

低碳城市和生态文明城市建设模式的差异性研究 ——以贵阳市建设实践为例

王新玉

(北京大学 工学院, 北京 100871;

中国信息通信研究院 泰尔规划研究所, 北京 100191)

摘要: 低碳城市和生态文明城市是我国低碳发展和生态文明建设两大重要战略的实践主要载体, 区分二者的建设模式的差异性, 对我国城市未来发展具有重要的借鉴意义。以贵阳市在低碳城市和生态文明城市建设模式为例, 系统的分析了他们的不同之处。研究表明, 生态文明城市主要是以制度建设为主, 通过文化、意识、制度等推进城市的建设; 低碳城市是从具体产业着手, 通过发展低碳的物流、会展、服务、交通、建筑等推进城市建设。二者又有紧密的联系, 低碳城市是生态文明城市的一个过渡阶段; 现阶段, 低碳城市是生态文明城市的核心内容和重要抓手。

关键词: 低碳经济; 低碳城市; 生态文明建设; 生态文明城市

中图分类号: F062.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-4407(2015)09-019-04

Research on Practice the Construction Difference between Low Carbon City and Ecological Civilization City: A Case Study on the Practice of Guiyang

WANG Xinyu

(College of Engineering, Peking University, Beijing 100871, China;

Taier Planning Research Institute, China Academy of Information and Communications Technology, Beijing 100191, China)

Abstract: Low-carbon city and ecological civilization city are the main carrier practice of two important strategies of low-carbon development and ecological civilization construction, finding out the two construction mode differences has important reference for China's city future development. This paper systematically analyzes the differences between the two practices of Guiyang. The results show that the ecological civilization city mainly adopts system construction such as culture, consciousness, system to promote the construction of city, while Low carbon city mainly depends on specific industries, such as the development of low-carbon logistics, exhibition, service, transportation, and construction. But the two have close contact, low carbon city is a transitional stage of ecological civilization city, and at present, the low carbon city is the core content and the important starting point of ecological civilization city.

Key words: low carbon economy; low carbon city; ecological civilization construction; ecological civilization city

随着全球气候变化和环境危机的加剧, 以低碳经济为主体的低碳发展成为全球许多国家的战略选择, 我国在低碳发展战略的基础上, 又创新性地提出生态文明建设, 不但为人与自然的和谐发展指明了方向, 而且把文明的形态又往前推进了一步。低碳城市和生态文明城市是低碳发展和生态文明在城市建设中的具体实践。低碳城市理论起源于低碳经济, 生态文明城市来源于我国政府提出的生态文明建设。

目前我国正在大力开展低碳城市试点和生态文明城市建设试点, 这些低碳发展试点城市和生态文明建设试点城市取得了很好的经验和成果, 为我国下一步制定低碳发展和生态文明建设的宏观战略研究提供了实践依据, 但在实践中对低碳城市和生态文明城市建设区别和联系还存在一

些认识上的不足, 总结并比较有特色城市建设模式和做法, 才能把好的经验、成果推广到新的实践中, 从而完成从实践到理论再到实践的过程, 为我国更好地制定生态文明国家宏观战略提供参考。本文选取既是低碳城市试点, 又是生态文明城市试点的贵阳市作为典型案例, 剖析低碳城市和生态文明城市建设的模式差异和联系。

1 低碳城市的概念

低碳城市一般认为是从 2003 年英国提出的“低碳经济”的概念衍生而来的, 是低碳经济在实践和发展演进过程中形成的^[1]。庄贵阳等^[2-4]认为, 低碳城市是在城市建设模式和社会发展方式中, 以低碳理念为指导, 通过经济发展模式的转变、消费理念的转变以及生活方式的转变,

基金项目: 国家发展和改革委员会专项“中国低碳发展与生态文明建设关系研究”(201209)

作者简介: 王新玉(1976~), 男, 河南周口人, 北京大学工学院博士后, 工程师主要研究领域为生态文明建设、可持续发展、企业发展战略、智慧城市、信息消费等。

从而实现减少碳排放。

中国能源与碳排放研究课题组^[5]和单晓刚等^[6-7]认为,低碳城市是以低碳经济低碳产业主导城市经济的模式,以低碳生活为理念和行为特征,最终建设成低碳社会。在保持能源低消耗、二氧化碳低排放的同时,大力发展降碳产业,为全球二氧化碳的减排做出贡献。

