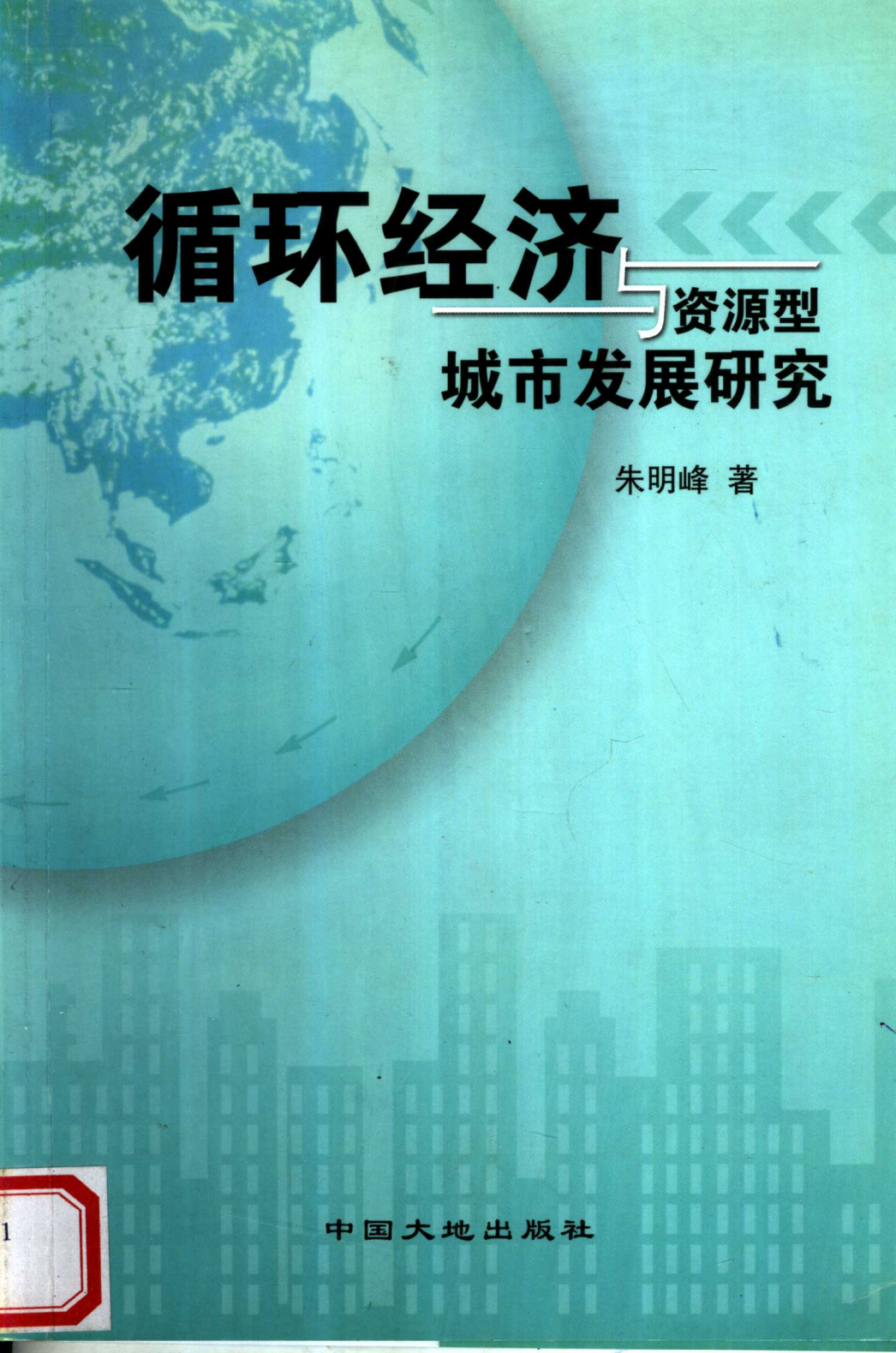




循环经济

与资源型 城市发展研究

朱明峰 著

中国大地出版社

循环经济与资源型城市发展研究

朱明峰 著

中国大地出版社

·北 京·

内 容 提 要

本书在研究循环经济基本理论和资源型城市发展基本特征、演进方向的基础上,指出发展循环经济是实现资源型城市可持续发展的重要途径。分析了循环经济理论对资源型城市发展的产业重构、非线性和非物质导向,提出了基于循环经济基础的资源型城市发展的拐点理论、循环理论和系统理论,构建了资源型城市发展循环经济的基本模式与保障体系。

