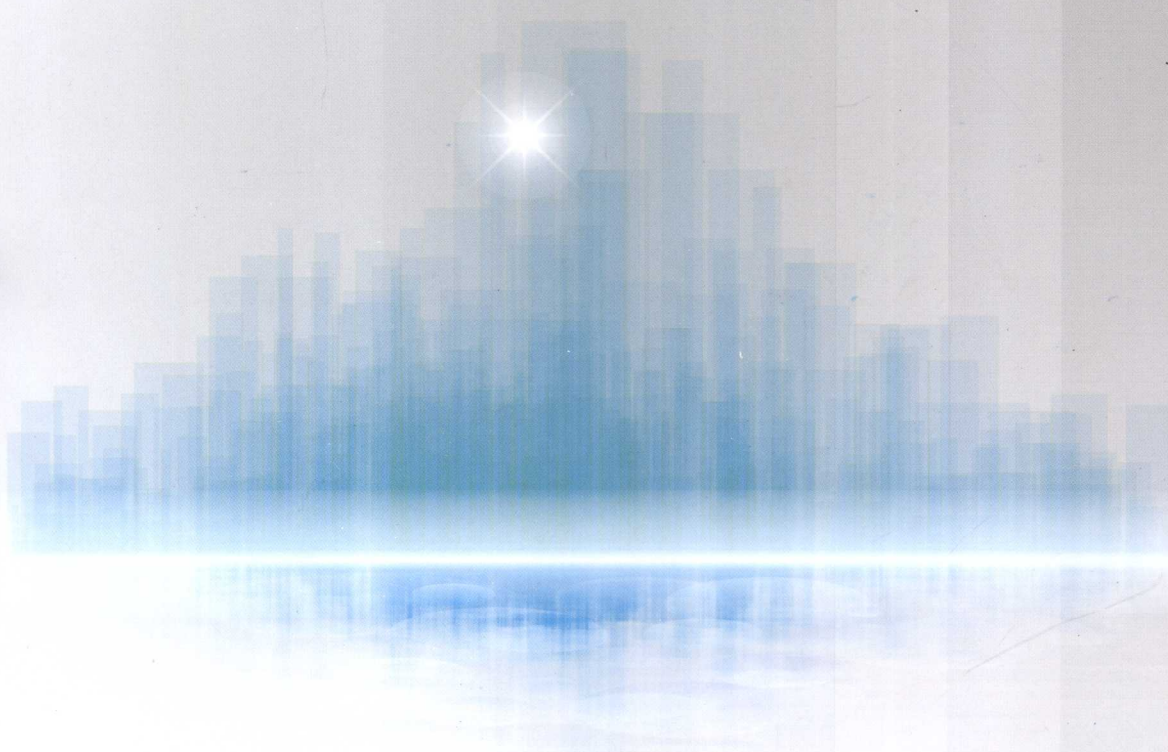


褚祝杰 著

生态文明背景下的黑龙江省 低碳型生态城市发展机制研究



清华大学出版社

014007115

X321.23

02

生态文明背景下的黑龙江省 低碳型生态城市发展机制研究

褚祝杰 著



清华大学出版社

北 京



北航

C1690350

X321.23

02

014007112

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展机制研究/褚祝杰 著.

—北京: 清华大学出版社, 2013.6

ISBN 978-7-302-32091-3

I. ①生… II. ①褚… III. ①生态城市—城市建设—研究—黑龙江省

IV. ①X321.235

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 082861 号

责任编辑: 王燊娉 王滋润

封面设计: 沈 芳

版式设计: 妙思品位

责任校对: 邱晓玉

责任印制: 沈 露

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×230mm

印 张: 14.5

字 数: 200 千字

版 次: 2013 年 6 月第 1 版

印 次: 2013 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1~1000

定 价: 48.00 元

产品编号: 053047-01

出版资助



国家自然科学基金(项目编号: 61074133 和 71101034)

前言



当前,国际经济逐步趋暖,我国经济形势总体亦回升向好,国家将继续大力推进生态建设和关键保护。党的十七大将“建设生态文明”作为全面建设小康社会的新要求写进报告,强调生态文明是对人类社会发 展规律的深刻把握,是执政理念的深化,是治国方略的重大进步。胡锦涛同志在 2008 年“两会”期间明确指出,党的十七大第一次明确提出建设生态文明,标志着党对社会主义现代化建设规律的认识进一步深化。

