

中国循环经济发展的目标与对策研究



黑龙江大学出版社

ZHONGGUO

XUNHUAN JINGJI FAZHAN

DE MUBIAO YU DUICE YANJIU

循环经济本质上是一种生态经济

以生态学和经济学原理为其基本规律

按照减量化

再利用

资源化的原则

运用系统工程的方式实现经济发展过程中

物质和能量循环利用

王圣宏 ◆ 著

中国循环经济发展的目标与对策研究



黑龙江大学出版社

2006年10月第1版
2006年10月第1次印刷
ISBN 7-5663-0222-2
定价：25.00元

循环经济本质上是一种生态经济

以生态学和经济学原理为其基本规律

按照减量化

再利用

资源化的原则

运用系统工程的方式实现经济发展过程中

物质和能量循环利用

王圣宏◆著

图书在版编目(CIP)数据

中国循环经济发展的目标与对策研究 / 王圣宏著

-- 哈尔滨: 黑龙江大学出版社, 2010. 11

ISBN 978 - 7 - 81129 - 087 - 5

I. ①中… II. ①王… III. ①自然资源 - 资源利用 - 经济发展战略 - 研究 - 中国 IV. ①F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 205331 号

- 书 名 中国循环经济发展的目标与对策研究
著作责任者 王圣宏 著
出 版 人 李小娟
责 任 编 辑 国胜铁
出版发行 黑龙江大学出版社(哈尔滨市学府路 74 号 150080)
网 址 <http://www.hljupress.com>
电 子 信 箱 hljupress@163.com
电 话 (0451)86608666
经 销 新华书店
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 880 × 1230 1/32
印 张 8.375
字 数 200 千
版 次 2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 81129 - 087 - 5
定 价 20.00 元

本书如有印装错误请与本社联系更换。

版权所有 侵权必究

目 录

第一章 绪论	1
一、现代社会经济发展观的演变历程	1
二、中国循环经济研究与发展及其存在的问题	8
三、中国呼唤和需求循环经济发展模式	11
第二章 循环经济的基本理论	17
一、循环经济概念的界定	17
二、循环经济遵循的原则	36
三、研究循环经济的理论基础	43
第三章 国内外循环经济发展的比较分析	49
一、德国循环经济发展状况分析	49
二、日本循环经济发展状况分析	58
三、国外循环经济发展对我国的启示	71
四、我国循环经济发展现状分析	77
第四章 循环经济的评价指标体系	87
一、循环经济评价指标的选取原则和体系设计思路	87
二、循环经济评价指标体系	95
第五章 我国循环经济发展的目标和原则	101
一、确定我国循环经济发展目标的指导思想和基本原则	101

二、我国循环经济的发展目标	106
第六章 循环经济发展中的制度创新	119
一、正式制度创新	120
二、非正式制度创新	135
第七章 循环经济发展的科学技术支撑	146
一、循环经济的生态学原理与技术范式的创新	146
二、我国循环经济发展初期的专项技术创新	153
三、我国循环经济发展的新技术体系	158
第八章 循环经济发展中的政府行为	181
一、政府职能转变是循环经济发展的必要条件	181
二、政府行为的规范化、高效化	187
三、加强政府对循环经济发展的宏观调控和支持力度	194
第九章 推进我国三种产业循环经济发展的思考	204
一、以生态工业园区为起点推动我国工业循环经济发展	204
二、以生态农业为关键环节促进我国农业循环经济发展	218
三、以绿色消费方式推动我国循环经济发展	233
第十章 结论	246
参考文献	252

第一章 绪 论

一、现代社会经济发展观的演变历程

人类生产活动的本质是人与自然界不断地进行物质循环和能量交换,其目的就是使人类自身生存和发展下去。随着人类活动范围的扩大与深度的延伸,人类行为深深地影响甚至改变着环境。

