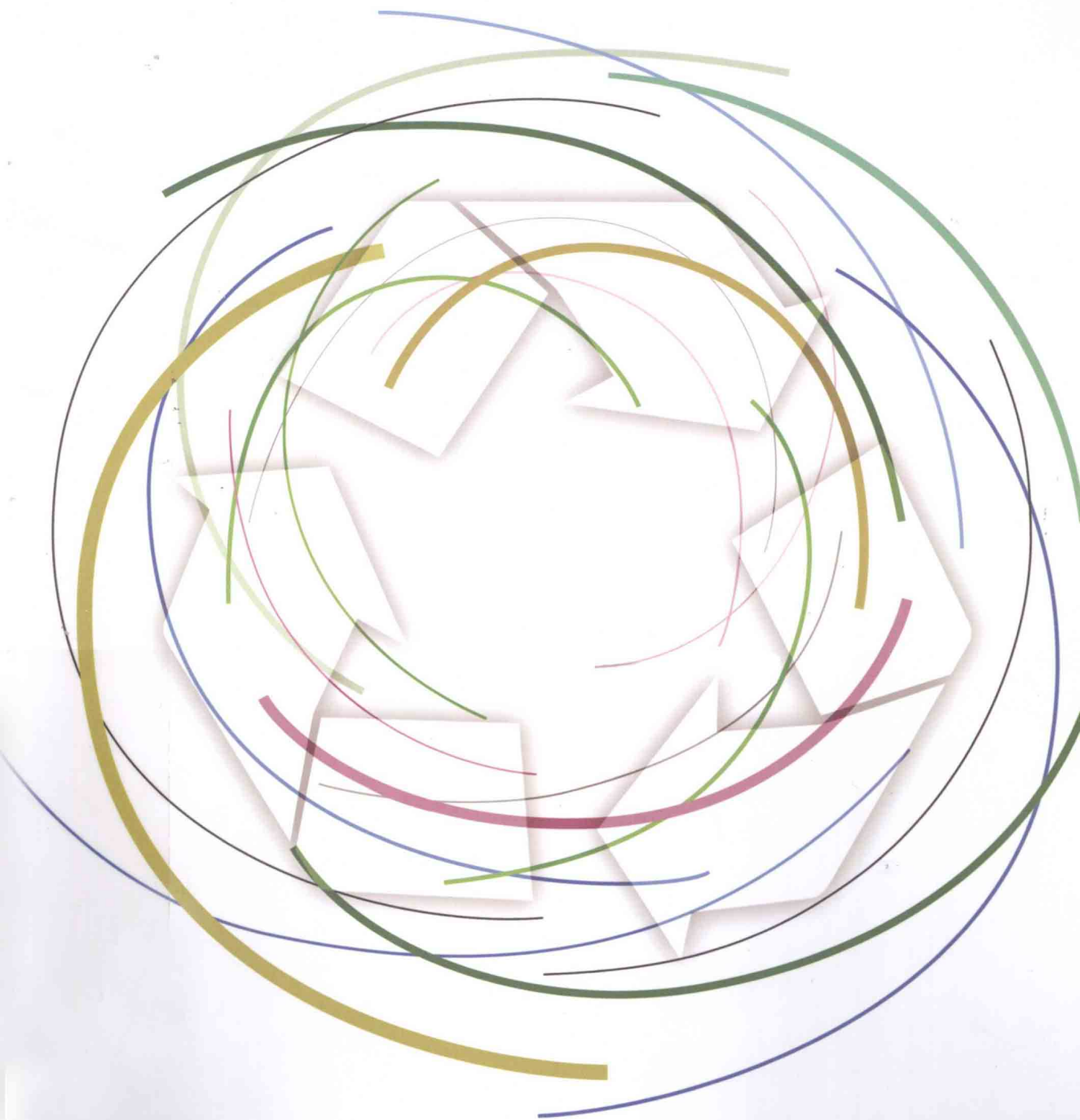


# 循环经济文献综述

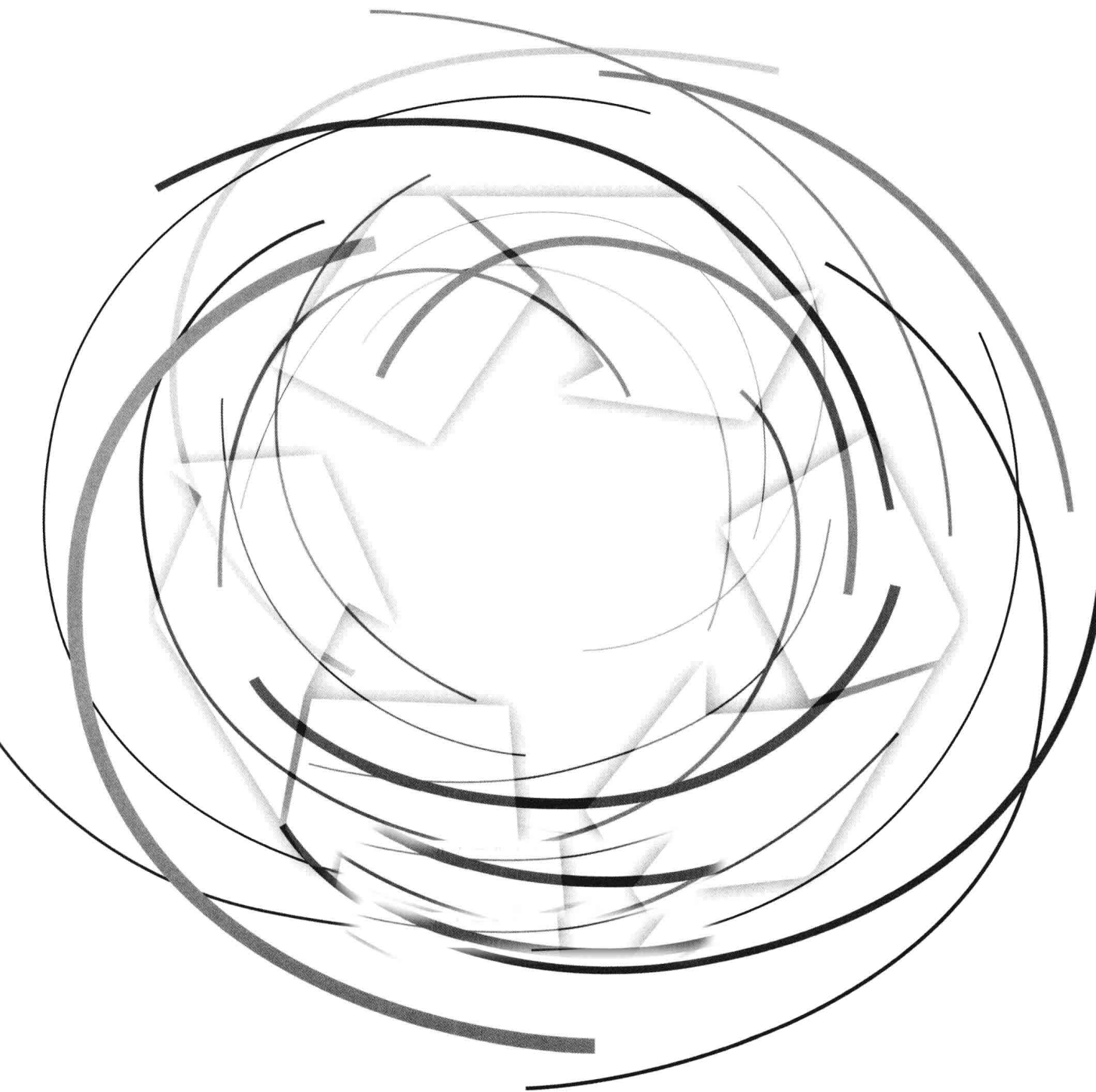
赵洗尘 主编



哈尔滨工业大学出版社

# 循环经济文献综述

赵洗尘 主编



哈尔滨工业大学出版社

## 内 容 简 介

本书主要内容包括理论编、政策编、产业编、文献分析编四部分，共13章。

本书是综述性论著，可为高等学校师生提供教学和研究参考，可为政府部门工作人员了解掌握国际国内循环经济理论、政策、产业现状提供决策借鉴和参考，也可供企业界人士了解循环经济的政策和产业现状及寻求新的产品和服务空间。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

循环经济文献综述 / 赵洗尘主编. — 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2010. 5

ISBN 978-7-5603-2947-5

I. 循… II. 赵… III. 自然资源-资源经济学-研究  
IV. F062.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第162831号

策划编辑 孙雅洁 孙连嵩

责任编辑 苗金英

封面设计 黄 维 温雪媛

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编150006

电 话 0451-86416203

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 深圳市福威智印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张23 插页2 字数537千字

