

两型社会背景下株洲市创建低碳城市的战略研究

张 旺^{1a}, 刘建文^{1b}, 赵先超², 李晓勇^{1a}

(1. 湖南工业大学 a. 长株潭两型社会研究院, b. 机械工程学院, 湖南 株洲 412007;

2. 湖南师范大学 资源与环境科学学院, 湖南 长沙 410081)

摘 要: 作为长株潭城市群的重要一极, 株洲市面临产业结构优化升级、经济发展方式亟需低碳转型的严峻现实。基于长株潭城市群两型社会建设背景, 根据国内外低碳城市的发展实践, 株洲低碳城市的创建, 应选择包括低碳产业、低碳交通、低碳建筑等在内的“三位一体”的发展路径。创建内容主要包括低碳产业振兴、低碳城市交通、低碳建筑节能等七大主体工程。创建战略就是在政策机制(包含规划)创新化、经济发展低碳化、能源结构合理化、城市生活绿色化、生态环境田园化等五大领域寻求对策。

关键词: 两型社会; 低碳城市; 株洲市

中图分类号: X22

文献标识码: A

文章编号: 1674-117X(2011)02-0008-06

Research on Strategy of Establishment of Zhuzhou Low-carbon City Based on the “Two-oriented” Society Background

ZHANG Wang¹, LIU Jianwen², ZHAO Xianchao³, LI Xiaoyong¹

(1. Institute of Two Features of Social Construction in CZT, Hunan University of Technology, Zhuzhou, 412007, China;

2. School of Mechanical Engineering; Hunan University of Technology Zhuzhou 412007, China;

3. School of Resource and Environmental Science, Hunan Normal University, Changsha, 410081, China)

Abstract: As an important city among Chang-Zhu-Tan city group, Zhuzhou is facing the harsh reality that industrial structure needs to optimize and escalate, and economic development needs to have low-carbon transition. Based on the “two-oriented” society background, it briefly reviews the developing practices of low-carbon city, puts forwards “the trinity” build path of Zhuzhou and the main creating contents includes low-carbon industry, low-carbon transport, low-carbon building and the other contents. And finally it also presents the five creating countermeasures which aims to give a reference for Zhuzhou successfully establishing a low-carbon city and making relevant strategy and planning.

Key words: “two-oriented” society; low-carbon city; Zhuzhou; strategy

城市作为物质生产最为集中的区域,同时也是温室气体排放量最多、增长最快的区域。城市化和工业化进程的快速推进,不仅导致能源需求急剧上升,能源供需矛盾突出;而且在我国以煤为主的能源消费结构在短期内难以有根本性改变的情况下,随着能源生产和消费需求的不断扩大所造成的生态环境压力也随之加大,造成了我国广大城市在经

济快速发展的同时,也广泛面临着交通堵塞、城市热岛效应以及能源紧缺和环境恶化的严峻局面。因此,城市节能减排对全球碳排放降低具有至关重要的作用。鉴于我国巨大的发展和减排潜力,走低碳城市为主的工业化、城市化道路是必由之路。中国可持续发展报告(2009)也指出,在气候变暖的时代背景下,各国政府与人民应该采取的对策有两方

收稿日期: 2010-12-31

基金项目: 湖南省教育厅科学研究重点项目(10A025);湖南省研究生科研创新项目(CX2010B222)

作者简介: 张 旺(1974-),男,湖南汨罗人,湖南工业大学讲师,主要从事资源环境与可持续发展研究;

刘建文(1964-),男,湖南衡山人,湖南工业大学教授,主要从事环境工程与两型社会建设研究。

面:一是适应,二是减排。而实现两者的途径就是发展低碳城市,走可持续发展的低碳道路^[1]。

一 国内外低碳城市发展实践

城市是区域碳减排的重要单元,是实现全球碳减排的关键与重点所在。目前,许多国际化大都市都开展了建设低碳城市的探索,并取得了宝贵经验。

英国是低碳城市规划和实践的先行者。自“低碳经济”概念提出后,英国政府就提出到 2020 年 CO₂ 比 1990 年减排 20%,到 2050 年减排 60%,并建成低碳社会的宏伟目标。日本先于 2008 年 2 月颁布了《日本低碳社会模式及其可行性研究》,又于 2008 年 7 月制定了“低碳社会行动计划”,同时东京和横滨进行了具体低碳城市发展实践^[2]。另外,美国、印度、法国、韩国等国家和联合国等国际组织机构也纷纷推行了低碳城市的行动计划。例如韩国的首尔通过发展新能源及其相关产业,建设“能源环境城”;法国巴黎通过建设“森林生态城市”等,开展了低碳城市发展实践。