人类在反思自身行为的同时,开始关心与自然的关系问题,在不同时期探索并提出了不同的经济发展观,用于指导现实的经济的发展。

(一)经济增长发展观

这是资本主义国家的传统发展理论,经济增长发展观盛行于第二次世界大战结束后至 20 世纪 60 年代中期。这种发展观以 GDP 总量和人均 GDP 增长为中心,把经济总量的增长作为发展的标准与目标,认为增长等于发展,GDP 的增长是衡量一个国家或地区经济发展的首要标志。不可否认,以经济增长为核心的发展观曾经起过积极的作用。很多国家因此实现了经济的快速增长和国民生产总值的增加,积累了丰富的物质财富。

在这种经济增长发展观指导下的经济发展模式是“资源——产品——废物”,导致人类不合理地开发利用自然资源,对资源过度开发,在生产和消费中高投入、高排放,从而造成资源日趋枯竭,环境污

染和生态破坏日益严重。20 世纪中期,西方国家经历了经济增长所引起的许多环境问题,给环境和人民身体健康带来了严重危害。在这一时期,发生了举世震惊的比利时马斯河谷烟雾事件、美国多诺拉烟雾事件、伦敦烟雾事件、美国洛杉矶光化学烟雾事件、日本水俣病事件、日本富山骨痛病事件、日本四日市哮喘病事件、日本米糠油事件等八大公害事件。环境污染问题迫在眉睫,已经影响到人类的生存与发展。有识之士开始关心人类与自然的关系,认识到人类只有一个地球,开始呼吁人与自然协调发展的重要性。

工业化以来出现的种种环境问题不仅成为一个地区、一个国家的问题,而且成为全球性问题。如,气候变暖、臭氧层破坏、生物多样性锐减、土地退化和荒漠化、酸雨等。这些问题使人类不得不反思和检讨以牺牲资源和环境为代价的传统发展模式,努力探索新的发展模式。

(二) 以人为中心的综合发展观

20 世纪 70 年代随着全球人口剧增、食物匮乏、资源短缺、环境污染、大量失业、社会两极分化等一系列全球性难题的涌现,传统的以经济增长为核心的发展观受到了严重挑战,使人们开始对传统的以 GDP 增长为中心的发展理念进行反思。人们逐步从更宽的视野去审视发展,逐步认识到忽视人类社会发展多样性和复杂性的经济增长,不可能带来人们所期望的普遍福利。基于这样一种理论背景,美国学者率先发动了一场“社会指标运动”,提出了建立包括经济、社会、环境、生活、文化等各项指标在内的新的社会发展的价值体系。1983 年,法国学者出版了《新发展观》一书,把发展视为“为一切人的发展和人的全面发展”,提出了“整体的”、“综合的”、“内生的”新发展理论。这种发展观比单纯追求经济增长的发展观更全面、更成熟,表明了人们对发展内涵的认识已由单一性、片面性向多元性、全面性拓展。

(三) 可持续发展观

1962年,美国海洋生物学家雷切尔·卡逊出版了《寂静的春天》一书,这本论述杀虫剂,特别是滴滴涕对鸟类和生态环境毁灭性的危害的著作告诫人们:关注环境不仅是工业界和政府的事情,也是民众的分内之事。《寂静的春天》引起的广泛争论为民间环保运动的蓬勃兴起奠定了坚实的基础。可以说,《寂静的春天》是一座丰碑,是人类生态意识觉醒的标志,是生态学新纪元的开端。

1987年,在世界环境与发展会议上,挪威首相布伦特兰夫人代表该委员会作了《我们共同的未来》的研究报告,提出了可持续发展问题,首次提出了“可持续发展”的定义:“既要满足当代人的需求,又不要对后代人满足其需求的能力构成危害的发展。”可持续发展概念的提出意味着人类摆脱了就环境论环境的思想束缚,而把发展与环境联系起来考虑,同时也把资源问题纳入到了发展的视野。