版 次 2010年5月第1版 2010年5月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5603-2947-5

定 价 48.80 元

---

(如因印装质量问题影响阅读, 我社负责调换)

## 《循环经济文献综述》

### 编写委员会

主 任 张儒林  
副 主 任 赵洗尘  
委 员 李桂芬 赵国英 蔡敏真 孙 洵  
刘 辉 吴爱春 刘燕东 闫伟东  
胡新颖 宋成方 刘维华  
顾 问 栾胜基

主 编 赵洗尘  
执行主编 赵国英  
编 撰 刘 辉 闫伟东 孙 洵 蔡敏真  
刘维华 吴爱春 胡新颖 刘燕东  
宋成方 赵国英 张晓力

# 序

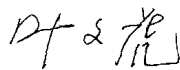
在全球金融危机和气候变暖的国际形势下,转变传统的经济增长方式、探索中国特色循环经济的发展模式是我国建设资源节约型、环境友好型社会的必由之路。

深圳市是中国城市快速发展的缩影。在深圳市社会经济发展取得突出成就的同时,资源环境的约束也日益突出,土地、资源、环境、人口等方面都“难以为继”。为此,深圳市政府将发展循环经济作为一项核心工作,相继编制了《深圳经济特区循环经济促进条例》、《深圳市循环经济发展“十一五”规划及2020年远景目标》。

在这一背景之下,深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)的工作人员以高度的社会责任感和使命感,在保证图书馆正常服务不中断的前提下,相继推出了《循环经济专题·综述与文献汇编(2007)》、《循环经济专题·推荐文献目录(2007)》、《循环经济专题·人民日报剪报(2007)》、《循环经济专题·深圳特区报剪报(2007)》、《循环经济专题·深圳商报剪报(2007)》、《循环经济专题·综述与文献汇编(2008)》、《循环经济专题·推荐文献目录(2008)》、《循环经济专题·深圳特区报/深圳商报剪报(2008)》,受到了社会的高度关注。在此基础上,他们又编撰了《循环经济文献综述》一书。该书从主流的学术观点到大众化的思维模式,条分缕析,汇聚齐全,为读者把握该领域的发展方向和深入获取信息提供了极大的帮助。

当然,循环经济理论和实践的探索还会出现更多、更优秀的研究成果。但作为一个阶段性的总结,我以为,此书一定能激发起政府、企业乃至公众的更多智慧和灵感,进一步推进循环经济的快速发展,同时也会使更多的青年学者受到启发,从事循环经济方面的研究,为建设中国特色循环经济体系提供更优质的决策服务。

为此,我欣然为此书作序。



2010年1月5日于北京

# 编者的话

读者利用图书馆不但要利用图书馆的馆藏资源,还应充分利用图书馆馆员。他们不但帮助读者提高文献检索与利用的技巧与能力,更在文献信息服务、专题文献资源组织与分析方面结合文献资源与专业背景具有独到的优势。深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)拥有一支专业服务团队,注重提供各种文献信息服务,如专题情报检索、专题情报研究、科技查新等。

《循环经济文献综述》是我们经过三年的努力,在全面检索、综合分析的基础上完成的。我们以“循环经济”为专题,用文献综述的形式将图书馆丰富的馆藏资源开发出来,为高校师生教学、研究和论文写作提供参考,为政府部门了解掌握国际国内循环经济理论、政策和产业现状提供基本资料、文献参考和决策借鉴,为企业界人士了解循环经济的政策和产业现状及寻求新的产品和服务空间提供帮助。

“循环经济专题文献研究”项目组成立于2006年9月。我们充分利用馆藏资源,从循环经济理论、政策、产业三个方面进行文献跟踪,除纸本图书、期刊论文外,更注重参阅全文数据库中的中外期刊论文、会议论文、学位论文等电子文献以及专业网站上的内容,同时利用 ISIWebofknowledge 中的 SCI、SSCI、ISTP、DII 等平台对各类文献进行了多角度的分析,以期更完整地说明循环经济的发展过程与现状。

