消费碳排放核算方法[J]. 资源科学, 2011 , (07) : 1325-1330.

[4] 丛建辉,刘学敏,赵雪如. 城市碳排放核算的边界界定及其测度方法[J]. 中国人口 • 资源与环境, 2014 , (04) : 19-26.

[5] 吕明元,胡伟,李彦超. 天津市三次产业碳排放量估算的实证分析[J]. 天津商业大学学报, 2013 , (03) : 18-23 .