图书在版编目(CIP)数据

循环经济与资源型城市发展研究/朱明峰著. - 北京:

中国大地出版社, 2005.6

ISBN 7-80097-767-6

I. 循... II. 朱... III. ①自然资源—资源利用—

研究②城市经济—经济发展—研究 IV. ①F062.1②

F290

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 062520 号

责任编辑: 叶 丹 李 聪

出版发行: 中国大地出版社

社址邮编: 北京市海淀区学院路 31 号 100083

电 话: 010—82329127 (发行部) 010—82329008 (编辑部)

传 真: 010—82329124

印 刷: 北京纪元彩艺印刷有限公司

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

印 张: 7.375

字 数: 175 千字

版 次: 2005 年 6 月第 1 版

印 次: 2005 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 1—1000 册

书 号: ISBN 7-80097-767-6/F·113

定 价: 26.00 元

(凡购买中国大地出版社的图书, 如发现印装质量问题, 本社发行部负责调换)

前 言

资源型城市是随着矿产资源开发而形成并逐渐发展起来的。矿业及相关产业在资源型城市经济结构中占有重要地位，矿业职工在整个城市人口中占据较大比例，社会文化也明显烙有矿业活动的印记。资源型城市为我国工业提供了能源和原材料，为我国经济和社会的发展作出了重要贡献。但是，由于其长期沿着高投入、高消耗、高排放、不协调、难循环、低效率的粗放型线性经济模式发展，资源消费高、利用率低、生态环境恶化，最终导致矿竭城衰。目前，资源型城市发展已成为政府关注和学术界研究的热点。显然，线性经济发展模式无法实现资源型城市的可持续发展，那么，资源型城市如何才能实现可持续发展呢？

循环经济是对传统线性经济的革命，它的产生与发展为资源型城市提供了一条新的发展途径。循环经济是一种模拟生态系统物质循环特征，使物质不断循环利用、循环替代的经济发展模式。其特征是以实现可持续发展为目标，协调人与自然关系为准则，通过自然资源的低投入、高利用和废弃物的低排放，使经济活动按照自然生态系统的规律，构成“资源—产品—再生资源”的物质反复循环。资源型城市未来的发展有两种

选择：一种是沿用线性经济发展模式，虽在短期内取得经济增长，但最终随资源耗竭而衰亡；另一种是采用循环经济发展模式，在取得经济增长的同时，逐步降低对资源的依存度，实现经济、社会、资源和环境的协调发展。

本书从理论和实践的角度讨论了循环经济理论对资源型城市发展的导向作用，提出了基于循环经济模式的资源型城市发展理论，构建了资源型城市发展的基本模式与保障体系。

本书共分为七章。第一章综述了资源型城市、可持续发展与循环经济的研究现状及其关系，分析了目前研究中存在的问题，介绍了作者的研究成果。第二章分析了我国资源型城市发展的基本特征与演进方向。对我国资源型城市发展的特点、面临的问题以及障碍根源进行了剖析，介绍了国外资源型城市发展的经验及其对我国的启示，探讨了我国资源型城市的演进方向，指出发展循环经济是实现我国资源型城市可持续发展的有效途径。第三章研究了循环经济基本理论及其对资源型城市发展的导向作用。剖析了循环经济的内涵与主要特征，回顾了循环经济的产生与发展过程，讨论了循环经济与可持续发展的关系，指出选择循环经济模式对我国资源型城市发展的必然性和紧迫性，探析了循环经济理论对资源型城市的产业重构、非线性性和非物质发展的导向作用。第四章深入研究了基于循环经济的资源型城市发展理论。提出基于循环经济的资源型城市发展的拐点理论、循环理论和系统理论的理论框架，分析了资源型城市发展拐点出现的必然性、周期性、滞留性和方向不确定性等基本特性，给出了资源型城市发展拐点变化趋势判别条件及数学表述，对城市发展方向和变化趋势进行了预测，为资源型城市发展预警机制的建立提供了依据。首次提出资源型城市循环由物质循环和非物质循环构成。在分别对产品、企业、产