低碳经济提出的初衷是减少全球二氧化碳的排放量,在低碳城市的概念中也不断强调这一点。因此低碳城市是在城市建设和发展中,大力发展低碳经济,重视能源的低碳开发和利用,强调社会的低碳消费,营造低碳的社会环境,在保持城市发展进步的同时减少城市的二氧化碳排放量。

2 生态文明城市的概念

生态文明城市是随着党的十七大报告中提出建设生态文明以来,各地城市进行生态文明实践的具体探索。何天祥等^[8]认为,城市生态文明的概念可以分为三种:一是坚持人本位,强调人的主观能动性的前提下,积极保护生态环境,改善和优化人与自然的的关系所取得物质与精神成果的总和。二是自然本位,强调要把经济发展与生态保护紧密联系起来,通过不断改善生态环境,实现人与自然协调发展。三是人地和谐发展。陈顺洪^[9]、王良^[10]认为,生态文明城市是一个“社会-经济-文化-自然”的复合系统,涉及城市的自然、生态、环境、经济、社会、文化等多个方面。经济的增长既要有速度又要有质量。肖良武^[11]认为,生态文明城市是在总结传统城市模式建设探索经验以及从工业文明向生态文明转变过程中大趋势下新型城市模型。是以资源承载力、良好的生态环境为基础,遵循自然规律和社会发展规律,采用先进科学技术和新理念,实现社会、经济、自然三者协调发展、相互促进。

生态文明城市概念主要借鉴生态文明的概念、内涵和特征,在具体表述上基本沿用了学者对生态文明的定义,只不过把城市建设的内容增加进来。

3 贵阳低碳城市建设模式

3.1 背景分析

贵阳市2013年三次产业比为3.9:40.7:55.4,可以看出贵阳市正处于工业化中期阶段,工业化率不高,因此现阶段发展的主要任务仍然是快速推进工业化和城市化进程为主。贵阳的能源资源禀赋以煤为主,面临着巨大的能源需求和排放增长的压力。但是贵阳市依据自身的特点,积极利用现有的优势,在发展低碳城市的时候重视低碳产业、低碳能源、低碳交通和低碳建筑,成为全国知名的低碳城市。

3.2 具体做法

3.2.1 传统产业改造升级

建设低碳城市必须淘汰落后产能,改变传统的产业结

构,以循环经济和清洁生产为抓手,改进生产加工方式,延长矿产资源产业链;对磷煤化工产业,推进产业结构调整和优化产业布局,提高资源就地转化。对铝及铝加工产业,依托资源优势和现有产业基础,以中铝贵州分公司等大型龙头企业为带动,延长产业链,提高资源就地加工转化率,引进国内外关联企业参与深度开发及产业配套。据了解,中铝贵州分公司改造一期工程可节约标煤7200吨/年,减排二氧化碳1.9万吨。同时吨铝产值由1.5万元提高到4万元,降低了铝工业单位能耗。2012年贵阳市淘汰落后产能涉及水泥、铁合金、黄磷、电力等19户企业,实现节能量约37万吨标煤,等效减排二氧化碳88万吨。

3.2.2 大力发展低碳产业

(1) 发展低碳旅游业。

贵阳市大力发展低碳旅游业。发挥贵阳市自然资源、宜人气候、森林覆盖率较高的优势,整合生态旅游、红色旅游、乡村旅游、温泉旅游、休闲度假旅游的资源,把贵阳市建设成为重要的“生态休闲度假城市”和“具有国际影响力的避暑胜地”等。对贵阳市的旅游景区、宾馆等场所宣传节能减排和生态低碳理念,鼓励低碳旅游。预计2015年末,贵阳市的旅游总收入要达到1310.94亿元。

(2) 发展现代会展业。

贵阳市以举办贵阳生态文明国际论坛为契机,大力发展现代会展业。贵阳市相继出台了《贵阳市人民政府关于促进会展业发展的若干意见》《贵阳市支持会展业发展专项资金使用管理暂行办法》,每年拿出3000万元作为会展业扶持资金,对重点的会展项目给予资金补助,为会展业的发展创造了良机。