2007年3月30日,深圳大学城图书馆面向深圳市民全面开放之日,项目组推出了《循环经济专题文献展览(2007)》,包括《循环经济专题·综述与文献汇编(2007)》、《循环经济专题·推荐文献目录(2007)》、《循环经济专题·人民日报剪报》、《循环经济专题·深圳特区报剪报》、《循环经济专题·深圳商报剪报》,受到了读者的好评。在2007年4月的第一届中国(深圳)国际科学生活博览会和2007年第九届中国国际高新技术成果交易会上,《循环经济专题·综述与文献汇编(2007)》受到读者的欢迎,前来索取资料者络绎不绝。

基于读者的要求,2008年我们继续推出了《循环经济专题文献研究》系列,编撰了《循环经济专题文献研究·综述与文献汇编(2008)》、《循环经济专题·推

荐文献目录(2008)》、《循环经济专题·深圳特区报/深圳商报剪报(2008)》,再次得到了读者的认可,来自全国各地高校的师生、政府公务员和企业人员者纷纷索取。

为了让更多的读者了解循环经济,在2007、2008两年研究成果的基础上,2009年我们继续开展循环经济专题文献研究,并将三年的研究成果积集成册,在哈尔滨工业大学出版社的支持下,以文献综述形式提供给读者一个完整的循环经济理论与产业体系。

全书分四编13章。其中:

理论编:包括第1章,由赵国英、张晓力撰写。

政策编:包括第2章和第3章,由刘辉撰写。

产业编:包括第4章至第10章,其中第4章、第9章和第10章由闫伟东撰写;第5章和第8章由孙洵撰写;第6章由蔡敏真、刘维华撰写;第7章由吴爱春和胡新颖撰写。

文献分析编:包括第11章至第13章,其中第11章由赵国英、刘燕东撰写,第12章由宋成方撰写,第13章由赵国英撰写。

在编制过程中,北京大学深圳研究生院副院长栾胜基教授给予我们大力的支持与指导,北京大学环境学院叶文虎教授亲自作序。在此,我们深表谢意,并对所有关心与支持我们的读者表示感谢。

我们努力搜集各种文献资料,大量引用不同学者的观点与论述,如有疏漏和不当之处,敬请原谅,并真诚欢迎广大读者提出宝贵意见。

联系方式:深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)

“循环经济专题文献研究”项目组

地 址:深圳市南山区西丽深圳大学城邮编:518055

电 话:0755-26032363 电子邮件:gzhao@utsz.edu.cn

深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)网址:<http://lib.utsz.edu.cn>

编 者

2010年1月8日于深圳大学城

# 导 读

传统经济向循环经济转型是人类正在经历的一次里程碑式的产业革命。在二十一世纪能源危机的大环境下,中国政府提出了走循环经济可持续发展之路。各级政府、知识界、产业界都在进行积极的探索,相关的文献也如雨后春笋。深圳大学城图书馆(深圳市科技图书馆)利用得天独厚的馆藏资料,在充分检索、阅读、分析的基础上编撰了这本资料性的专题综述,试图用简练的语言、综合性的视角解读循环经济,给读者一个较为全面的认识。

全书共包括 13 章。

什么是循环经济?本书第 1 章对循环经济的起源、基本概念、循环经济的 3R 原则以及涉及的领域进行了详细的介绍,这一章的内容也是贯穿全书的脉络主线。

政策助力循环经济的发展。本书第 2、3 章介绍了发达国家和我国政府推行循环经济发展的政策与规范,包括产业政策、绿色消费政策、税收与优惠政策以及补贴政策等,可为各级政府制定相关政策提供依据和参考。

胡锦涛主席在 2007 年亚太经合组织(APEC)领导人会议上,提出“发展低碳经济”、研发和推广“低碳能源技术”、“增加碳汇”、“促进碳吸收技术发展”。本书第 4 章介绍了低碳经济的概念、国际社会对发展低碳经济的探索和经验以及我国目前在发展低碳经济方面存在的机遇和挑战。

生态工业园在为企业带来巨大经济效益的同时也为自身和周边社区带来巨大的环境效益,这是世界各国推广生态工业园的原因。本书第 5 章介绍了丹麦、加拿大、美国、日本等国家生态工业园的发展现状和特色,分析了我国生态工业园的现状和问题并提出了建议。

1989 年,联合国环境规划署(UNEP)首次提出了“清洁生产”(cleaner production)的概念。本书第 6 章介绍了清洁生产的基本概念,国际上清洁生产的示范项目、推广措施,以及我国推行清洁生产的具体措施,包括行业标准、指标体系、审核办法等。