业、市域、区域、国家和全球层次的物质循环进行分析的同时，对意识思维链循环、价值导向链循环、知识创新链循环、信息传递链循环、产业结构链循环等非物质循环进行了讨论，基于资源型城市的非物质循环概念，提出五次产业结构体系及其实现方式。提出了描述各循环间关系的“四层说”，指出资源型城市发展系统是一个开放的复杂系统，系统由发展动力系统、发展支持子系统、发展评价子系统构成。给出了系统的概念模型，分析了各子系统之间的关系，提出资源型城市发展的基本模式及保障措施。第五章提出了基于循环经济的资源型城市发展指标评价体系，探讨了层次分析法、神经网络分析法、支持向量机分析法在资源型城市发展指标评价和预测中的应用。第六章提出了资源型城市发展的基本模式与保障体系，如建立循环经济试点企业、建设生态园区、构建五次产业体系等循环经济发展模式和制定目标战略、开发循环经济支撑技术、制定法规政策、提供体制保障，增强有效管理等保障措施。第七章对研究工作进行了总结，并指出了需要进一步深入研究的工作方向。

在本书写作和出版过程中，得到了许多专家、学者的帮助和支持，首先要感谢我的恩师——合肥工业大学资源与环境工程学院洪天求教授的精心指导。同时感谢中国科学技术大学梁樑教授、中国地质调查局南京地质矿产研究所陈国栋所长、合肥市科学技术局王崧博士、中国科学院合肥智能机械研究所王儒敬研究员、合肥工业大学刘心报教授、贾志海老师、辽宁省循环经济试点办公室、贵阳市循环经济试点办公室、安徽省国土资源厅、铜陵市科学技术局、铜陵市国土资源局、铜陵有色金属（集团）公司等在工作中给予的大力帮助和支持，感谢本书所引用参考文献的所有作者。最后要特别感谢安徽省国

土资源厅常印佛院士的热情鼓励和多方面的支持，正是有了他们以及许多良师、益友和亲人的关心、指导和帮助，才使我顺利完成写作并得以付梓出版。本项研究还得到了国家教育部重点科研项目的资助，在此表示衷心感谢。

无论是资源型城市的发展，还是循环经济理论本身的进一步完善，其内涵都十分丰富，都需要进一步深入的研究。尽管前面还有很长的路要走，但毫无疑问，循环经济模式是 21 世纪国际经济、社会发展的趋势，是我国经济和社会实现可持续发展的必然选择。相信有科学发展观的指导，循环经济理论与实践一定会在我国取得新的突破和进展。

由于作者水平有限，提出的观点或认识仅是一孔之见，其中难免存在错误和不足，恳请读者批评指正。

朱明峰

2005 年 6 月 26 日

目 录

第一章 绪 论	(1)
一、国内外研究概述	(2)
(一) 资源型城市研究状况	(2)
(二) 可持续发展理论研究状况	(4)
(三) 循环经济发展研究状况	(6)
二、相关研究存在的主要问题	(7)
三、课题来源、研究目的及主要研究内容	(8)
四、主要创新	(10)
第二章 我国资源型城市发展的基本特征与演进	
方向	(12)
一、资源与资源型城市	(12)
(一) 资源的含义	(12)
(二) 矿产资源	(14)
(三) 资源型城市	(16)
二、我国资源型城市的特点	(17)
(一) 资源型城市的形成	(17)
(二) 资源型城市的界定	(17)

