

2006年自治区社会科学基金项目
新疆大学学术著作出版基金资助

乌鲁木齐环境友好型 城市建设研究

WULUMUQI HUANJING YOUHAOXING
CHENGSHI JIANSHE YANJIU

◎ 李育冬 著

新疆大学出版社
XINJIANG UNIVERSITY PRESS



教育部人文社会科学百所重点研究基地
新疆大学西北少数民族研究中心

自治区社会科学基金青年
项目批准号: 2006CJL020

新疆大学学术著作出版基金、新疆大学经济与管理学院、
新疆大学西北少数民族研究中心资助出版

乌鲁木齐环境友好型 城市建设研究

WULUMUQI HUANJING YOUHAOXING
CHENGSHI JIANSHE YANJIU

◎ 李育冬 著

新疆大学 出版社
XINJIANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

乌鲁木齐环境友好型城市建设研究/李育冬著. —乌鲁木齐:
新疆大学出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5631-2197-7

I. 乌… II. 李… III. 城市建设—研究—乌鲁木齐
IV. F299.274.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 020537 号

责任编辑:郭千钧 孙玉贤

封面设计:苗莉

乌鲁木齐环境友好型城市建设研究

李育冬 著

新疆大学出版社出版发行

(乌鲁木齐市胜利路 14 号 邮编:830046)

乌鲁木齐大金马有限责任公司印刷

880mm × 1230mm 1/32 8.625 印张 220 千字

2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

印数:001 ~ 300 册

ISBN 978-7-5631-2197-7 定价:28.50 元

序

城市化是国际社会经济走向现代化的普遍规律。按照国际经验,当城市化水平达到 30% 的临界值时,将进入加速城市化阶段。可以预言,谁能在中国即将到来的城市化浪潮中掌握规律、把握机遇,谁就能脱颖而出保持城市和省区的竞争力。改革开放近 30 年来,新疆城市化水平仅以 1.3% 的速度增长,而 GDP 的平均增长速度为 10% 以上,这种城市化水平明显滞后于经济发展的状况,已成为新疆经济进一步发展的重要制约因素。由于城市化水平滞后,影响了农村剩余劳动力的转移、农业劳动生产力的提高和农民收入的增加,影响了资源、资金、技术、人才的合理集聚和产业结构的优化与升级,影响了以城市为主要依托的第三产业的发展,增加了城市劳动力就业的压力。城市化问题事关新疆经济发展大局,大力推进城市化进程已成为解决新疆经济发展面临的诸多问题的关键。

随着社会、经济发展的不断加快,人类对于自然环境的影响正在不断扩大,环境问题也逐渐从地区性问题发展成波及世界各国的全球性问题,并成为全球关注的焦点和可持续发展理论的核心。全球环境影响必须由区域的行动作出响应,城市是环境问题的一部分,也应该成为解决问题方案的一部分,因此,要想在全球层面上解决可持续发展问题,就首先要处理好城市问题,将发展与环境保护紧密地结合起来。

建设环境友好型城市就是要用生态学原理和生态经济的理论来

规划、设计和建设城市,解决城市化建设过程中对环境的污染、生态的破坏、资源浪费的问题,使人们在优美的生态环境中工作和生活,走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。

环境友好型城市建设为发展循环经济创造了空间、舞台、机遇和条件。而发展循环经济为环境友好型城市建设找到了有效的实现形式和途径。循环经济的提出,是经济发展理论的重要突破,它打破了传统经济发展理论把经济和环境系统人为割裂的弊端,要求把经济发展建立在自然生态规律的基础上,促使大量生产、大量消费和大量废弃的传统工业体系转轨到物质的合理使用和不断循环利用的经济体系,为传统经济转向可持续发展的经济提供了新的理论范式。而可持续发展是比循环经济更高层次的理念,是循环经济的终极目的,而循环经济则是可持续发展的重要实现途径。正是因为有了可持续发展理念的指导,企业个体层面的资源综合利用才发展成为了涉及产业间和整个社会经济层面的具有系统性、综合性的循环经济形式。