2008 年 1 月,世界自然基金会(WWF)在中国大陆以上海和保定两市为试点,推出“低碳城市”发展示范项目(Low Carbon City Initiative in China, LC-

CI),试图在建筑节能、可再生能源等领域寻求低碳发展的解决方案,总结可行模式并向全国推广。2008 年 7 月,杭州市在全国率先提出打造低碳城市的口号。2008 年 12 月,珠海提出申请成为“低碳经济示范区”。同月,英国皇家事务研究所、第三代环境主义、中国社会科学院城市发展与环境研究中心以及国家发改委能源研究所联合开展“低碳经济法学及低碳经济区发展案例研究”,吉林市被列为低碳经济区案例研究试点城市。另外深圳、昆明、南宁、株洲、贵阳、日照、无锡、南昌等多个城市,也纷纷提出建设低碳城市的构想。2010 年 8 月,国家发改委选择 5 省 8 市作为低碳试点省区,对国内低碳城市发展实践起到了极大的推动作用(《关于开展低碳省区和低碳城市试点工作的通知》,发改气候[2010]1587 号,2010 年 8 月 10 日)。

此外,北京、天津、广元等城市都提出了创建低碳城市的口号,并在局部领域进行了探索。从总体上看,国内多个城市虽然已经进行了低碳城市的发展实践,但比较零散,多是针对某一领域或者某一产业或者某一项目进行,尚未形成系统的低碳城市发展模式和创建框架(见表 1)。

表 1 我国城市的主要低碳发展实践

城市	目标设定	重点领域/重点产业/重点项目
日照	“气候中和”网络城市成员	打造“太阳能示范城”和新能源制造基础;鼓励家庭和学校使用太阳能等
吉林	低碳经济区案例研究试点城市	开发可再生能源和低碳能源;实施建筑节能
上海	低碳社区、低碳城市	办公楼、宾馆等大型商业建筑低碳试点建设;崇明生态岛、临港新城和虹桥商务区建设
保定	低碳城市	“中国电谷”建设工程;“太阳能之城”建设工程等工程
珠海	低碳经济示范区	新能源发展战略;横琴岛风电场项目、海岛可再生独立能源发电站与东方墅“低碳住宅集群式展示基地馆建设
杭州	低碳产业、低碳城市	率先启动公共自行车交通系统;启动低碳建筑建设
贵阳	生态城市、低碳城市	开展 LED 节能昆明试点项目;城市轻轨体系建设
昆明	低碳产业、低碳城市	兴建光伏电站、发展生物质能经济
南宁	低碳城市	政府办公楼电梯的节能改造;争取获得国家森林城市
深圳	低碳城市	以高耗能建筑为突破口,率先在全国提出打造绿色建筑之都
无锡	低碳城市	电力、冶金等五大行业的产业转型;淘汰高能耗、高污染的低端产品等
南昌	低碳经济先行区	太阳能、LED、服务外包、新能源汽车等
上海崇明东滩	碳中和地区	新能源、氢能电网、环保建筑、燃料电池公交
重庆	低碳产业园	地热能利用
天津	中新天津生态城	绿色建筑、绿色交通、新能源开发利用
苏州	低碳示范产业园	以节能环保为核心的产业升级
北京	低碳商务区	绿色能源利用,建筑实行低碳标准,发展环形有轨电车,打造国际金融文化传媒中心
德州	太阳能之城	风电装备开发、生物质发电
厦门	低碳城市	LED 照明、太阳能建筑、能源博物馆
贵阳	生态城市	生态低碳避暑社区
广元	低碳城市	低碳重建
长沙	低碳城市	重点培育和促进新能源汽车、太阳能利用、可再生能源开发,节能型建筑开发等

资料来源:根据戴亦欣“我国低碳城市的实践总结表”以及周跃云、王汉青、赵先超及相关政府网站、新闻报道整理。^[3-4]