环保产业已经在全球蓬勃发展,环保产业的现状及带给我们的启示是什么?本书第 7 章介绍了环保产业的概念并特别介绍了污水处理和大气污染防治两个领域的产业发展现状。

联合国发展计划署(UNDP)在 2005 年 4 月发表的《全球环境保护前景展望》中指出:过去人们所指的环保产业,仅限于治理空气污染、废水、垃圾、噪音、土壤及海洋污染和环境检测的相关产品、设备、服务及技术项目,但实际



上,现代社会的环保产业,其领域已经扩大到发展可能具有防止和减少污染、节省能源和减少资源投入等效应的领域,由此衍生出多种新的产业部门和服务,诸如新能源产业中的太阳能、风能、氢能、生物能等。在能源危机的今天,新能源作为一个新兴的产业,其现状和前景是怎样的?本书第8章介绍了能源,特别是新能源的概念、新能源的构成及其消费趋势、投资现状以及在全球领先的能源和新能源公司,宏观性地介绍了美国、德国、英国、法国、丹麦、瑞典、日本、印度的能源及新能源产业现状,分析了我国能源产业和新能源产业的现状、面临的机遇与挑战。

建筑活动是人类活动中对自然环境影响最大的活动之一。伴随着建筑总量的不断攀升和居住舒适度的提升,建筑能耗呈急剧上扬趋势。那么全球在建筑节能方面都做了怎样的努力呢?本书第9章介绍了英国、法国、德国、美国、新加坡政府在推行建筑节能方面的有效措施以及我国在推行建筑节能方面制定的相关的政策、法规,介绍了建筑节能领域的相关技术及与建筑节能相关的聚氨酯、中空玻璃、太阳能、节能灯具、塑料门窗行业的发展现状。

可再生资源的回收和利用是推行循环经济的重要手段。本书第10章介绍了可再生资源的概念、种类、国内外采取的政策法规以及资源回收利用的现状。

文献计量分析是通过对文献增长规律的研究来客观地分析某一技术的现状与发展趋势的方法。在循环经济领域,文献计量分析能告诉我们什么呢?本书第11,12,13章分别对水污染、大气污染和新能源领域的自1985年至今SCI(科学引文索引)收录的期刊论文、会议论文、DII(德温特专利数据库)收录的专利文献进行了初步的文献计量分析。从中可以看出在新能源领域,水电、太阳能、风能、海洋能、生物质能的研究从1985年至今一直呈快速增长的总体趋势,污水处理技术已接近成熟期,低热技术的研究还在萌芽期,其它的技术仍在起步期。

本书是一部资料性综述,除给出高度概括的资料信息外,还列举出大量的参考文献,为读者进行深度研究提供帮助。书中基于权威数据库产品的文献计量分析,旨在抛砖引玉,感兴趣的读者亦可循此途径进行进一步的深度跟踪和研究,从而全面快速地了解国际前沿的技术发展态势。

深圳大学城图书馆“循环经济专题文献研究”项目组

2010年2月1日

# 目 录

## 理论编

1 循环经济理论 .....	3
1.1 循环经济的起源与发展进程 .....	3
1.1.1 循环经济的起源 .....	3
1.1.2 我国循环经济的发展进程 .....	4
1.2 循环经济的概念 .....	4
1.3 循环经济的科学基础 .....	5
1.3.1 自然科学基础 .....	5
1.3.2 生态学基础 .....	6
1.3.3 经济学基础 .....	6
1.4 发展循环经济的伦理道德 .....	7
1.5 循环经济的原则 .....	8
1.6 循环经济的四个层面 .....	9
1.7 循环经济涉及的领域 .....	10
1.7.1 环境保护领域 .....	10
1.7.2 生态保护方面 .....	13
1.7.3 资源的合理开发与利用 .....	16
主要参考文献 .....	21

## 政策论

2 发达国家循环经济立法的现状及推进政策 .....	25
2.1 立法——推动与保障循环经济的发展 .....	25
2.1.1 德国——源于垃圾经济,最早立法 .....	25
2.1.2 日本——体系完备,基本法统率综合法和专项法 .....	26
2.1.3 美国——重视资源再循环,法规、政策并举 .....	27
2.1.4 英国——制定环境标准,立法建立环境控制体制 .....	27
2.1.5 法国——全民义务,立法保证地区、部门与行业间的协作 .....	28
2.1.6 欧盟——着眼废物管理和利用,指导欧盟成员国立法 .....	28
2.1.7 丹麦——树立典范,立法明确资助 .....	28