李育冬博士邀我为他的新作写序,看后颇有新意,其突出特点有三点:

1. 较系统地开展了乌鲁木齐建设环境友好型城市的研究。对环境友好型城市的定义和内涵作出了较完整的界定。指出环境友好型城市是城市在实现生态城市与可持续发展目标过程中经历的过渡形态,强调人与环境的充分协调和相互友好,客观反映一定时期内乌鲁木齐在现有自然环境、资源禀赋、经济水平、社会文化等前提制约下,通过一系列环境保护与生态建设进程,所能达到的最佳生态环境状况、最优资源配置模式、最适思想行为方式。

2. 城市化是区域可持续发展的主要驱动力,其路径选择至关重要。乌鲁木齐生态环境脆弱,单位面积环境容量狭小、水资源短缺,只受利润驱使一味强调索取而忽视资源供给“有限性”的传统城市化路

2、

径必将导致城市化与生态环境不相协调,大规模的人口聚集、产业集中和城市用地扩张无疑将加剧城市地区的高强度用水与水资源短缺的矛盾,使乌鲁木齐的经济发展陷入无序化与非持续性过程中。作者提出乌鲁木齐应该结合其特殊的城市化基底,在可持续发展框架内构建一条富有地域特色的、以生态承载力为深层控力的环境友好型城市化路径,以强化城市与区域可持续发展之间的互动关系。

3. 作者指出,乌鲁木齐环境友好型城市建设要运用循环经济理论及其原则组织经济活动,走一条“低资源能源投入、高经济产出、低污染排放”的新模式。城市循环经济发展模式由循环经济内涵、城市现有的经济活动组织方式和相关城市建设经验所决定。产业和企业是城市经济活动的主要组织方式和载体,所以,循环经济发展模式实质是循环经济的产业发展模式和区域发展模式问题。

总之,该书分析框架较为合理,主线清晰,观点鲜明,论证有据,文字简洁。说明作者在该领域有较深厚的研究基础和理论功底。研究无止境,书中有些问题如乌鲁木齐环境友好型城市化路径显得薄弱,有待在今后的研究中加强。

宋岭 教授

2007 年 12 月于乌鲁木齐

前 言

中共十六届五中全会根据我国发展所面临的国内外形势,提出要转变发展观念,创新发展模式,提高发展质量,以科学发展观统领经济社会发展全局,把科学发展观理念落实到“十一五”规划的各个方面和全过程。同时,会议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展的第十一个五年规划的建议》指出,要贯彻落实科学发展观,必须加快转变经济增长方式,把节约资源作为基本国策,发展循环经济,保护生态环境,加快建设资源节约、环境友好、经济优质、社会和谐的社会。

循环经济(Circular Economy)是指能最有效利用资源和保护环境,以“减量化、再利用、资源化”为原则组织经济活动的经济发展模式。当前,循环经济已成为指导我国社会经济发展和环境保护的重要原则和战略。近年来我国经济增长引发的物质消耗急剧增加和环境恶化日趋严重,这种情况引起了党和国家领导人的高度重视,提出发展循环经济的号召,并将发展循环经济提高到落实科学发展观和全面建设小康社会的战略高度。

伴随着新疆经济快速发展,环境污染问题已经成为新疆生态环境中亟待解决的新问题。工业废水、生活污水、工业废气及废物、生活垃圾等污染物的排放使得新疆原本脆弱的绿洲生态更加恶化、环境质量下降。新疆境内的河流因而受到不同程度的污染,水质下降。城镇地下水也不同程度受到污染,造成人畜饮水困难,使城镇缺水问题日益明显。城镇的大气污染不仅破坏着城市的环境,也严重影响着居民的

健康。环境污染也给经济增长造成重大损失。近年来,新疆已经出现了因环境污染问题导致的污染事故,如果以这样的方式加速工业化进程,伴随着环境污染的加剧,生态失衡和环境破坏很有可能会更为扩大,这将严重影响新疆未来的可持续发展。