(3) 发展现代物流业。

贵阳市充分利用“西南物流出海大通道”和“黔中经济区核心发展区”的区位优势,以重要交通基础设施和产业发展为依托,大力发展现代物流业。重点建设贵州孟关国际物流港、龙洞堡国际航空物流园区、扎佐物流园、清镇物流园、金华物流园等,合理选择发展一批公路货物物流中心及配送中心,积极推进无水港、综合保税区建设。通过优化城市配送空间布局、开展智慧城市配送信息平台建设、城市专业化配送车队示范、现代物流技术运用推广、商贸物流设施改造提升和重点配送企业培育等一系列工程。将物流需求、各个物流节点分布、仓储功能与容量、链接的道路、管网或线路、运输工具做统一的系统规划实施,打造现代化的智能绿色低碳物流体系。2012年物流增加值达到130.43亿元,社会物流总收入288.76亿元,2012年各种运输方式完成货物运输量16635.02万吨。预计低碳物流业能对贵阳市实现2020年二氧化碳排放目标的贡献率可达33.2%。

3.2.3 构建低碳交通系统

贵阳市构建低碳交通系统主要通过实施“公交优先”和“清洁能源交通运输装备推广应用”的发展战略,在加大对公共交通的投入、建设城市轨道交通、宣传低碳出行、鼓励城市居民利用公共交通工具出行的同时对交通工具使用的能源标准进行严格规范,提高机动车尾气排放标准,严格汽车市场准入制度,实施机动车辆排污许可制度,鼓励生产和使用节能环保型车辆,鼓励使用天然气等清洁燃料。2013年初贵阳市完成了对全市的3200余辆的公交车、出租车通过燃油改燃气工程,有效地减少了尾气污染,估计每年可减排污染物1万多吨,人均污染物减排量达60%以上。

3.2.4 发展低碳绿色建筑

绿色建筑要因地制宜选择户型和建筑材料,积极采用地热能、水热能、太阳能等可再生能源,推广节能门窗、墙体保温隔热、建筑物遮阳等建筑节能产品与技术,充分利用自然光和风来增加光照度和通风,减少使用人工空调制冷和供暖负荷。建筑材料中尽量选用环保型墙体材料和其他建筑节能材料。

发展绿色建筑首先要对既有建筑进行节能改造。对传统的居住建筑、大型公共建筑和党政机关办公楼进行节能改造。对全市国家机关办公建筑和10000平方米以上大型公共建筑能耗统计,开展低碳建筑示范活动。

对新建建筑全面推行和严格执行国家新建建筑节能50%的设计标准。目前,贵阳市共有23个项目申报星级绿色建筑备案,申报的建筑面积达到321.4万平方米。

4 贵阳生态文明城市建设模式

4.1 背景分析

贵阳自2007年把建设生态文明城市作为发展的战略选择以来,统筹推进经济、政治、文化、社会和生态文明建设,综合经济实力显著增强,全年实现生产总值2085.42亿元,规模以上工业增加550.98亿元,财政总收入563.76亿元,公共财政预算支出393.49亿元,旅游总收入728.66亿元,三次产业结构为3.9:40.7:55.4。生态环境质量明显改善,2012年,森林覆盖率达43.2%,空气质量优良率保持在95%。在2013年环境保护部发布的74个城市的空气质量状况中,贵阳市的空气质量排名第四。贵阳市在生态文明建设中走在了我国乃至世界的前列。

4.2 具体做法

4.2.1 成立环保审判庭和环保法庭

2007年11月贵阳市成立中级人民法院环境保护审判庭和清镇市人民法院环境保护法庭,是全国第一家环保法庭。贵阳市创新性的用法律武器开始了保护环境,开创了

我国法律制度的先河。贵阳的环保审判庭和环保法庭成立之初的主要职责是依法审判涉及贵阳市红枫湖、百花湖和阿哈哈水库(“两湖一库”)水资源保护、贵阳市辖区内涉及环保(水土、山林保护的排污侵权、损害赔偿、环境公益诉讼等)的刑事、民事、行政一审案件及相关执行案件。

环保审判庭和环保法庭的成立极大地提升了民众、企业的环保意识。环保法庭成立之前,2006年一年全市受理环保案件总共才7件,成立后半年的时间内已经受理各类案件45件,审结37件(当庭宣判30件,当庭宣判率81%)。2012~2013年,每年审理的案件都在110件左右。根据统计,审理的案件中涉及刑事案件比例大概占到总案件的30%~40%,其中盗伐滥伐林木、非法占用农用地、非法采矿等资源类保护的问题较多。截至2014年7月,贵阳环保审判庭和环保法庭已经审理了涉及环保的案件736件^[12],平均下来,每个月大概审理10件。

