

我国低碳城市发展战略模式研究

刘中文^{1,2}, 高朋钊², 张序萍³

(1 山东女子学院 科研处, 山东 济南 250300; 2 山东科技大学 经济管理学院, 山东 青岛 266510;
3 山东科技大学 基础课部, 山东 泰安 271019)

摘要: 从低碳城市的内涵和特征入手, 结合国内外的经验与实践, 在低碳城市建设指导思想的基础上, 重点对低碳城市的发展战略模式进行了研究, 并分别从政府、企业、市场和公众的角度进行了分析, 指出政府要制定城市规划、加强监管, 企业要加强技术创新、生产低碳产品, 加快形成统一的碳金融和碳交易市场体系, 公众要养成低碳消费方式和消费习惯。最后, 从政策、组织、市场、技术、资金、人才等方面提出了实施低碳城市发展战略的保障体系。

关键词: 低碳城市; 低碳经济; 碳排放; 低碳消费

DOI: 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.22.017

中图分类号: F291.1

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)22-0067-04

0 引言

全球正发生着以变暖为主要特征的气候变化, 并成为世界各国共同面临的危机和挑战, 低碳经济的提出为国际应对全球气候变化、实现社会的可持续发展提供了新思路。城市作为人类社会经济活动的中心, 在未来的区域和国家经济社会发展中将扮演重要角色, 但是全球化背景下的城市发展正面临着贫困、住房短缺、交通拥堵、资源匮乏、环境退化等一系列问题, 城市发展需要新的发展战略和治理模式。因此, 建设“低碳城市”的构想应运而生, 它不仅为城市发展遭遇的瓶颈提供了解决方案, 而且为城市的可持续发展提供了契机。

关于低碳城市的内涵, 中国城市科学研究会^[1]认为: 低碳城市是指以低碳经济为发展模式及方向、市民以低碳生活为理念和行为特征、城市管理以低碳社会为建设标本和蓝图的城市; 付允、汪云林等^[2]认为低碳城市就是通过城市发展低碳经济, 创新低碳技术, 改变生活方式, 最大限度地减少城市的温室气体排放, 彻底摆脱以往大量生产、大量消费和大量废弃的社会经济运行模式, 建立结构优化、循环利用、节能高效的经济体系, 形成健康、节约、低碳的生活方式和消费模式, 最终实现城市的清洁发展、高效发展、低碳发展和可持续发展; 夏堃堡^[3]认为低碳城

市就是在城市实行低碳经济, 包括低碳生产和低碳消费, 建立资源节约型、环境友好型社会, 建设一个良性的可持续发展的能源生态体系; 金石^[4]认为低碳城市是指城市在经济高速发展的前提下, 保持能源消耗和 CO₂ 排放处于较低水平。

城市既是社会经济活动的重心, 也是碳排放最主要的地点, 所以发展低碳经济, 实际上是在城市发展建设过程中不断提高能源利用效率, 尽可能减少碳排放。低碳城市是以科学发展观为指导, 走可持续发展之路, 实现人口、资源、经济、社会和环境的协调发展。由上述低碳城市的内涵可以看出, 低碳城市具有以下特征:

(1) 高效性。低碳城市的发展以低碳经济为依托, 以最少的能源资源投入获得最大的产出效益, 来实现经济发展的高效化和能源化。

(2) 稳定性。低碳城市是在全球气候变化和城市化过程中遇到问题的背景下提出的, 低碳城市的建设有利于国家社会的安全稳定, 对人类的生存和发展不会造成伤害。

(3) 地区性。不同的区域, 其经济发展程度不同, 特别是资源环境的承载能力差异较大, 发展低碳城市必须考虑所在区域的特点, 不同国家、不同地区在建设低碳城市的过程中都要根据自己的实际情况走不同的低碳化道路。

(4) 零碳性。低碳城市的最终目标是实现城市的碳零排

收稿日期: 2010-07-20

基金项目: 山东泰安市科技发展计划项目(20105006); 山东科技大学研究生科技创新基金项目(YCA100344)

作者简介: 刘中文(1964-), 男, 山东泰安人, 山东女子学院科研处副处长、山东科技大学经济管理学院副教授、硕士生导师, 研究方向为资源经济与管理、金融理论与实务; 高朋钊(1986-), 男, 山东滨州人, 山东科技大学经济管理学院硕士研究生, 研究方向为资源经济与管理; 张序萍(1970-), 女, 山东泰安人, 山东科技大学泰安校区基础课部副教授, 研究方向为经济管理与优化算法。