2.2 政策助推发达国家循环经济 .....	29
2.2.1 借助产业政策推进循环经济 .....	29
2.2.2 倡导绿色消费,实施绿色采购 .....	30
2.2.3 生产者责任延伸制度——扩大生产者责任 .....	32
2.2.4 税收优惠——鼓励引导循环经济发展 .....	33
2.2.5 收费与征税——谁污染谁付费 .....	35
2.2.6 投融资和补贴——资金支持循环经济发展 .....	38
主要参考文献 .....	41

<b>3 我国循环经济立法现状及推进政策 .....</b>	<b>43</b>
3.1 我国的循环经济立法实践 .....	43
3.1.1 国家立法 .....	43
3.1.2 地方立法 .....	48
3.2 政策东风吹开千树花 .....	52
3.2.1 产业政策——循环经济的助推器 .....	53
3.2.2 绿色消费——让绿色成为“流行色” .....	54
3.2.3 生产者责任延伸——让责任延伸至产品的源头和末端 .....	55
3.2.4 税收优惠——让循环经济“钱”途光明 .....	56
3.2.5 收费与征税——谁污染谁付费 .....	58
3.2.6 投融资和补贴——循环经济的催化剂 .....	60
3.3 标准催生新技术 .....	61
3.3.1 清洁生产标准 .....	61
3.3.2 节水标准 .....	62
3.3.3 生态工业园区标准 .....	63
3.3.4 建筑节能标准 .....	63
3.3.5 环境保护标准 .....	63
3.4 深圳市做了什么 .....	64
主要参考文献 .....	65

**产业编**

<b>4 低碳经济 .....</b>	<b>69</b>
4.1 “低碳经济”风生水起 .....	69
4.2 走进低碳经济 .....	69
4.3 国际社会发展低碳经济之探索 .....	70
4.3.1 国际社会发展低碳经济之路漫漫 .....	70
4.3.2 国际社会低碳排放不尽如人意 .....	72

4.4	低碳经济布局——欧盟及英国的经验	73
4.4.1	欧盟低碳经济发展主要经验	73
4.4.2	英国低碳经济发展主要经验	75
4.5	我国低碳经济发展述评	79
4.5.1	我国能源消费现状及二氧化碳排放知多少	79
4.5.2	发展低碳经济——中国做了什么	80
4.5.3	全球碳博弈与中国的地位	82
4.5.4	CDM 在我国的发展	84
4.5.5	中国低碳经济发展之路	85
4.6	发展低碳经济关键在于低碳技术	90
4.6.1	低碳技术一览	90
4.6.2	日本低碳技术未来发展动向	91
4.7	走进低碳城市	91
4.7.1	保定	91
4.7.2	瑞典的韦克舍(Växjö)	92
4.7.3	低碳社区——德国弗莱堡 Vauban 社区	95
4.8	深圳发展低碳经济述评及良方	96
4.8.1	发展低碳经济——深圳做了什么	96
4.8.2	深圳低碳经济发展述评	97
4.8.3	深圳发展低碳经济良方	101
	主要参考文献	103

<b>5</b>	<b>生态工业园</b>	107
5.1	国外生态工业园的发展现状及特色	107
5.1.1	丹麦建立了世界上第一个生态工业园	107
5.1.2	加拿大典型生态工业园的主要企业类型	108
5.1.3	美国三大类生态工业园的定义	108
5.1.4	日本生态工业园的五大特色	110
5.1.5	其他国家生态工业园迅速崛起	111
5.2	我国生态工业园的建设现状、问题及建议	112
5.2.1	我国生态工业园发展的背景	112
5.2.2	我国生态工业园的发展现状	113
5.2.3	我国生态工业园园区建设的主要措施	117
5.2.4	我国生态工业园建设存在的问题	120
5.2.5	我国生态工业园未来发展的建议	121
5.3	深圳工业园的发展现状及规划	122
5.3.1	深圳工业园的发展现状	122
5.3.2	深圳生态工业园的发展规划	129