2010 年,根据黑龙江省建设总目标的要求,经过 20 年的努力,黑龙江省生态环境质量达到国家和国际同类地区先进水平,60%以上市(县)实现生态环境良性循环,80%的大中城市建成低碳型生态城市。目前,黑龙江省低碳型生态城市建设正处在第二阶段——推进发展阶段,即使生态建设走上健康发展轨道,经济、生态、社会复合系统进入良性循环。

笔者运用生态伦理学理论、生态哲学理论、生态现代化理论、生态学理论、复合生态系统理论、生态规划理论、可持续发展理论和循环经济理论对低碳型生态城市建设的国内外研究动态进行了综述。笔者从复合系统动力学的角度,按照可持续发展理论的系统思想,从内部压力和外部压力两方面分析了生态文明对低碳型生态城市发展的综合影响。通过构建要素均衡模型对黑龙江省低碳型生态城市发展的三个系统,即自然系统、经济系统和社会系统进行整体性、均衡性、稳定性的分析评价,使理论与实际密切结合。随后笔者又从内源动力和外源动力两方面研究低碳型生态城市发展的动力机制,并在此基础上,基于自然—经济—社会可持续发展的战



生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展机制研究

略角度，从黑龙江省低碳型生态城市发展的自然系统、经济系统和社会系统三个方面，提出了黑龙江省低碳型生态城市发展的措施保障机制，其研究成果不仅为黑龙江省低碳型生态城市发展提供了科学的指导，而且对于我国生态城市发展提供了科学的方法和新的思路。

本书中有错误或不完善之处，敬请指正。

如果本书能够对各位读者朋友有些许帮助，将不胜荣幸！

褚祝杰

2013年1月于哈尔滨工程大学

目 录



第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的与意义	5
1.2.1 研究目的	5
1.2.2 研究意义	6
1.3 国内外研究现状	8
1.3.1 国内研究现状	8
1.3.2 国外研究现状	17
1.3.3 国内外研究现状综述	25
1.4 本书的主要内容	27
第 2 章 相关理论	31
2.1 生态文明的相关理论	31
2.1.1 生态伦理学理论	31
2.1.2 生态哲学理论	37
2.1.3 生态现代化理论	40
2.2 生态城市的相关理论	44
2.2.1 生态学理论	44
2.2.2 复合生态系统理论	47
2.2.3 城市生态规划理论	51
2.2.4 可持续发展理论	53



2.2.5	循环经济理论	55
第 3 章	生态城市建设的国际比较	61
3.1	国外典型生态城市建设	61
3.1.1	德国典型的生态城市建设	62
3.1.2	新加坡的生态城市建设	64
3.1.3	巴西典型的生态城市建设	68
3.2	国内典型的生态城市建设	72
3.2.1	上海生态城市建设	72
3.2.2	扬州生态城市建设	75
3.2.3	深圳生态城市建设	79
3.3	典型生态城市建设实践国际比较分析	82
3.3.1	国内外生态城市建设实践的相同点	82
3.3.2	国内外生态城市建设实践的差别	84
第 4 章	黑龙江省低碳型生态城市发展系统分析	89
4.1	黑龙江省低碳型生态城市的内涵和特征分析	89
4.1.1	黑龙江省低碳型生态城市的内涵	89
4.1.2	黑龙江省低碳型生态城市的特征分析	90
4.2	黑龙江省低碳型生态城市发展的自然系统分析	92
4.2.1	黑龙江省低碳型生态城市发展的自然系统	92
4.2.2	黑龙江省低碳型生态城市发展的自然系统结构分析	95
4.2.3	黑龙江省低碳型生态城市发展的自然系统功能作用分析	98
4.3	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的经济系统分析	100
4.3.1	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的经济系统结构分析	100
4.3.2	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的经济系统组成要素分析	102
4.3.3	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的经济系统功能作用分析	104