二 株洲“三位一体”式低碳城市创建路径

低碳城市建设是对城市内部诸要素的改造与提升。从英国、日本等国低碳城市的发展实践来看,低碳城市实践对象主要为大型的低碳住区,其实践内容涉及能源低碳、建筑低碳、交通低碳、消费低碳等多个领域,并采取低碳规划配套、低碳政策出台等多项措施。同时,由于国外低碳技术能够对发展低碳城市提供强力支撑以及发达的经济能够对发展低碳城市提供财力支撑,使国外的低碳城市建设成果更显丰富。

从国内低碳城市的发展实践来看,各地虽在实践中结合区域特点,针对某一领域进行了实践,但从目前各地低碳城市发展来看,这些城市或地区的低碳实践经验及推广价值还有待于实践检验。随着低碳城市概念的风靡,城市决策者难免有盲目借创建低碳城市之风而建“低碳城市”之闲。有的缺乏对低碳城市内涵、创建路径及创建困难的充分认识,将低碳城市建设简单等同于节能减排等某一领域的建设内容;在低碳城市建设目标上界定模糊,主要任务上模棱两可,主要创建内容上过于简单,创建步骤上科学依据不足,而这无疑将低碳城市建设引入一个死胡同^[4]。

对于如何创建低碳城市,国内外都没有统一的模式。何涛舟、施丹锋认为低碳城市的创建必须发挥政府、企业、个人和组织机构的各自作用和相互之间的作用,并构建了低碳城市“领航模型”(见图1)^[5]。

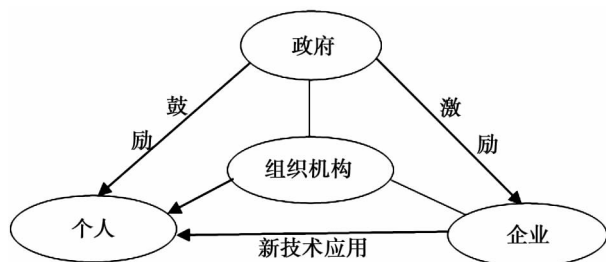


图1 低碳城市建设的“领航模型”

株洲市作为长株潭城市群的重要一极,近年来在两型社会建设方面,已经取得了一定成绩。我们认为,两型社会建设背景下株洲创建低碳城市可以采取“三位一体”式创建路径。其“三位”是指政府、企业和社会,“一体”是指成功创建低碳城市。“三位”中,政府的作用在于低碳政策的制定、低碳规划

的编制、低碳理念的营造与低碳管理的推广;企业的作用在于通过市场化逐步形成低碳产业,通过技术研发提供低碳技术,通过公交低碳化(先行)实施低碳交通,通过技术支撑建设低碳建筑;社会的作用在于低碳社区的示范、低碳生活的提升、低碳消费的倡导和低碳环境的优化(见图2)。

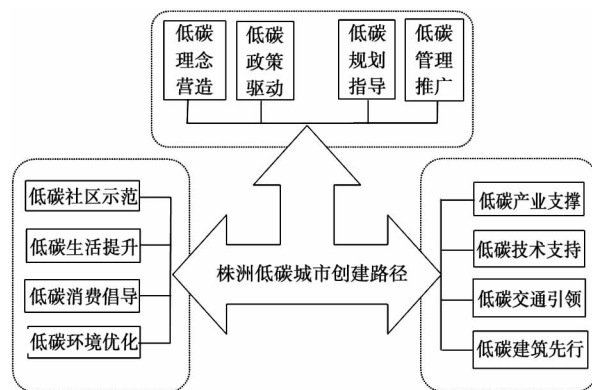


图2 株洲低碳城市“三位一体”式创建路径^[4]

另外,株洲创建低碳城市,不仅要发挥政府、企业和社会三方面的作用,还要形成三方共同参与、相互影响的良好反馈机制。例如政府制定低碳政策和编制低碳规划,一是使政府明确了自身发展目标和发展思路;二是能对企业形成良好的指导作用,能够有效指导低碳产业的发展,为低碳技术研发、低碳建筑的建设等提供指导;三是对社会公众也起到很好的指示作用,为低碳社区示范、低碳环境优化提供保障。