放, 开发利用新能源, 不断创新技术, 完全摆脱对化石能源的依赖, 由高碳经济向低碳经济转变, 由有碳经济向无碳经济转变。

1 国内外建设低碳城市的实践和尝试

目前, 我国和世界上许多国家正在示范和建设各种发展类型的城市, 诸如生态城市、清洁能源城市、卫生城市、森林城市、园林城市、山水城市等, 这些都是进行低碳城市建设的尝试。为了打造可持续发展的低碳城市, 世界上许多国家都制定了雄心勃勃的低碳城市发展规划, 在低碳城市的建设中积累了一些各具特色的经验, 为世界上其它城市的低碳发展树立了典范。

1.1 国外低碳城市的实践尝试

英国伦敦通过制定能源和经济一体化发展战略, 构建了可持续能源体系。其能源战略主要包括长远的战略目标和对于分布式能源的强烈关注, 建立了伦敦气候变化管理局, 同时在伦敦发展管理局下面设立了分布式能源供给部门。

日本提出了建设“低碳社会”的口号。2008 年 7 月, 日本政府选定横滨、九州、带广、富山、熊本县水俣、北海道下川町 6 个城市作为“环境模范城市”, 以表彰和鼓励它们在防止温室效应方面的贡献。东京在规划城市时考虑了住宅的节能和环保等要素, 如目前在示范阶段的一个项目就是利用市内天然气发电, 同时把发电产生的余热用于家庭热水提供, 其效率可以达到常规方式的两倍以上, 节能效果得到很大提高^[5]。

此外, 美国丹佛通过政府、企业和社会间的良性互动, 建立通力合作的治理机构, 有效地推动了再生能源的发展和城市生态环境的改善; 加拿大卡尔加里通过将节能环保纳入城市规划的方式, 将城市传统环境问题的解决与低碳发展相结合; 哥伦比亚首都波哥大应用 BRT 系统对城市交通进行改造, 不仅解决了城市交通拥堵的问题, 而且实现了交通领域的节能减排; 北荷兰省的太阳城将高品质、可持续性整体化作为整个地区发展规划的理念, 利用可再生能源、发展节能建筑等手段构建人与生态的和谐共融^[6]。

1.2 国内低碳城市的实践尝试

国际组织通过不同的项目在我国推行低碳城市。2007 年 4 月, 世界自然基金会(WWF)在我国选定了保定和上海作为低碳城市的试点, 2008 年 1 月正式启动了“中国低碳城市发展项目”, 分别从可再生能源产业发展和建筑节能的角度尝试城市建设的新模式, 同时也在北京开展相关的政策研究和普及, 以期推动城市发展模式的转型。

目前, 我国城市的低碳实践具有零散性和尝试性。这是因为我国城市系统的解决能力尚弱, 只有极少数城市从低碳社会建设的角度做出领先性探索和尝试(如表 1), 虽然尚未形成系统的低碳城市发展框架, 但在建设低碳城市方面进行了多方面有益的实践, 如研发可再生能源、构建绿色生态城市规划、发展循环经济、进行节能减排、实行低碳生活方式等。

表 1 国内城市的低碳尝试^[7]

城市	目标设定	规划与行动
威海	低碳经济区	推动液化天然气(LNG)公交车和出租车的使用
日照	“气候中和”网络城市成员	普及居民太阳能热水器; 公共照明设备使用太阳能光伏发电技术, 在农村推广太阳能保温大棚、太阳能灶
保定	低碳城市	鼓励太阳能光伏发电设备生产企业的发展, 进行公共照明和高速公路的太阳能照明工程
无锡	低碳城市	免费向市民和游客出租公共自行车, 提倡低碳出行
杭州	低碳产业、低碳城市	世博会建筑、临海新城的太阳能光伏发电示范项目和崇明生态岛上的碳中和规划区域
上海	低碳社区、低碳商业区、低碳产业区	世博会建筑、临海新城的太阳能光伏发电示范项目和崇明生态岛上的碳中和规划区域
贵阳	生态城市战略规划	LED节能照明试点项目