4.4	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的社会系统分析	106
4.4.1	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的社会系统结构分析	106
4.4.2	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的社会系统组成要素分析	108
4.4.3	黑龙江省低碳型生态城市发展系统的社会系统功能作用分析	109
第5章	生态文明对黑龙江省低碳型生态城市发展的影响机制	111
5.1	生态文明条件下低碳型生态城市的内涵与基本特征	111
5.1.1	生态文明条件下的低碳型生态城市的内涵	111
5.1.2	生态文明条件下的低碳型生态城市的基本特征	114
5.2	生态文明对低碳型生态城市发展的影响	119
5.2.1	生态文明对低碳型生态城市发展的内部压力	119
5.2.2	生态文明对低碳型生态城市发展的外部压力	124
5.2.3	生态文明对低碳型生态城市发展内外部压力的影响机理	128
5.3	生态文明在低碳型生态城市发展中的体现	134
5.3.1	生态文明在低碳型生态城市发展的硬环境中的体现	134
5.3.2	生态文明在低碳型生态城市发展的软环境中的体现	136
5.4	低碳型生态城市对生态文明的实现	138
5.4.1	低碳型生态城市是生态文明的空间载体	138
5.4.2	低碳型生态城市是生态文明的实践主体	138
第6章	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的动力机制	141
6.1	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的内源动力	141
6.1.1	经济增长方式转变	141
6.1.2	产业发展定位	142
6.1.3	人力资源	143



6.1.4	居民生态意识提高	145
6.2	生态文明背景下黑龙江省低碳型生态城市发展的外源动力	146
6.2.1	全球化与外部竞争环境	146
6.2.2	政府促导行为	146
6.2.3	资源合理开发与资源型城市转型	147
6.2.4	科技创新	149
6.2.5	信息资源	150
6.2.6	制度与服务支撑	151
第7章	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的实现机理	153
7.1	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的内在实现机理分析	153
7.1.1	黑龙江省低碳型生态城市发展的调节机制	153
7.1.2	黑龙江省低碳型生态城市发展的调适方式	154
7.2	黑龙江省低碳型生态城市发展的外在实现机理分析	155
7.2.1	黑龙江省低碳型生态城市发展的结构与功能发展关系	156
7.2.2	黑龙江省低碳型生态城市与区域的发展关系	157
7.3	黑龙江省低碳型生态城市发展的运行体系分析	158
7.3.1	链状运行结构	158
7.3.2	网状运行结构	160
7.4	黑龙江省低碳型生态城市发展的反馈与平衡机理分析	160
7.4.1	黑龙江省低碳型生态城市发展的信息反馈机理分析	161
7.4.2	黑龙江省低碳型生态城市发展实现的平衡机理分析	163
第8章	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的要素均衡模型	165
8.1	生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展的要素分析	166



8.1.1	自然要素	166
8.1.2	经济要素	167
8.1.3	社会要素	168
8.2	构建黑龙江省低碳型生态城市发展要素的三角均衡模型	170
8.2.1	模型构建思路	170
8.2.2	构建三角均衡评价指标体系	170
8.2.3	数据处理	177
8.3	均衡结果分析	177
8.3.1	经济—社会—生态均衡性整体分析	177
8.3.2	经济—社会—生态系统稳定性分析	179
第 9 章	黑龙江省低碳型生态城市发展要素均衡评价	181
9.1	黑龙江省低碳型生态城市发展要素均衡分析	181
9.2	结果分析	186
第 10 章	黑龙江省低碳型生态城市发展的政策路径	191
10.1	基于生态安全的黑龙江省低碳型生态城市发展的政策路径	191
10.1.1	生态环境建设的战略目标	191
10.1.2	加强节能减排和生态环境保护	192
10.1.3	重点加强生态环境区域发展	192
10.2	基于经济发展的黑龙江省低碳型生态城市发展的政策路径	194
10.2.1	加大财政投资力度和促进基础设施建设	194
10.2.2	深化经济体制改革和培育自我发展能力	195
10.2.3	构筑对外开放平台和提高对外开放水平	196
10.2.4	调整优化产业结构和提升产业整体竞争力	197
10.3	基于社会稳定的黑龙江省低碳型生态城市发展的政策路径	198



生态文明背景下的黑龙江省低碳型生态城市发展机制研究

10.3.1	做好城镇体系规划和协调区域城镇发展	198
10.3.2	实行政体体制改革和提升公共服务水平	199
10.3.3	加强公民社会建设和促进文化融合	200
10.3.4	完善政府职能	201
10.3.5	完善公民社会充分发挥第三部门的作用	202
参考文献		205