环保法庭的成立和环保案件的审理成为贵州保护环境的又一重要武器,也是我国用法律保护环境的重要探索,对我国其他省市开展生态环境的保护提供了重要的参考样本。

4.2.2 出台全国首部生态文明地方性法规——《贵阳市促进生态文明建设条例》

2010年3月实施的《贵阳市促进生态文明建设条例》(以下简称《条例》)是全国首部生态文明建设地方性法规。包括总则、保障机制和措施、责任追究、附则共计4章,三十六条。该条例将生态文明建设纳入法制化、规范化、制度化轨道,将贵阳市现行的多部“绿色法规”有效地“串联”在一起,把十七大和中央的要求和贵阳的自身条件和特色结合起来,积极探索生态建设机制、自然资源产权制度、资源有偿使用制度、生态补偿制度、完善循环经济发展与生态环境保护管理机制,实现生态文明建设的规范化、法治化,科学民主立法,坚持权、责统一,这些法律法规的建立为贵阳建设生态文明城市提供有力的制度支撑。

《条例》要求在制定生态文明建设指标体系和目标责任制中,应该包括基础设施、生态产业、环境质量、民生改善、生态文化、政府责任等,体现生态优先,并与公众满意度和生态文明建设的发展需要、实施进度相适应。要突出经济社会发展约束性指标、水污染防治及饮用水水源保护、水土流失防治及林地、绿地保护、大气污染防治及空气质量改善、噪声污染防治及声环境质量改善等内容。实行生态功能区划,严格建设开发决策或者审批建设项目,对不符合环保要求、不符合生态文明建设规划和不符合生态功能区划的不得引进和批准。“门前三包”责任制度,明确了管理的责任主体和分管内容。“生态补偿机制”对生态补偿的方法和数额进行了界定。

《条例》将贵阳市建设生态文明的各个环节纳入法制化

轨道,使各项工作有了制度规范的刚性约束。

4.2.3 成立贵阳市生态文明建设委员会

2013年11月27日,贵阳在整合了环境保护局、园林管理局等多个涉及生态文明建设的相关职责部门的基础上,成立了贵阳市生态文明建设委员会。贵阳市生态文明建设委员会没有增加新的编制,工作人员主要从原相关部门划转。这是贵阳市又一次率先创新生态文明体制机制。委员会的成立,增强了贵阳市生态文明建设的统一性、整体性和系统性,有效避免了原来生态文明建设涉及的多个部门的不同职责,存在交叉、责任不清等问题,在生态文明建设顶层制度设计上更为科学,在统筹领导机构上更为合理,执行上更为有力。

生态文明建设委员会,是贵阳市加强生态文明制度建设的积极探索。融合了多个部门职能之后,就跳出了原来部门管理的局限(如环保部门只抓环保、林业部门只抓林业、节能减排部门只抓节能减排等),在管理上真正做到了十八大报告提出的“把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的各方面和全过程”。

4.2.4 举办贵阳生态文明国际论坛

贵阳市认真学习落实党的十七大提出的建设生态文明的精神,2008年开始筹划生态文明贵阳会议,打造生态文明对外交流的合作平台。从2009年开始,已经连续举办5届。生态文明贵阳国际论坛举办以来,国际上一些外国政要、知名专家学者都不同程度的参与了会议,如联合国秘书长潘基文、英国前首相托尼·布莱尔、德国前总理格哈德·施罗德、耶鲁大学校长理查德·莱文等。论坛在国内外的影响不断扩大,在传播生态文明方面受到了世界的关注和好评。

生态文明贵阳会论坛为把我国所倡导的生态文明建设推广到全世界,起到了积极的作用。论坛通过每年的不同主题向国际社会发出了我国推进生态文明建设的“中国声音”,在展示我国生态文明具体实践成果的同时,搭建了对外交流合作的重要平台,也对外广泛传播了生态文明理念,树立了中国建设生态文明的大国形象。每次会议形成的《贵阳共识》都提出创新性的观点和具体措施,这些建议被不断的运用到建设生态文明的实践之中,有力的推动了生态文明建设。

5 结论

从贵阳市低碳城市与生态文明城市建设的模式可以看出,低碳城市建设和生态文明城市建设的模式具有明显的差异,但二者之间也有紧密的联系。

5.1 低碳城市建设主要从具体产业着手

贵阳市把建设低碳城市通过对传统高耗能、高污染产

业的改造升级,延长了相关产业链,增加了效益,减少了污染物的排放。贵阳市大力发展新兴产业,如低碳旅游业、现代会展业和现代物流业,促进产业结构转型,转变了经济发展的方式。同时贵阳市构建了绿色的低碳交通体系和大力推广绿色建筑。