此外, 2004 年德州市签署了《大邱宣言》, 成为世界太阳城组织的一员, 承诺与其它成员城市共同努力, 积极采取行动控制人均 CO₂ 的排放。德州市“中国太阳城”的发展战略, 旨在将德州市建设成为世界太阳能的研发、制造和文化中心, 2010 年城区新建筑将使用太阳能装置达 80%; 天津市经济技术开发区于 2008 年加入“LED City”计划, 与国际知名的 LED 制造商共同促进碳减排, 并提供绿色就业岗位。

2 我国低碳城市发展战略模式设计

低碳城市建设的指导思想是: 以贯彻落实科学发展观, 加快建设资源节约型、环境友好型社会为方针, 以低碳经济为发展方向, 以实现高效利用、清洁发展为目标, 坚持政府推动、规划先行, 示范带动、公众参与, 重点推进、循序渐进的原则, 探索一条符合实际情况的低碳发展之路。低碳城市的建设是人与自然和谐发展的具体体现, 是城市化发展的重要内容, 是建设绿色生态城市的进一步延伸。

低碳城市的发展需要相应的发展战略和治理模式。其发展战略模式可以用“田”字形(图 1)来说明, 它包含了 4 个参与主体, 即政府、市场、企业及公众。低碳城市的发展战略模式是一个动态的、循环往复和不断完善的过程, 是若干子系统的综合体现, 其基本着眼点是城市的远期利益。

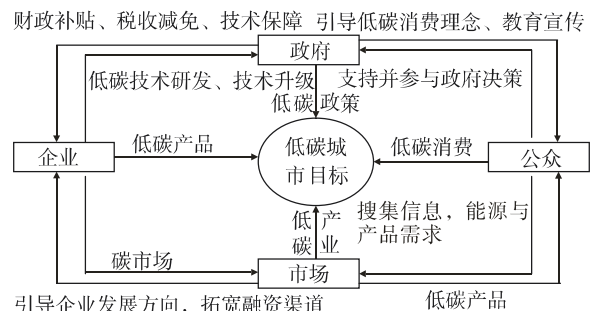


图 1 低碳城市发展战略模式

2.1 政府: 制定低碳城市发展规划, 建立监管机制

政府要通过政策引导等方式解决公共问题, 使低碳城市发展战略有效、持续地发挥作用, 形成良性的反馈循环。

(1)制定低碳城市发展规划。政府要以最大限度地减少碳排放作为发展规划的原则与标准, 并按照“低消耗、低排放、低污染、高收益”的总体要求, 立足当前, 面向未来, 统筹

兼顾, 综合布局, 更好地指导低碳城市规划的设计, 具体包含很多内容, 如绿色建筑、零排放交通、节能减排等。

(2) 政府在低碳城市的建设中起指导和引导的作用。在低碳城市发展战略模式中, 政府依托现有的政策体系和手段, 同当地的企业和公众合作、相互影响, 形成低碳发展的长效机制, 通过把政策转换为经济信号, 引导企业和公众积极融入低碳城市发展的框架中来。

(3) 财政补贴和税收减免。将政府补助从环境破坏性行业转移到新能源、高效率技术和清洁生产上来; 加大对环境税的征收, 对节能减排做得比较好的企业给予一定的补贴和税收减免, 从而引导城市转型。

(4) 建立健全监管机制。以行政手段推行节能减排, 加大激励和奖惩力度, 对不利于低碳城市建设的问题限期整改, 并处以罚款, 从而促进低碳城市建设的顺利进行。

(5) 进行宣传教育。公众已经适应了过去的生活和消费习惯, 对于低碳经济的概念还比较缺乏认可。政府可以通过广播、电视、广告等手段进行组织教育, 如以社区、校区为单元, 以竞赛、活动为平台, 推广普及低碳知识、低碳理念等, 倡导理性健康的生活方式, 推行合理适度的消费模式, 营造节能减碳的社会风尚, 提高公众的低碳意识。

2.2 企业: 加强创新技术, 生产低碳产品

企业是连接政府和市场的纽带, 在建设低碳城市的过程中, 企业的作用是必不可少的——企业是市场的微观主体, 政府和市场都要通过企业来实现各自的作用。

(1) 加强技术创新。科学技术是第一生产力, 企业要从自身发展的长远角度出发, 充分认识到提高自主创新能力的重要性和紧迫性, 切实加强技术开发和引进技术的消化吸收和创新。低碳经济的发展和低碳城市的建设都离不开技术的支撑, 企业通过产、学、研联合开发, 加大投入, 建立低碳经济技术支撑体系, 在保证企业不断创新和高效发展的同时, 形成对外技术输出和装备优势。