主要参考文献	130
--------	-----

## 6 清洁生产 ..... 132

6.1 清洁生产的概念	132
-------------	-----

6.1.1 什么是清洁生产	132
---------------	-----

6.1.2 清洁生产的重要性是什么	133
-------------------	-----

6.2 国际清洁生产的发展状况	134
-----------------	-----

6.2.1 国际清洁生产发展进程及成果	134
---------------------	-----

6.2.2 世界各国是如何推行清洁生产的	136
----------------------	-----

6.2.3 各国开展清洁生产的示范项目及案例	140
------------------------	-----

6.2.4 国际清洁生产机构	142
----------------	-----

6.2.5 国外清洁生产的实践给我们的启示	143
-----------------------	-----

6.3 国内清洁生产发展的现状如何	143
-------------------	-----

6.3.1 国内清洁生产简史	143
----------------	-----

6.3.2 我国采用了哪些措施推行清洁生产,取得成效如何	144
------------------------------	-----

6.3.3 部分城市、行业清洁生产发展状况	150
-----------------------	-----

6.3.4 推行清洁生产遇到的问题	154
-------------------	-----

6.4 深圳清洁生产是如何规划的,发展现状如何	155
-------------------------	-----

6.4.1 为什么说深圳必须推行清洁生产	155
----------------------	-----

6.4.2 深圳推行清洁生产的计划是什么	157
----------------------	-----

6.4.3 深圳实施清洁生产的行动有哪些	157
----------------------	-----

6.4.4 深圳实施清洁生产有哪些具体措施	158
-----------------------	-----

6.4.5 深圳清洁生产案例	160
----------------	-----

6.4.6 深圳清洁生产的努力方向	162
-------------------	-----

主要参考文献	163
--------	-----

## 7 环保产业 ..... 164

7.1 环保产业	164
----------	-----

7.1.1 环保产业的多种定义	164
-----------------	-----

7.1.2 发达国家居全球环保市场龙头地位	164
-----------------------	-----

7.1.3 国内环保产业初具规模	171
------------------	-----

7.1.4 深圳市环保产业全国领先,但还需不断完善	174
---------------------------	-----

7.2 污水处理	176
----------	-----

7.2.1 全球水资源形势严峻	176
-----------------	-----

7.2.2 市场需求与国家政策推动国内污水处理行业稳步增长	177
-------------------------------	-----

7.2.3 污水处理行业占据深圳市环保业产值的半壁江山	182
-----------------------------	-----

7.3 大气污染	186
----------	-----

7.3.1	什么把洁净的空气污染了	186
7.3.2	流动的大气污染	187
7.3.3	什么方法可防治大气污染	188
7.3.4	大气污染治理已经产业化	190
7.3.5	我国的大气污染治理产业	192
7.3.6	深圳市大气污染及治理产业	193
7.3.7	大气污染治理产业的发展受哪些因素影响	194
主要参考文献		196
♂	<b>能源及新能源</b>	198
8.1	世界能源、新能源的消费现状及产业发展状况	198
8.1.1	世界能源消费现状和产业发展状况	198
8.1.2	世界新能源消费现状和产业发展状况	204
8.1.3	世界部分领先国家新能源发展现状	211
8.2	我国能源与新能源产业的发展现状及展望	215
8.2.1	我国能源生产、消费和增长状况	215
8.2.2	我国能源产业的概况、面临的挑战及政策建议	218
8.2.3	我国新能源产业的发展规划和发展现状	220
8.2.4	我国新能源产业面临的主要问题和展望	228
8.3	深圳能源消费形势及新能源产业的发展现状、瓶颈及对策	231
8.3.1	深圳当前能源形势严峻,可持续发展面临能源瓶颈制约	232
8.3.2	深圳发展清洁能源的可行性分析	232
8.3.3	深圳新能源产业的发展现状	233
8.3.4	深圳新能源产业的发展瓶颈及对策	234
8.3.5	深圳部分节能产品/项目案例	236
主要参考文献		237
♀	<b>建筑节能产业综述</b>	239
9.1	走进建筑节能	239
9.1.1	建筑节能意涵	239
9.1.2	走建筑节能之路,助益人类社会进步	240
9.2	国外建筑节能述评	241
9.3	国内建筑节能述评	244
9.3.1	国家法规标准为建筑节能保驾护航	244
9.3.2	我国建筑能耗知多少	245
9.3.3	中国建筑节能——谁阻碍了你前行	247
9.3.4	建筑节能发展良方	248