三 株洲创建低碳城市的“七大主体”工程

笔者认为,株洲低碳城市创建内容主要包括低碳产业振兴工程、低碳城市交通工程、低碳建筑节能工程等“七大主体”创建工程。

1. 低碳产业振兴工程。株洲市要依托区域优势,着力发展以高新技术为依托的新能源及新能源设备制造业、新材料产业、交通运输装备制造业、服饰加工与贸易产业、新能源产业、电子信息产业、环保节能产业等产业;通过打造国内领先的新能源装备制造产业基地,建设全球知名的新材料产业基地,形成具有影响力的交通运输装备制造产业基地,塑造服饰加工与贸易产业集群等途径,使低碳产业支撑体系初步形成,使以节能减排、资源综合利用为主导的循环经济框架基本建成。

2. 低碳城市交通工程。株洲市要在田心、董家

墩、宋家桥等三个小区推行社区电动汽车的基础上,继续推进“三年公交电动化”行动计划,以推行公交汽车低碳化运行突破口,启动低碳化城市交通体系整合工程;同时鼓励使用节能环保型车辆和新能源汽车、电动汽车,加快推进出租车燃气化改造进程;注重铁路、公路与水路的低碳化协调发展,构筑新型综合交通枢纽。

3. 低碳建筑节能工程。结合株洲市可再生能源分布状况与建筑应用现状,重点发展地源热泵(包含地表水源、土壤源和地下水源)以及太阳能综合利用系统;参照株洲职业教育科技园和株洲市规划展示馆低碳建筑建设经验,重点抓好职业教育文化科技园、华强文化科技园、轨道交通城、市贸广场、国际商务广场等标志性低碳建筑示范项目;对非节能居住建筑、大型公共建筑和党政机关办公楼,有步骤、有次序、有重点、有计划地进行节能改造。

4. 低碳社区示范工程。株洲市低碳社区建设要科学规划,在选址布局、勘察设计、建材选取、施工建设的每个环节都引入低碳的概念,在清洁能源、绿化美化、垃圾处理、雨水回收、中水利用、电力照明等领域都要积极渗入低碳技术;加大政策扶持力度,积极鼓励、支持大中型企业投身低碳社区建设,通过联合技术公关开发低碳技术和产品,将更多的新能源、新技术、新工艺引入到低碳社区建设;有计划地对社区现有居民住宅实施建筑节能、保温技术改造。

5. 低碳生活提升工程。株洲推行低碳生活,首先要加大宣传力度,并做到机关干部先行;政府积极营造低碳生活氛围,引导社会公众从小事做起,在衣、食、住、行等领域实现低碳生活,例如可以选择小户型居住,不过度装修等;政府要加大对新能源产品财政补贴力度,引导城乡居民使用节能环保用品。

6. 低碳管理推广工程。株洲市政府要加强低碳管理的宣传力度,制定详实的工作计划,组织宣传队伍进政府机关、企事业单位等;对株洲市政府机关、企事业单位办公场所进行低碳化改造,通过更换节能灯,安装太阳能照明系统,采用节能型中央空调等措施实现办公场地低碳化;通过鼓励人离关电、双面打印、以电子邮件代替纸制邮件等日常办公行为实现办公流程低碳化;在政府部门、高等

院校、科研院所及其它企事业单位首先进行管理低碳化试点,积累经验后再进行试点示范推广。

7. 低碳环境优化工程。以创建国家环保模范城市 and 全国文明城市为着力点,通过重点项目建设带动城市绿化水平提高;广泛开展植树造林活动,增加城市绿地覆盖率;增加环保资金投入,有效治理环境污染;继续深入实施“四化”工程,使城市绿化率进一步提高,环境质量进一步提升,城市面貌进一步改观。

四 株洲创建低碳城市的“五化”对策

笔者认为株洲创建低碳城市就是在政策机制(包含规划)创新化、经济发展低碳化、能源结构合理化、城市生活绿色化、生态环境田园化五大领域寻求对策(见图3)。从株洲低碳城市“三位一体”的创建主体来讲,政策机制创新化主要依靠政府的作用实现,经济发展低碳化与能源结构合理化主要通过政府的扶持与引导依靠企业来实现,城市生活绿色化主要依靠社会公众来实现,生态环境田园化则需要三方的共同努力才能实现。