低碳城市的建设为贵阳市落实科学发展观,实现跨越式可持续发展打下了坚实的基础。2010年被中华环保联合会授予“低碳发展突出城市”称号。2011年获环保部“酷中国”低碳环保行动合作单位称号,入选“中国十大低碳城市”等。

5.2 生态文明城市建设主要以制度建设为主

贵阳生态文明城市建设主要在体制机制上下了大工夫。贵阳通过创新生态文明的体制机制,完善了生态文明建设的法律法规,用法律来保障和推动生态文明建设。在全国首创环境保护审判庭和法庭,运用法律手段有效保护生态环境。制定了全国首部促进生态文明建设的地方性法规《贵阳市促进生态文明建设条例》。成立了贵阳市生态文明建设委员会,统一负责生态文明建设的总体规划、协调、督促、检查等。举办贵阳生态文明国际论坛。

贵阳生态文明城市建设用法律作武器,以制度创新为抓手,在不断探索创建我国生态文明城市建设过程中的法律法规,并用这些强有力的保障,开辟了落后不发达污染地区建设生态文明的新路径,在走出自己生态文明建设的光明大道的同时,也为其他地区建设生态文明城市提供了法律样本和创新生态文明的体制机制提供了参考。据报道,截至2014年5月初,全国已有16个省、直辖市设立了130多个环境保护法庭、审判庭、合议庭或者巡回法庭^[13]。

5.3 低碳城市是生态文明城市的一个过渡阶段

低碳城市和生态文明城市建设之间虽然有差异,但也有一定的联系。低碳发展主要是为了应对全球气候变化问题,是为了使城市温室气体排放的强度降到一定的范围内,我国低碳发展还处在初级阶段^[14],因此低碳城市建设与生态文明城市建设相比,需要经历的时间更短。生态文明城市建成需要多个过渡的阶段,而目前建成低碳城市就是生态文明城市的最迫切的要求和现实需要,低碳城市是生态文明城市的一个过渡阶段。

5.4 低碳城市是生态文明城市的核心内容和重要抓手

低碳城市是生态文明城市建设的重要抓手。生态文明城市涉及到城市的生产、生活、消费、社会管理等各个环节,是用生态文明理念和原则对工业文明城市发展模式的一种改造和提升。低碳城市任务是要消除工业文明的高碳标志,步入低碳、绿色、发达的生态文明城市。在现阶段他和循环城市、绿色城市一样都是生态文明城市的具体实现路径。要建成生态文明城市,低碳城市是目前生态文明城市建设

(下转67页)

是至关重要的。通过合理的政策优惠,指导可再生能源的发展,是论证了可再生能源的重要性之后如何发展可再生能源的实际问题。从当前的成本和风险来看,发展可再生能源,重在政策支持。■

参考文献:

- [1]Seitz N, Ellison M. Capital budgeting and long-term financing decisions [M]. America: Dryden Press, 1995.
- [2]Springer U. Can the risks of Kyoto mechanisms be reduced through portfolio diversification: Evidence from the Swedish AIJ program [J]. Environmental and Resource Economics, 2003, 25(4): 501-513.
- [3]Springer U, Laurikka H. Quantifying risks and risk correlations of investments in climate change mitigation [EB/OL]. [2015-01-06]. <http://www.iwoe.unisg.ch/org/iwo/web.nsf>.
- [4]Bar-Lev D, Katz S. A portfolio approach to fossil fuel procurement in the electric utility industry [J]. Journal of Finance, 1976, 31(3): 933-947.
- [5]Kleindorfer P R, Li L. Multi-period VAR-constrained portfolio optimization with derivative instruments and applications to the electric power sector [J]. Energy Journal, 2005, 26(1): 1-26.
- [6]Fuss S, Jana S, zolgayová J, et al. Renewables and climate change mitigation: Irreversible energy investment under uncertainty and portfolio effects [J]. Energy Policy, 2012, 40: 59-68.
- [7]Awerbuch S, Berger M. Applying portfolio theory to EU electricity planning and policy-making [J]. [2015-01-05]. <http://www.awerbuch.com/shimonpages/shimondocs/iea-portfolio.pdf>
- [8]Berger M. Portfolio analysis of EU electricity generating mixes

and its implications for renewables [D]. Vienna: Technischen University, 2003.