对于新疆而言,脆弱的绿洲生态环境决定了新疆已不能再采用以资源依赖为特征的传统工业化模式,而且,在未来经济发展中,新疆既面临着加快推进工业化促使经济增长以缩小经济发展差距的问题,又面临着环境资源问题突出、经济发展水平较低等问题,而发展循环经济是新疆转变经济增长方式、建设资源节约型 and 环境保护型社会,从根本上缓解经济社会发展面临的资源约束矛盾和环境压力,是实现环境与经济可持续发展的必然选择。

从新疆经济发展的角度看,伴随着经济增长所出现的城市化进程是在空间体系下的一种经济转换的必然过程,人口和经济之所以向城市集中是集聚经济和规模经济作用的结果。经济增长必然带来城市化水平的提高,而城市化水平的提高无疑又加速经济增长。但是,随着城市的发展和扩张,人们在享受着经济社会发展成果的同时,也吞噬着随着城市化的发展所带来的生态环境不断恶化等苦果。乌鲁木齐市是一个离海洋最远、生态环境脆弱、水资源极度缺乏的西北内陆特大城市,经济总量较小,工业基础薄弱。在经济全球化和国际产业转移的进程中,乌鲁木齐市面临着跨越式发展经济的任务,而传统的发展模式会对环境造成污染和破坏。为了解决经济发展与环境保护的矛盾,乌鲁木齐市应选择以循环经济理念为指导的环境友好型城市的建设和发展道路。环境友好型城市的建设为发展循环经济创造了空间、舞台、机遇和条件,而发展循环经济又为环境友好型城市找到了有效的实现形式和途径。

本书以乌鲁木齐市为研究地域单元,通过对乌鲁木齐市的自然条

件、社会经济条件、人口质量、资源状况现状调查和分析评价,找出乌鲁木齐市循环经济发展的利导因子、限制因子和存在问题,提出环境友好型城市建设可参考的模式。并从不同层面、不同角度提出了乌鲁木齐市发展循环经济,建设环境友好型城市的基础框架,构建了初步的产业链条和产业网络共生模式。

编著者

2007 年 12 月

目 录

1 绪论	1
1.1 问题的提出与研究意义	1
1.2 环境问题及城市在可持续发展中的作用和地位	2
1.2.1 环境问题及其对人类的主要影响	2
1.2.2 环境问题产生的原因	8
1.2.3 城市的发展与城市环境问题	11
1.2.4 城市是促进可持续发展的核心	13
1.3 环境友好型城市的概念、内涵及意义	14
1.3.1 环境友好型城市概念产生的背景	14
1.3.2 环境友好型城市的概念	17
1.3.3 环境友好型城市的内涵	19
1.3.4 环境友好型城市建设的三大意义	21
1.4 结束语	25
2 城市化与经济增长的互动作用分析	27
2.1 城市化对于经济增长促进作用的基础理论	27
2.1.1 城市化与经济增长的关系	27
2.1.2 基础理论	28
2.2 城市化概念的横向剖析与经济增长	30
2.2.1 城市化内涵的剖析	30
2.2.2 实体城市化是城市化的基础,精神城市化 是城市化的核心	31

2.3	城市增长、库兹涅茨曲线和环境容量	34
2.3.1	城市增长与环境库兹涅茨曲线	34
2.3.2	城市的环境容量	36
2.4	城市化及城市环境问题	38
2.4.1	城市大气污染相当严重	38
2.4.2	城市化带来的水资源危机和水质危机	38
2.4.3	城市固废对环境的影响不断增大	39
2.4.4	噪声污染尤为严重	39
2.4.5	对自然生态及土地的破坏与污染	40
2.5	启示与建议	40
2.5.1	对实际工作的启示	40
2.5.2	政策建议	42
2.6	环境友好型城市建设和经济发展协调的模型构建	44
2.7	结束语	47
3	我国西北地区城市发展与竞争力提升	48
3.1	提升城市竞争力的背景研究	48
3.1.1	提升城市竞争力是在经济全球化条件下迎接挑战的 战略性举措	49
3.1.2	提升城市竞争力是增强国民经济综合实力的内在要求	50
3.1.3	提升城市竞争力是全面建设小康社会的实现途径 ...	51
3.1.4	提升我国西北部城市竞争力是西部大开发的重要内容	52
3.2	提高我国西北部城市竞争力的重要战略意义	53
3.2.1	发挥中心城市作用,带动周边腹地的社会经济发展	