(三) 资源型城市的分类·····	(19)
(四) 资源型城市的发展特点·····	(21)
三、我国资源型城市发展面临的问题·····	(23)
(一) “四矿”问题日趋突出·····	(23)
(二) 矿业的基础产业地位没有真正确立·····	(23)
(三) 经济结构不合理, 产业转换升级缓慢·····	(24)
(四) 城市发展缺乏科学规划, 基础设施建设 滞后·····	(26)
(五) 后备资源不足·····	(26)
(六) 环境和生态问题日趋严重·····	(27)
(七) 城矿关系不顺, 管理体制不合理·····	(27)
(八) 综合竞争能力不强·····	(28)
四、我国资源型城市发展的演进方向·····	(29)
(一) 资源型城市发展障碍根源分析·····	(29)
(二) 国外资源型城市发展的启示·····	(30)
(三) 资源型城市发展路径选择·····	(32)
五、本章小结·····	(33)
 第三章 循环经济与可持续发展的关系·····	(34)
一、循环经济概念·····	(34)
(一) 循环经济的含义·····	(34)
(二) 循环经济的基本内涵·····	(35)
二、循环经济的产生与发展·····	(37)
(一) 人对自然的认识过程及循环经济的产生·····	(37)
(二) 循环经济的发展过程·····	(38)
三、循环经济的主要特征·····	(40)
(一) 循环经济的观念特征·····	(40)

(二) 循环经济的经济特征	(42)
(三) 循环经济技术特征	(44)
(四) 循环经济的资源特征	(45)
(五) 循环经济的环境特征	(45)
(六) 循环经济的投资与消费特征	(46)
(七) 循环经济的效率特征	(46)
四、可持续发展的内涵、特征与实现途径	(47)
(一) 可持续发展理论的产生	(47)
(二) 可持续发展的内涵	(50)
(三) 可持续发展的特征	(52)
(四) 可持续发展理论在实践中存在的矛盾	(55)
(五) 资源型城市可持续发展含义	(58)
(六) 我国实施可持续发展的意义	(58)
(七) 资源型城市实现可持续发展的途径	(60)
五、循环经济与可持续发展的关系	(60)
(一) 循环经济体现了可持续发展的核心思想	(60)
(二) 循环经济与可持续发展的目标一致性	(61)
(三) 循环经济是可持续发展经济的本质体现	(62)
六、我国发展循环经济的必然性和紧迫性	(64)
(一) 发达国家发展循环经济的启示	(64)
(二) 循环经济在我国的发展	(65)
(三) 发展循环经济的必然性和紧迫性	(66)
七、循环经济基本理论对资源型城市发展的导向	(66)
(一) 对资源型城市发展的路径导向	(66)
(二) 对资源型城市产业重构导向	(67)
(三) 对资源型城市发展的非物质导向	(68)
(四) 对资源型城市发展的非线性导向	(70)

八、本章小结	(70)
第四章 循环经济与资源型城市发展理论	(72)
一、资源型城市发展拐点理论	(72)
(一) 复杂系统与资源型城市发展过程	(72)
(二) 资源型城市发展拐点的定义	(73)
(三) 资源型城市发展拐点的基本属性	(74)
(四) 资源型城市发展拐点变化条件与趋势	(76)
(五) 资源型城市发展拐点理论的“预警”作用	(78)
(六) 循环经济渗透于资源型城市发展拐点变化 全过程	(79)
二、资源型城市发展循环理论	(81)
(一) 资源型城市循环的有关概念	(81)
(二) 资源型城市物质循环	(87)
(三) 资源型城市非物质循环	(96)
(四) 资源型城市循环间关系	(105)
三、资源型城市发展系统理论	(106)
(一) 资源型城市发展系统构成与模型	(106)
(二) 资源型城市发展动力子系统	(109)
(三) 资源型城市发展支持子系统	(117)
(四) 资源型城市发展评价子系统	(126)
五、本章小结	(130)
第五章 循环经济与资源型城市发展评价	(131)
一、资源型城市发展评价指标体系研究现状	(131)
二、资源型城市发展评价指标体系构建的基本原则	(133)

三、资源型城市评价指标体系框架与内容	(134)
(一) 指标体系总体框架	(134)
(二) 资源型城市发展评价指标内容	(135)
(三) 资源型城市评价指标的选择方法	(143)
四、资源型城市评价指标体系评价方法	(146)
(一) 层次分析法	(147)
(二) 神经网络分析法	(147)
(三) 支持向量机分析法	(154)
五、本章小结	(160)