9.4 建筑节能从何着手 .....	249
9.4.1 围护结构节能——建筑节能的实现关键 .....	249
9.4.2 空调系统节能控制——建筑节能的重要一环 .....	249
9.4.3 照明系统节能控制——建筑节能的重要突破口 .....	249
9.4.4 新能源和可再生能源的开发与利用——建筑节能的良好补药 .....	250
9.5 建筑节能——相关产业发展的助推器 .....	250
9.5.1 聚氨酯行业发展综述 .....	250
9.5.2 中空玻璃行业发展综述 .....	251
9.5.3 太阳能行业发展综述 .....	252
9.5.4 节能灯具行业发展综述 .....	254
9.5.5 塑料门窗行业发展综述 .....	255
9.5.6 中国建筑节能行业百强企业(2007 年度) .....	257
9.6 深圳建筑节能述评 .....	258
9.6.1 深圳建筑能耗知多少 .....	258
9.6.2 建筑节能——深圳做了什么 .....	259
主要参考文献 .....	261

<b>10 可再生资源的回收和利用产业综述 .....</b>	<b>263</b>
10.1 可再生资源的概念和分类 .....	263
10.1.1 可再生资源的概念 .....	263
10.1.2 可再生资源的分类 .....	263
10.2 再生资源的回收和利用的意义 .....	263
10.3 海外再生资源回收利用现状 .....	264
10.3.1 部分法律、法规、办法 .....	264
10.3.2 海外再生资源回收利用现状 .....	266
10.4 我国再生资源回收和利用现状 .....	267
10.4.1 国内有关再生资源回收和利用的政策法规 .....	267
10.4.2 我国再生资源回收和利用存在的问题 .....	268
10.4.3 我国再生资源回收和利用的建议及对策 .....	270
10.5 再生资源回收和利用产业分析 .....	271
10.5.1 城市垃圾的回收利用状况 .....	271
10.5.2 纸制品的回收利用状况 .....	273
10.5.3 废旧家电的回收利用状况 .....	275
10.5.4 废旧轮胎的回收利用状况 .....	278
10.5.5 废旧汽车的回收利用状况 .....	280
10.5.6 建筑垃圾的回收利用状况 .....	283
10.6 再生资源回收利用体系的构建研究 .....	285
主要参考文献 .....	285

<b>11</b>	<b>从期刊文献计量看循环经济研究</b> .....	291
11.1	期刊的影响因子 .....	291
11.2	美国:学术领域的“航母”——水污染领域的研究论文分析 .....	292
11.3	中国:持续在关注——大气污染领域的研究论文分析 .....	295
11.4	新能源领域文献分析 .....	297
11.4.1	加拿大:水电利用的领先者——水电领域研究论文分析 .....	298
11.4.2	印度在崛起——太阳能领域研究论文分析 .....	299
11.4.3	风能领域研究论文分析 .....	301
11.4.4	海洋能领域研究论文分析 .....	302
11.4.5	瑞典:生物能在发展——生物能领域研究论文分析 .....	304
11.4.6	日本:研究蕴藏地下的宝藏——地热领域研究论文分析 .....	306
11.5	部分顶尖研究机构 .....	307
<b>12</b>	<b>基于 CPCI - S 的会议文献分析</b> .....	310
12.1	水污染领域的会议论文分析 .....	310
12.2	大气污染领域的会议论文分析 .....	312
12.3	清洁生产领域的会议论文分析 .....	314
12.4	新能源领域的会议论文分析 .....	316
<b>13</b>	<b>专利文献的分析</b> .....	329
13.1	专利文献与专利分析方法 .....	329
13.1.1	专利文献的基本概念 .....	329
13.1.2	专利信息分析 .....	330
13.2	水污染领域的专利文献分析 .....	330
13.3	大气污染领域的专利文献分析 .....	331
13.4	新能源领域的专利文献分析 .....	336
13.4.1	水电领域 .....	337
13.4.2	太阳能领域 .....	342
13.4.3	风能领域 .....	347
13.4.4	海洋能领域 .....	348
13.4.5	生物质能领域 .....	349
13.4.6	地热领域 .....	350
	主要参考文献 .....	351
	本书中基本量和单位中文名称与符号对照表 .....	352