.....	53
3.2.2 提高城市竞争力、发展城市经济是缩小地区差距的 重要途径	54
3.3 西北地区中心城市竞争力提升的对策研究	55
3.3.1 西北地区中心城市发展的分析	55
3.3.2 中心城市竞争力绩效评价及提升对策	60
3.4 提升西北五大中心城市竞争力的对策建议	68
3.4.1 提升企业核心竞争力	68
3.4.2 提升产业主导竞争力	70
3.5 通过提升区域整体竞争力,增强城市竞争力	72
3.5.1 应对 WTO 的全面开放战略	72
3.5.2 树立“经营城市”的新观念,提高政府效率	73
3.5.3 科技强市,提高市民素质	74
3.5.4 可持续发展,保护城市的生态环境	76
3.5.5 保持健康有序的经济社会秩序	76
3.6 结束语	76
4 循环经济与新疆和谐社会建设	78
4.1 循环经济的概述	78
4.1.1 循环经济的产生背景	78
4.1.2 循环经济的界定及内涵	79
4.2 我国发展循环经济的典型模式、问题与意义	81
4.2.1 我国循环经济的发展过程、现状及特点	81
4.2.2 发展循环经济的典型模式	84
4.2.3 存在的问题及发展误区	84
4.3 新疆发展循环经济现状、问题与意义	87

4.3.1	新疆自然资源现状及生态环境恶化的表现	87
4.3.2	环境污染的主要原因分析	89
4.3.3	用循环经济解决资源环境问题	91
4.3.4	新疆发展循环经济的对策	93
4.4	结束语	95
5	以循环经济为导向的环境友好型城市规划	96
5.1	环境友好型城市建立循环经济系统的基础分析	97
5.2	环境友好型城市循环经济发展总体架构	97
5.2.1	环境友好型城市产业循环体系	99
5.2.2	以循环经济为导向的环境友好型社会体系	101
5.2.3	环境友好型城市建设规划的基本框架	103
5.3	规划实例:苏州市循环经济发展规划研究报告	113
5.3.1	概述	113
5.3.2	循环经济发展现状	116
5.3.3	社会、经济和环境发展趋势预测	121
5.3.4	目标和指标体系建立	123
5.3.5	规划方案制定	126
5.3.6	行动战略的提出	129
5.3.7	保障措施建议	131
5.4	结束语	132
6	乌鲁木齐社会经济发展与现状	134
6.1	乌鲁木齐市经济发展现状分析	134
6.1.1	地形地貌及资源状况	134
6.1.2	气候	135

6.1.3	环境基本状况	140
6.1.4	社会经济发展水平	146
6.2	自然资源利用现状评价	147
6.2.1	水资源	147
6.2.2	能源	150
6.3	大气环境质量现状评价	151
6.3.1	二氧化硫	153
6.3.2	二氧化氮	153
6.3.3	PM10	154
6.3.4	分析与结论	155
6.4	噪声环境质量评价	155
6.5	乌鲁木齐环境友好型城市建设中存在的主要问题 与环境保护目标	157
6.5.1	存在的主要问题及所做的工作	157
6.5.2	主要环境保护目标	165
6.6	与发达国家及内地沿海发达城市相比差距明显, 有待于充实城市化经济和社会发展的内涵	165
6.6.1	乌鲁木齐城市发展定位	171
6.6.2	乌鲁木齐发展目标定位	172
6.7	结束语	175
7	循环经济与乌鲁木齐环境友好型城市建设的融合	177
7.1	循环经济在城市建设中的实施层次	177
7.2	企业循环经济模式	178
7.2.1	企业发展循环经济与企业竞争力	180
7.2.2	企业发展循环经济与企业可持续发展	181