- [9]Krey B, Zweifel P. Efficient electricity portfolios for Switzerland and the United States [R]. Switzerland: University of Zurich, 2006.
- [10]Roques FA, Newbery DM, Nuttall W J. Fuel mix diversification incentives in liberalized electricity markets: a mean-variance portfolio theory approach [J]. Energy Economics, 2008, 30: 1831-1849.
- [11]DelarueE,De JongheC,BelmansR,et al. Applying portfolio theory to the electricity sector: Energy versus power [J]. Energy Economics, 2011, 33(1): 12-23.
- [12]Bhattachary A, Kojima S. Power sector investment risk and renewable energy: A Japanese case study using portfolio risk optimization method [J]. Energy Policy, 2012, 40:69-80.
- [13]王瑞庆, 李渝曾, 张少华. 考虑分布式发电和可中断负荷的配电公司购电组合策略研究[J]. 电力系统保护与控制, 2009 (16): 17~21.
- [14]陆浩, 张宏波, 张燕, 等. 投资组合理论在电力市场中的应用[J]. 电气开关, 2010 (5): 61~64.
- [15]崔莹莹. 小型电网企业项目投资组合模型研究[D]. 大连: 大连海事大学, 2013.
- [16]王金凤, 海德伦, 刘向实. 投资组合理论及其在电力市场风险管理中的应用[J]. 科技与企业, 2013 (20): 17, 20.
- [17]崔巍, 崔莹莹, 杨海峰. 电网专项领域投资决策模型[J]. 电力建设, 2013 (10): 112~117.
- [18]曹银利, 刘继春, 张放, 等. 考虑电价-出力关联不确定性的风电场投资分析[J]. 电力建设, 2014 (4): 122~126.

(责任编辑:张海艳)

(上接22页)

的突破口,只有通过低碳城市建设才能逐渐摆脱和改变对高碳能源资源的依赖,才能实现能源低碳或无碳开发^[15]和资源高效利用的可持续发展模式,实现生态文明所要求的经济发展、生活富裕、环境优美的理想目标。所以说低碳城市是人类社会实现由工业文明城市向生态文明城市转型的有力抓手。■

参考文献:

- [1]王爱兰. 低碳城市:天津发展潜力与实现路径[J]. 天津经济, 2010, 195 (8): 39~42.
- [2]庄贵阳. 低碳经济引领世界经济发展方向[J]. 世界环境, 2008 (2): 34~36.
- [3]刘志林, 戴亦欣, 董长贵, 等. 低碳城市理念与国际经验[J]. 城市发展研究, 2009, 16 (9): 1~12.
- [4]戴亦欣. 低碳城市发展的概念沿革与测度初探[J]. 现代城市研究, 2009 (11): 7~12.
- [5]中国能源与碳排放研究课题组. 2050中国能源和碳排放报告[R]. 北京: 科学出版社, 2009.
- [6]单晓刚. 从全球气候变化到低碳城市发展模式[J]. 贵阳学院学

报: 自然科学版, 2010, 5 (1): 6~13.

- [7]王国平. 杭州如何建设低碳城市[J]. 现代城市, 2010 (1): 7~11.
- [8]何天祥, 廖杰, 魏晓. 城市生态文明综合评价指标体系的构建[J]. 经济地理, 2011, 31 (11): 1897~1900.
- [9]陈顺洪. 创新支持生态文明城市建设的公共生态财政政策研究[J]. 云南社会主义学院学报, 2014 (1): 79~80.
- [10]王良. 生态文明城市——兼论济南建设生态文明城市时代动因与战略展望[M]. 北京: 中共中央党校出版社, 2010.
- [11]肖良武. 生态文明城市建设的非正式制度分析[J]. 商业时代, 2010 (24): 93~95.
- [12]李成思. 环保法庭如何更进一步? [N]. 中国环境报, 2014-07-02 (08).
- [13]严定非. 环保法庭进了最高法院[EB/OL]. (2014-06-27). <http://www.infzm.com/content/101787>.
- [14]周大地. 中国的低碳经济还在初级阶段[EB/OL]. (2010-08-21). <http://news.163.com/10/0821/20/6EKTskVA000146BC.html>.
- [15]任力. 低碳经济与中国经济可持续发展[J]. 社会科学家, 2009 (1): 47~50.

(责任编辑:苏斌)