(2) 生产低碳产品。以市场为主导, 以资源为基础, 坚持按照经济规律办事。企业要进行深入细致的市场调研, 突出特点, 把握市场的发展方向, 顺应时代潮流, 加大产品工业设计含量, 提高产品的附加值; 引入工业设计, 延展工业设计产业链, 构建产品完整生命周期的产业链, 促进整个产业集群的升级; 通过生产工艺的改造以及先进生产工艺和生产技术的引进, 生产高效低碳产品, 积极引导低碳消费, 满足市场和大众的需求。

(3) 加强企业内部管理。企业要建立健全节能减排的指标体系、检测体系和考核体系, 把节能减排工作纳入企业管理绩效考核体系。要加强监督检查, 开展对标管理, 定期开展能效标志的专项检查, 降低企业碳排放。

2.3 市场: 碳交易与碳金融

碳交易市场是推动低碳产业发展、进行低碳资源整合的重要纽带, 市场潜力巨大。节能环保和新能源产业必将是未来产业发展的主要方向和新的利润增长点。低碳城市的发展离不开市场的形成和良好运行, 因此要尽快形成统一开放、竞争有序的市场体系, 进一步发挥市场在资源配置中的基础

性作用。

(1) 统一碳排放权市场。建立碳排放权交易所, 借鉴芝加哥气候交易所的经验与技术, 适时开展碳期货交易, 探索碳产品定价规则。按照项目或交易品种的不同进行有效分工, 形成碳排放权交易市场的子项目市场, 已形成的交易平台并入交易所的交易系统中, 建立起统一的碳排放权交易市场。统一的碳交易市场不仅有利于减少买卖双方的交易成本, 而且还能极大地增强其在碳交易定价方面的话语权。

(2) 推进碳金融市场的发展。碳金融将资本和经济实体联系起来, 通过金融资本的力量引导经济发展, 它实质上是发展低碳经济的动力机制和运行机制, 是虚拟经济与实体经济的有机结合, 可以有效地推动低碳城市的建设和发展。

2.4 公众: 低碳消费

公众是城市的主体, 也是低碳城市建设的主体核心和使其可持续发展的动力。他们的生活习惯和消费方式将直接决定低碳城市建设成功与否。作为公众必须:

(1) 养成良好的低碳消费方式和消费习惯。低碳消费的实现, 离不开低碳消费意识的确立, 所以要转变消费观念, 深化低碳理念, 形成低碳生活方式。公众在生活和工作中所耗用的能量要力尽最低, 从而降低碳的排放量, 减缓生态环境的恶化, 如在选购消费品的时候, 要考虑产品本身的能耗和污染性, 在追求物美价廉的同时, 还要追求节能环保。

(2) 参与低碳决策。公众要立志成为低碳生活的践行者, 不断提升自己的低碳意识, 在自身的权益受到危害时, 向消费者协会投诉, 并且通过网络向消费者协会或者政府提出自己的建议。政府将群众的意见收集整理, 在制定决策时参考, 并不断地完善与补充决策, 使决策更加科学、合理。

各要素之间、各主体之间共同组成了发展战略模式系统, 它们相互作用、相互协同: 政府规划城市发展, 建立监管机制, 出台节能减排、可再生能源的使用政策, 通过政府采购、绿色信贷等措施, 为企业提供技术支持, 向公众宣传、普及低碳知识, 引导公众形成低碳消费理念, 助推低碳经济的发展; 企业自觉跟进低碳经济的发展步伐, 改变目前的被动状态, 形成新的产业体系, 在市场运行机制中嵌入低碳因素, 为公众提供低碳产品; 公众的低碳消费需求会刺激市场, 有助于建立良好的低碳市场需求与产品导向, 而且公众还可以参与政府的低碳决策, 从而使政府的决策能切实代表人民群众的利益。由此, 形成一个由政府推动、企业实施、市场调节、全社会共同参与的低碳城市发展战略模式。

3 实施低碳城市发展战略模式的保障体系

3.1 政策保障

一个国家或一座城市向低碳经济的转型是一项浩大的系统工程, 它对政府提出了低碳理念、低碳行政、低碳治理、低碳典范等新需求^[8]。基于这个需求就要建立一个低碳政府, 即自身有较好的节能减碳表现, 且对经济的低碳转型有强大驱动力。在低碳城市规划建设中, 低碳政府要制定重点突出、科学有效的低碳政策与制度, 而且要善于选择政策工具, 更多地发挥市场的作用; 要听取广大人民