(一) 政策机制创新化

1. 将低碳经济纳入城市发展战略。面对当前严峻形势,株洲市要把创建低碳城市,发展低碳经济纳入到城市发展战略,摒弃传统“三高一低”的经济发展模式,从长远和全局利益出发,积极部署低碳城市发展路径,努力寻求低碳经济与城市发展战略的结合点。

2. 将低碳理念导入未来城市规划。科学有效的城市规划是建设低碳城市的前提条件。株洲市应以创建低碳城市为契机,将低碳理念导入未来城市规划。参照国内外低碳城市建设经验,要加快制定《株洲市低碳示范城发展总体规划》以及低碳产业、低碳交通等相关领域的专项发展规划。

3. 完善与创新低碳政策机制。株洲市要逐步完善有利于株洲创建低碳城市的相关政策,例如要加快研究出台支持株洲低碳城市发展的“绿色”财税政策,对符合节能环保要求的重大项目给予直接投资、资金补贴、贷款贴息等政策支持。另外,为保证低碳政策发挥其应有作用还要健全其机制,例如可以建立发展低碳产业的激励约束机制,实行统一自主的领导、财政、人事和税收管理体制,将低碳发展基准作为政府业绩评估的重

要组成部分。

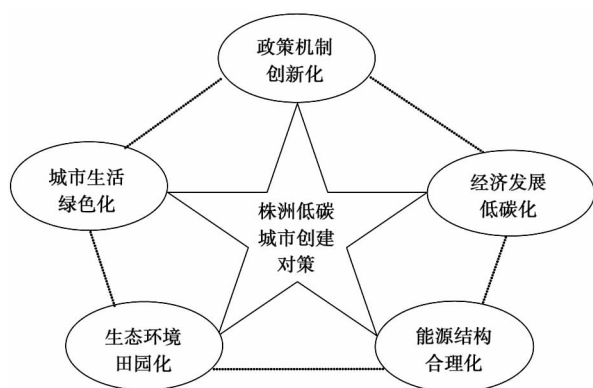


图3 株洲低碳城市的“五化”创建对策^[4]

（二）经济发展低碳化

1. 全力打造“三大产业基地”。株洲市要依托现有优势,立足风电装备制造、光伏产业与新能源产业,提升产业竞争力,打造“国际领先的新能源装备制造产业基地”;围绕有色金属及深加工产业、化工新材料产业、先进复合材料产业以及半导体产业,延伸产业链条,逐步形成“全球知名的新材料产业基地”;以轨道交通装备制造、汽车产业、航空产业等产业为支撑,建设“国内知名的交通运输装备制造产业基地”。

2. 建设低碳产业园区。依托清水塘循环经济工业园,发展冶金工业固体废物回收利用、气体污染物回收利用、生活垃圾回收利用等静脉产业,形成回收加工产业集群,建设具有一定规模的静脉产业园区;合理布局株洲市高新区、清水塘循环经济工业园区、金山高新技术产业开发园区等工业园区,设置园区低碳准入门槛,严格项目审批,将园区建设成“低碳型园区”。

3. 优化产业结构。加快产业结构调整力度,加大对新能源、低碳汽车、生物、航空、轨道交通、现代物流等六大具有前瞻性和战略意义的产业资金投入,科学规划新兴低碳产业发展,增大新兴低碳产业在城市产业经济结构中所占比重。

（三）能源结构合理化

1. 推进煤炭清洁高效利用。促进能源结构合理化的基础是要加强节流,加快技术研发,采用清洁发展技术,优化发展煤化工等深加工企业,促进煤炭清洁生产和清洁循环利用,提高煤炭产业附加值和使用效率;推进煤碳液化、煤基醇醚和烯烃油大

型台套示范工程和技术储备。

2. 广泛开发利用新能源。重点发展生物质发电、垃圾发电、沼气发电、太阳能、地热能等新能源产业;广泛开展太阳能发电、风力发电、垃圾发电以及核能发电等低碳能源项目;充分利用非粮作物、植物和农林废弃物,开发低成本、规模化、集约化生物能源技术;在生产、生活领域积极推广太阳能、沼气等清洁能源的综合利用。

3. 加快能源技术研发。株洲市要依托区域优势和技术优势,大力推进能源技术进步与自主创新;加快重大前沿技术的研究开发,例如加快可再生能源、碳排放等技术的研发力度;加快推进先进石油能源技术的开发利用,例如重点开发车用B50 羟醇汽柴油、生物油煤浆、三次采油及能源综合利用等技术的研发。