第六章 资源型城市循环经济发展基本模式与保障

体系	(161)
一、制定资源型城市循环经济发展总体目标和 战略	(161)
(一) 循环经济发展目标制定的方法与原则	(161)
(二) 铜陵市循环经济发展目标	(162)
二、以实施清洁生产为核心, 实现企业循环	(165)
(一) 实施清洁生产是企业循环经济发展的关键	(165)
(二) 铜陵有色金属(集团)公司企业循环	(165)
三、建设生态产业园, 实现产业循环	(173)
(一) 生态产业园是循环经济发展的重要载体	(173)
(二) 铜陵市以生态产业园为核心实现产业链 循环	(174)
四、培育五次产业结构体系, 实现市域循环	(178)
(一) 五次产业结构体系	(178)
(二) 铜陵市以资源综合利用为切入点, 培育 第零产业与第四产业	(182)

(三) 铜陵市市域循环	(185)
五、构建经济圈, 实现区域循环	(186)
六、以高新技术为驱动力, 建立循环经济支撑 技术	(187)
(一) 高技术的概念及其特点	(187)
(二) 高新技术产业的概念及其特点	(188)
(三) 研究开发循环经济适用技术	(190)
(四) 铜陵市建立循环经济科技支撑途径	(190)
七、以公众为主体, 倡导绿色消费	(191)
八、制定法律法规政策, 营造循环经济发展环境	(192)
九、提供循环经济发展体制保障, 增强循环经济的 有效管理	(193)
(一) 提供体制保障, 增强循环经济实施效力	(193)
(二) 增强有效管理, 提高循环经济实施效率	(194)
十、本章小结	(196)
 第七章 结论与展望	(197)
一、主要成果	(197)
二、未来展望	(199)
 参考文献	(201)
Abstract	(220)

资源型城市是城市的重要组成部分，在工业化和城市化过程中占有重要地位。在资源型城市里聚集着全国 80% 的矿业职工和全国 25% 的人口（朱训，2004），矿业产业就业人员涉及 3.1 亿（刘粤湘，2001）。资源型城市提供了 75% 的农业生产资料、80% 的工业原材料和 95% 的能源（胡魁，2001；汤中立，2000），矿业及矿产品的产值占工业总产值的 50% 以上（王清云，2003），资源型城市 GDP 占全国 GDP 的 37.3%，人均 GDP 为全国的 1.5 倍（朱训，2002）。

我国许多资源型城市在为经济和社会的发展作出重要贡献的同时，也面临着矿竭城衰、职工下岗、生态环境破坏严重、综合竞争力弱等问题。在 400 多座资源型城市中，有 50 多座城市处于衰竭状态（朱训，2004），全国约有 400 多座矿山面临无矿可采的威胁，300 多万矿工和上千万职工家属的工作和生活将受到直接影响（张以诚，2003）。这些问题直接影响我国国民经济的发展和社会的稳定，受到政府和学术界的高度重视和极大关注，研究并探索资源型城市可持续发展的途径迫在眉睫。

一、国内外研究概述

(一) 资源型城市研究状况

1. 国外资源型城市的研究状况

国外对资源型城市发展的研究大体经历了3个阶段。第一阶段(20世纪30年代到70年代)主要研究单一城市发展存在的社会问题和人的生活质量,以加拿大经济学家伊内斯为代表;第二阶段(20世纪70年代到80年代中期),主要侧重于资源型城市群体的规范研究,强调社区互动,以加拿大地理学家布莱德伯里为代表;第三阶段(20世纪80年代以后),主要研究资源型城市经济结构、劳动市场结构以及世界经济一体化对资源型城市的影响,代表者有海特(R. Hayter)、鲁卡斯(R. A. Lucas)。

北美、大洋洲、欧洲各国在20世纪80年代开始对资源型城市产业结构进行调整,德国鲁尔区已成为世界资源型城市可持续发展的典范。路建涛(1997)、余际从(2004)、彭华岗(2002)、李晨晖(2002)等分别对国外资源型城市转型问题进行了研究。

2. 国内资源型城市研究状况

国内学者对资源型城市研究可分为3个阶段。20世纪90年代以前,我国学者主要侧重于资源型城市工业综合发展与布局规划的研究。如李文彦(1978)、马清裕(1981, 1986)、梁仁彩(1985)、方觉曙(1986)等对煤炭城市工业发展和不同类型的资源型城市工业综合发展进行过研究。