群众的意见,提高政策质量,加强监督监管,强化政策执行力。

此外,各项低碳城市评价指标要纳入年度干部绩效考核体系,作为各级政府领导班子和领导干部任期内贯彻落实科学发展观的考核内容,以及企业负责人经营业绩的重要考核内容,充分体现低碳城市评价指标在考核体系中的约束作用。

3.2 组织保障

要加强组织领导,成立相应的低碳领导机构和协调机制。市政府可成立低碳城市工作领导小组,统筹领导低碳城市建设。市政府主要领导任组长,分管领导任副组长,市级相关部门为成员单位,领导小组办公室设在市发改委;通过统筹规划、分解任务、落实责任,把低碳经济与低碳城市的建设工作结合起来,将发展低碳城市的目标分解落实到部门,以至每个人,做到人人有责、人人负责。

3.3 市场保障

建立碳交易和碳金融市场,构建长期、透明并具有确定性的市场机制,推动碳减排,发掘巨大的碳市场需求潜力;建立排放贸易和投资机制,包括风险投资、绿色融资、低碳信贷等,积极推行区域 CDM(清洁发展机制)计划;构建碳排放权及其衍生品的交易市场,推行绿色信贷和 CDM 项目贷款资产证券化,发行 CDM 项目债券,设立碳基金,培养碳金融中介机构,加强国际合作。

3.4 技术保障

科学技术是经济社会发展的根本动力,也是将低碳经济理念转变为现实的技术手段,因此低碳技术是建设低碳城市的根本。要加大低碳技术研发力度,建立低碳技术支撑体系和低碳技术服务体系。企业之间要相互协作,积极引进、消化吸收和大力推广应用国内外先进的低碳技术,重点研究开发新能源和可再生能源技术、能源节约和替代技术、能源量梯级利用技术等,加快低碳化能源体系的建设;要充分发挥企业员工的聪明才智,鼓励开展低碳技术的发明、革新和改造活动。

3.5 资金保障

由财政局在年度预算中安排一定资金作为低碳经济专项基金,对低碳项目进行支持和奖励;建立低碳产业项目贴息、行政事业收费减免、优先供地(电、气、水)等相关支持政策,重点加大对新能源开发、余热回收利用、产业结

构调整和生态产业等重大项目的投入;策划包装新能源产业、循环经济、节能减排等项目,向上积极争取专项资金。

3.6 人才保障

任何一项工作的顺利推进,人才是关键。要加强与院校、企业的合作,培养低碳技术人才;制定优惠政策,引进低碳经济高级人才,吸引社会团体、民间人才的参与;采取政府雇用的方式,组建低碳经济发展专家顾问团,聘请专业技术人员,建立低碳经济人才管理使用制度。

4 结束语

低碳城市发展是以低碳经济为基础的战略模式,它涉及消费模式、生产模式、城市建设模式和社会发展方式的变迁,是一场社会经济结构的重大变革。在建设低碳城市的具体实践中,我们需要打造低碳政府,凝炼政府的低碳发展领导力;铸造低碳企业,创新企业低碳技术能力;构造低碳市场,拓展市场低碳融资力;塑造低碳群众,深化群众的低碳理念。

参考文献:

- [1] 中国城市科学研究会.中国低碳生态城市发展战略 [M].中国城市出版社 2009(1) :115.
- [2] 付允,汪云林,李丁.低碳城市的发展路径研究 [J].科学对社会的影响 2008(2) 5-10.
- [3] 夏堃堡.发展低碳经济,实现城市可持续发展 [J].环境保护, 2008(2A) 33-35.
- [4] 金石.WWWF 启动中国低碳城市发展项目 [J].环境保护, 2008(2A) 22.
- [5] 中国科学院可持续发展战略研究组.中国可持续发展战略报告——探索中国特色的低碳道路 [M].北京:科学出版社, 2009 202.
- [6] 周冯琦.上海资源环境发展报告(2010) [M].北京:社会科学文献出版社 2010 311.
- [7] 戴亦欣.中国低碳城市发展的必要性和治理模式分析 [J].中国人口·资源与环境 2009(3) :14-15.
- [8] 周冯琦.上海资源环境发展报告(2010) [M].北京:社会科学文献出版社 2010 349.

(责任编辑:胡俊健)