4. 加快核电利用。充分利用株洲龙门被选为拟建核电厂区域的有利条件,启动核电项目建设的前期工作,争取核电早日落户株洲;强制关闭市内高污染、高排放、低能耗的小火电厂,重点开发天然气综合利用项目。

（四）城市生活绿色化

1. 建设低碳建筑。在城市建筑设计中要推广应用绿色节能建筑技术,鼓励新建居住建筑应用太阳能热水系统以及地源热泵(包含地表水源、土壤源和地下水源)系统;用低碳理念指导建筑设计,优化建筑施工流程,降低灰尘和噪声污染,实行低碳化施工作业;普遍采用绿色节能建筑技术,配套建设应用太阳能、地能等设施。

2. 实施低碳交通。继续推进“三年公交电动化”行动计划,初步实现“绿色公交”;出台禁止柴油公交车、柴油出租车在城区上牌和使用的相关规定,并推动市公交公司、株洲新奥燃气等企业积极参与到油改气工程中来;大力扶持湖南南车时代电动汽车股份有限公司和株洲南方宇航有限公司电动汽车项目,积极推广油电混合动力车和气电混合动力车。

3. 普及低碳生活。政府要向公众普及低碳消费知识,广泛、深入地开展节能减排、低碳生活的宣传教育活动,使低碳理念得到树立,使低碳化生产、生活方式得到深化;政府要在全社会营造低碳生活环境,大力发展以新能源和使用能源设备制造业为主的低碳经济,在餐饮、宾馆、商店、娱乐及相关行业

制定和实施绿色消费标准。

4. 实现低碳消费。政府要在广大市民中倡导低碳消费,构建健康合理的消费新模式,改变“面子消费、过度消费”等不良消费嗜好,促使城市居民消费模式从高碳向低碳转变;政府还要通过减免税费,提供财政补贴等措施引导消费者节能减排,实现低碳消费,比如鼓励引导消费者购买小排量汽车,通过财政补贴方式推广节能灯、太阳能等新能源项目。

5. 营造低碳社区。政府要通过形式多样的低碳创建宣传活动,引导广大居民自觉创建低碳社区,比如使用环保纸、缩短淋浴时间、拒绝碳酸饮料等;参照瑞典斯德哥尔摩的哈马小区等目前国际上比较成功的低碳社区,以云龙、天易等区域为示范点,开展以节水、节能、节地、垃圾分选等为重点的低碳社区试点建设。

(五) 生态环境田园化

1. 积极创建国家森林城市。继续以创建国家森林城市为目标,以创建国家环保模范城市和全国文明城市为契机,重点推进神农生态城、大京水库景区、枫溪生态城、伏波生态区等大型项目的建设,建设好城市“绿心”。

2. 深入实施“四化”工程。绿化方面,提高园林景观大道和花卉大道的绿化水平;美化方面,启动对城区主次干道及若干临街建筑物的总体设计和

美化,建设太阳能路灯等低碳型公共基础设施,使低碳技术的民用化、公用化成为城市新景观;亮化方面,提高体育中心、东湖立交、神农阁和神农山三处亮化质量;数字化方面,进一步完善城市治安电子防控系统、智能交通管理系统以及数字城管系统。

参考文献:

- [1] 中国科学院可持续发展战略研究组. 2009 年中国可持续发展报告:探索中国特色的低碳道路[M]. 北京:科学出版社,2009:30-31.
- [2] “2050 Japan Low - Carbon Society ” Scenario team. Japan Scenarios and Actions towards Low - Carbon Societies. [EB/OL]. [2008 - 5 - 28]. <http://wenku.baidu.com/view/16bd04d333d4b14e85246832.html>.
- [3] 戴亦欣. 低碳城市发展的概念沿革与测试初探[J] 现代城市研究,2009(11):7-10.
- [4] 周跃云,王汉青,赵先超,等. 长株潭城市群低碳发展模式试点示范研究[C]//张萍. 长株潭城市群发展报告(2010). 北京:社会科学文献出版社,2010:127-143.
- [5] 何涛舟,施丹锋. 低碳城市及其“领航模型”的建构[J]. 上海城市管理,2010(1):55-57.

责任编辑:骆晓会