第1章

绪论

1.1 研究背景

迈入 21 世纪，由气温异常引起的气候变化已成为世界性问题。国内外研究发现，碳排放成为影响全球气候异常的主要因素。2010 年，世界气象组织(World Meteorological Organization, WMO)在日内瓦发布 2009 年度《温室气体公报》表明，2009 年全球大气中几种主要温室气体的浓度再次突破有历史纪录以来的最高点，其中二氧化碳全球平均浓度已达 386.8ppm，比工业革命前(1750 年前)增加了 38%。全球甲烷平均浓度为 1803ppb、氧化亚氮为 322.5ppb，分别比工业革命前增加了 158%和 19%。受此影响，世界的平均气温已经比工业革命前高 0.7℃，今后 25 年内，气温将升至比工业革命前高 1℃的水平。因此，节能减排、改善气候成为时代的要求，并成为新时期人类发展的目标。

各国纷纷从国家层面推出相应的规划和计划，确认生态文明与低碳理念在国家发展方向上的指导地位。中国政府也高度重视应对气候变化和低碳城市发展问题。2007 年，党的十七大将“建设生态文明”作为全面建设小康社会的新要求写进政府工作报告中，强调生态文明是对人类社会发



规律的深刻把握，是执政理念的深化，是治国方略的重大进步。胡锦涛同志在 2008 年“两会”期间明确指出，党的十七大第一次明确提出建设生态文明，标志着党对社会主义现代化建设规律的认识得到进一步深化。

目前，我国城市正处于社会经济转型和城市化进程迅速加快的时期。一方面城市生产功能得以不断提升和城市聚集效应日益增强，另一方面城市的承载负荷迅速膨胀，造成城市功能难以正常发挥。因此，寻求促进城市经济社会和生态环境协调发展的有效途径，在经济发展和产业转型的同时提高居民生产生活质量，以及在城市化进程中合理调整城市空间格局和进行生态环境建设，是实现城市生态环境与经济社会协同发展，向可持续发展目标迈进的关键。生态文明理念与低碳型生态城市理论的发展恰好适应了当前城市发展的迫切需要，为解决城市及区域发展所面临的危机提供了一条可行的途径。

1. 城市化浪潮席卷全世界

20 世纪是城市化进程迅速推进的世纪，21 世纪是人类城市化进程的一个全新时代。在整个 19 世纪，世界城市人口占人口总数的比例由 1800 年的 3% 增长到 1990 年的 13%，而到 2000 年，这一比例已达到 50%，而且仍呈强劲的增长之势。城市正成为越来越多人的生存空间，而且目前已成为人类主要的生存空间。可以毫不夸张地说，人类的发展将取决于城市的发展，城市的未来就是人类的未来。但是，城市化就像一把双刃剑，在带来巨大效益、推动社会进步、创造并使人类享受城市文明的同时，也造成了环境恶化、公害频发、居民生活条件恶劣、道德观念剧变、犯罪率上升、居民无安全感等城市问题。面对日益严重的城市问题，一些人采取了逃避的态度，在发达国家表现尤为突出，一些上流阶层纷纷举家迁往郊区或乡村，以求获得清洁的空气和宁静的生活，这既体现了一种积极、健康的追求，又具有极大的消极影响，即造成对耕地的侵占和土地资源的浪费，引发城市文化与乡村文化的冲突，使城市问题演变为更大范围的区域问题。



为此,人们更要以积极的态度、无限的勇气、进取的精神和大胆的设置,反思过去,面对现实,展望未来,努力寻求减少和消除城市问题,营造清洁、健康、宜人的城市环境。虽然目前的形势非常严峻,但正像许多科学家所坚信的,人类的智慧能够最终解决人类社会和城市所面临的种种危机,应该满怀信心地去创造美好的未来。“低碳型生态城市”的提出正是这种观点的典型代表。

2. 环境与发展成为各国关注的时代主题

20世纪以来,世界人口、经济、社会文明都有了前所未有的发展,人类创造了巨大的物质财富。与此同时,大规模工业化过度地消耗了人类赖以生存的资源,同时酿成了种种生态环境问题,使人类陷入了不能自拔的危机状况。1987年,世界环境与发展委员会发表《我们共同的未来》,指出当前突出的环境问题是:全球气候变暖;臭氧层破坏;酸雨、沙漠日趋扩大;土壤流失与退化;森林锐减;生物多样性受到威胁;能源消耗与日俱增;海洋污染严重等,这些环境问题直接或潜在地威胁着人类的生存与发展。为此,许多重大的国际会议都把生态环境问题作为重要议题纳入议事日程。1992年6月在巴西召开的联合国环境与发展大会,讨论了全球生态环境保护问题,制定了《地球宪章》和《21世纪行动议程》。21世纪是人与自然开始走向协调与和谐的世纪,“环境与发展”成为各国关注的时代主题。生态科学、信息科学、生命科学与生物技术已进入当今世界的主导科学群,健康生存与可持续发展是时代的主流。无论是哪一个国家和民族,无论是发达地区还是贫困地区,对保护生态环境的认识都不同程度地达成共识,群众性的环境运动正在兴起。这种在共同生存基础上构建起来的生态文化,是人类走向与自然和谐的文明——生态文明的基础和前奏。