20世纪90年代以后,产业结构多元化调整和经济转型成

为学者们研究的重点。樊杰 (1993, 1997)、张以诚 (1997, 1998, 1999)、马传栋 (1999) 等对资源型城市的分类进行了研究, 并且提出了区别发展的思想。杨铁良 (1993)、梁亚红 (1997, 1998)、沈镭 (1998, 1999)、赵景海 (1999)、贺艳 (2000)、周海林 (2000) 等对煤炭城市经济持续发展的途径与对策进行过探讨, 刘洪 (1992)、胡玉才 (1996)、路建涛 (1997)、许光洪 (1998)、张风武 (1998)、刘云刚 (2000)、鲍寿柏 (2000)、段汉明 (2000)、臧淑英 (2000)、蒋建权 (2000) 等结合具体的资源型城市探讨了资源型城市产业结构调整的原则和方式, 指出产业结构调整是资源型城市保持可持续发展的关键。

进入 21 世纪以来, 学者们特别关注资源型城市实现可持续发展的途径研究, 并从城市、产业和企业等方面进行了积极的探索。朱训 (2000, 2001, 2004)、胡魁 (2001)、王国栋 (2001)、刘世丽 (2001)、张米尔 (2001)、张军涛 (2001)、郑恩才 (2001)、刘粤湘 (2002)、卢业授 (2002)、赵秀峰 (2002)、魏巍 (2002)、周德群 (2002)、张以诚 (2003)、王清云 (2003)、孙雅静 (2003)、邹华 (2003)、周多明 (2003)、李志俭 (2003)、张琳 (2003)、李剑 (2003)、李醒 (2003)、汤绪 (2003)、汤建影 (2003)、赵建宁 (2003)、李冰 (2004)、谢景武 (2004)、戈银庆 (2004)、齐建珍 (2004) 等在资源型城市的城市发展方面开展了积极的研究; 戴大双 (2000)、张军 (2000)、黄晓莉 (2001)、徐建中 (2001, 2002, 2003)、赵秀峰 (2001, 2003)、张米尔 (2001)、张丽莉 (2003)、杜明奎 (2003)、刘祥 (2003) 等对资源型城市的企业和产业发展进行了探讨。

(二) 可持续发展理论研究状况

1. 国外可持续发展理论研究状况

国外可持续发展理论研究分为生态学、社会学、经济学 3 个基本方向(中国科学院可持续发展研究组, 1999)。以挪威原首相布伦特兰夫人和巴信尔等人作为代表提出以生态平衡、环境保护、资源的永续利用作为可持续发展的生态学基本原则; 以联合国开发计划署提交的《人类发展报告》及其指标“人文发展指数”为代表, 提出把“经济效率与社会公正取得合理的平衡”作为可持续发展的社会学基础; 以世界银行的《世界发展报告》和莱·布朗发表的《经济可持续发展》为代表, 力图把科技进步贡献率抵消或克服投资的边际效益递减律作为衡量可持续发展的重要经济指标和基本手段。

2. 国内可持续发展理论研究状况

我国政府于 1992 年签署了以可持续发展为核心的《21 世纪议程》等文件(刘培哲, 1994), 随后, 我国编制了《中国 21 世纪议程——中国 21 世纪人口、资源、环境与发展白皮书》, 把可持续发展战略列入我国经济和社会发展的长远规划。

以牛文元为代表的学者提出了可持续发展研究的系统学方向(牛文元, 1999、2000)。强调人与自然、人与人关系综合协同, 充分体现了公平性(代际公平、人际公平和区际公平)、持续性(人口、资源、环境发展的动态平衡)和共同性(体现全球尺度的整体性、统一性和共享性)三大基本原则。

以生态学家马世骏为代表的学者提出了“社会—经济—自然复合生态系统”理论(马世骏, 1990a、1990b)。王松霏(2003)、田永中等(2003)、李明光等(2003)、冯之浚(2004)指出生态经济学可以为可持续发展提供理论基础, 并对生态和