7.2.3 清洁生产的发展及内涵	182
7.3 新疆企业典型案例分析——新疆天业集团	185
7.3.1 新疆天业集团概况	185
7.3.2 循环经济发展情况	186
7.3.3 成功经验总结	190
7.4 生态工业园区(区域层面循环或中尺度循环)	190
7.4.1 循环经济视角下的生态工业园区发展实践和借鉴	190
7.4.2 国外生态工业园区发展实践	192
7.4.3 国内生态工业园区发展实践	196
7.4.4 国内外生态工业园区比较和启示	199
7.5 以乌鲁木齐高新区为中心的生态工业园构建	202
7.5.1 乌鲁木齐市高新区现状分析	202
7.5.2 乌鲁木齐高新区经济发展分析	203
7.5.3 当前乌鲁木齐市以高新区为基础的生态工业园区建设 存在的问题	208
7.5.4 乌鲁木齐高新区发展思路及对策建议	209
7.6 在社会层面上(宏观层次循环或大尺度循环)	216
7.7 乌鲁木齐产业结构及其调整	216
7.7.1 农业结构及其调整	216
7.7.2 工业结构及其调整	218
7.7.3 第三产业结构及其调整	220
7.8 乌昌经济一体化中的城市发展	221
7.9 乌鲁木齐环境友好型城市建设对策与建议	224
7.9.1 加强城市规划、建设与管理	224
7.9.2 建立以循环经济为核心的生态经济体系	225

7.9.3	建立节约型的资源利用体系	226
7.9.4	建立良性循环的生态环境体系	227
7.9.5	建立以人为本的社会体系	228
7.10	乌鲁木齐环境友好型城市建设是实现可持续发展的 必由之路	229
7.11	结束语	230
8	案例借鉴	231
8.1	北京城市总体规划(2004 ~ 2020 年):资源节约、保护与 利用	231
8.1.1	土地资源	231
8.1.2	水资源	233
8.1.3	能源	236
8.2	济源市“十一五”城市污水处理及再生利用设施建设规划 (2005 ~ 2010 年)	238
8.2.1	指导思想与规划原则	238
8.2.2	编制依据	239
8.2.3	现状分析	239
8.2.4	城镇污水处理总体需求分析	245
8.2.5	城镇污水处理及再生利用设施规划布局,建设规模 和资金来源	249
8.2.6	实施计划和保障措施	253
	主要参考文献	255

1 绪论

1.1 问题的提出与研究意义

城市的发展是随着生产的发展而发展的,无论是农业经济时代、工业经济时代,还是信息经济时代,城市的发展都代表着社会生产力发展的方向。城市化是社会经济发展的巨大推动力,也是经济和社会发展水平的重要标志。而城市的发展与环境保护总是相互制约着,存在一定矛盾的,每一轮大规模的经济发展、城市扩张,都避免不了对环境产生新的重创和危机。

21 世纪人类发展从经济发展的趋势来看,有两个明显的特点:一是世界经济全球化的全球化;另一个是世界经济发展的生态化。

20 世纪 90 年代以来,世界经济、科技的全球化越来越明显,伴随着全球化的进程,面对共同的和普遍的机遇,世界各国或地区对于资源、市场的争夺将变得更加激烈。可以说,世界经济全球化的另一面则意味着世界经济区域化或地方化、地区参与全球竞争以及各国或地区参与全球竞争的普遍化和激烈化。而一国或“代理人”已经从一国或地区的政府转交给了城市。这是因为:工业和科技高速发展,使人口、资金、技术以更快的速度向城市和城市周边地区集聚,城市化进程不断加快。据预测,到 2015 年,城市化水平,发达国家将达 84%,发展中国家为 57%,城市,尤其是中心城市作为全球经济发展的节点,成为控制全球政治、经济和文化的中心,世界经济的消长盛衰也与城市发展密切相关。

在这种情况下,城市的决策权也随着其经济地位的不断加强而在