3. 可持续发展成为我国经济和社会发展的整体战略

1993年我国编制了《21世纪议程》白皮书,明确提出了可持续发展的



整体战略,批准并实施了《全国生态环境建设规划》和《全国生态环境保护纲要》。2000年2月12日江泽民同志在人口、资源工作座谈会上强调,切实做好资源管理和环境保护工作,对于实现我国跨世纪的宏伟目标具有全局性的重大意义。十几年来,经过全社会的共同努力,我国在环境污染的质量、矿产资源的保护、天然林的保护、生物多样性的保护、自然保护区的建设,以及在各种自然灾害的减灾、防灾等方面取得了较大的进展。总的趋势是:环境保护的进程,正在由城市发展到乡村;生态保护的深度和广度进一步扩展;资源的开发和利用按照可持续发展的要求执行,对破坏资源的行为将进一步加大执法的力度;在未来10年将基本控制资源的破坏和环境污染的蔓延,生活水平和生活质量将进入新的发展阶段,无污染、健康和安全的的生活方式,即绿色生活方式,已经成为一种时尚;我国正在走向工业社会和信息社会。在这种社会形态中,环境革命的绿色浪潮风起云涌,它所牵动的是经济、生态、社会的生态文明。

4. 低碳型生态城市成为黑龙江省经济社会可持续发展的理想载体

我国可持续发展实施不同区域发展战略。东部具有经济区位、人才和高科技的优势,已经形成经济高速发展态势。西部具有地缘优势,自我国出台西部大开发政策以来,国家投资重点西移,并获得了国内外的支持,这些必将加速西部摆脱贫困、加快经济高速发展的步伐。由于历史原因及地理位置,地处我国东北部的黑龙江省既没有得到20世纪80年代初东部沿海地区经济发展的优惠政策,也没有被列入20世纪90年代西部大开发的名单。近几十年来,生态破坏和环境污染给我国经济、社会发展和人民生活质量带来了严重影响,已成为实现我国现代化建设第三步战略部署和可持续发展必须解决的问题。党中央、国务院对生态环境问题高度重视,为做好生态建设与环境保护工作提供了根本保障;同时综合国力增强,为全国开展生态环境治理奠定了初步的物质和技术基础;经济全球化又为开展生态建设和环境保护带来了机遇。面对这种发展态势,只有抓好低碳型



生态城市建设,将低碳型生态城市建设作为黑龙江省经济、社会可持续发展的理想载体,调整人口、资源、环境与经济、社会发展的关系,才能开创生产发展、生活富裕、生态良好的文明道路,这是黑龙江省进入 21 世纪的一个重要机遇。

1.2 研究目的与意义

1.2.1 研究目的

研究的主要目的是通过对生态城市的研究,用生态文明思想来看待低碳型生态城市发展的问題,以指导我国的低碳型城市发展,把科学发展观应用于城市规划与发展。具体分为以下几点:

1. 揭示城市发展现状及问题

近年来,我国生态城市发展取得了一定成效。但在人口、环境、资源压力等制约因素下,也出现了不少亟待解决的问题,如环境持续恶化、经济社会发展失衡、人民生活质量下降等。通过分析国内近十几年来生态城市规划与建设实践的历程和经验,可以看出我国生态城市规划、建设和发展实践并不理想。因此,只有找出生态城市发展的问題所在并予以有效解决,才能真正促进黑龙江省低碳型生态城市的健康发展。

2. 阐明建设低碳型生态城市的必要性

低碳型生态城市是未来城市发展的必然趋势,只有建设低碳型生态城市才能实现城市政治、经济、文化与生态的和谐统一。在全球变暖的影响下,低碳又成为生态城市的突出特点,也是改善人类生存环境的必然要求。本书通过对低碳型生态城市的一系列研究来明确建设低碳型生态城市的必