1992年,联合国环境与发展大会在巴西里约热内卢召开,大会通过的《21世纪议程》,摒弃了传统的大量消耗能源和资源,以牺牲环境质量为代价的发展,明确提出实现可持续发展的基本原则和全球范围内实现可持续发展的计划。1994年世界“人口与发展”大会和1995年“社会发展”大会,则更加突出人口在可持续发展中的重要位置,把谋求人口、环境、资源、经济、社会的可持续发展推向新的阶段。

2002年,约翰内斯堡可持续发展问题首脑会议,进一步将全世界的注意力集中在可持续发展的各项行动上,并提出为了确定真正可持续的生活方式,需要在以下三个关键领域统筹行动,即经济增长和公平;保护自然资源和环境;社会发展。这次会议的特点是把经济增长与保护自然资源和环境同时列为可持续发展的条件。这就意味着,全世界都意识到,对于发展中国家来说,没有经济增长也是不可持续发展的,人类必须寻求一种保护自然资源与环境的经济增长模式。围绕

社会的可持续发展、资源能源的有效利用,世界各国都在努力地探索和寻求具体的实施方法。虽然这些实施方法表现各异,也没有全都冠以循环经济的名称,但实质上都属于循环经济的范畴。可以说,循环经济已经成为实施可持续发展战略的重要途径之一。

(四)生态经济发展观

1. 生态经济学的产生

生态是指生物与其赖以生存的外部环境处于一定空间的关系状态。生态学是研究生物生存条件、生物及其群体与环境相互作用的过程及其规律的科学。1866年,德国动物学家恩斯特·海克尔(E. Haeckle)最先提出生态学概念。20世纪三四十年代,系统理论的问世和生态系统学说的提出,为生态经济学的产生奠定了自然科学方面的理论基础。20世纪60年代后期,美国首次正式出现了“生态经济学”的概念。生态经济学的产生适应了当代消除生态恶化、实现社会经济可持续发展的迫切需求。

生态经济学是将生态学和经济学相结合,以生态学原理为基础、以经济学理论为指导,以人类经济活动为中心,围绕着人类经济活动与自然生态之间相互发展的关系这个主题,研究社会物质资料生产和再生产运动过程中经济系统与生态系统之间物质循环、能量流动、信息传递、价值转移和增值,以及四者内在联系的一般规律及其应用的科学。

2. 生态经济学的特点

生态经济学的核心理论是生态与经济的协调理论。目前生态经济学更加关注研究生态系统和经济系统相互作用所形成的生态经济系统,着重研究人类经济活动与生态系统的福利以及人类社会系统的福利日益冲突的领域。由于社会系统是人类经济活动的最终受益者,因而生态经济学的研究由生态系统、经济系统扩展到社会系统,并强

调这些系统从局部到全球的相互联系、相互补充和相互支持的作用机理,进而解释复杂的生态问题。

近十余年来,国际上生态经济学发展十分迅速,目前研究涉及的领域相当广泛,有些甚至涵盖了环境经济和资源经济的内容。Robert Costanza(1999)总结了近十余年来生态经济学的研究范围,主要有:环境政策与管理、价值评估、能源与热力学、环境与经济界面、可持续农业、条件价值评估、生态与经济模拟、贸易与环境、可持续林业、全球变暖、成本与效益分析指标、公共财产、代际公平、自然资源的可替代性、企业行为、生态税、伦理、可持续渔业等。

3. 从生态经济到循环经济

1966年,美国经济学家鲍尔丁(K. E. Boulding)受发射到太空中宇宙飞船的启发,把地球看成宇宙中一个与飞船一样孤立无援的系统,他们的共同特征是生活在其中的人类不断消耗其内部的有限资源,并且改变内部的环境。一旦其内部资源被消耗殆尽,内部环境不再适应人类生存,人类就会在其内部毁灭。因此,必须不断地重复利用其有限的资源,保护内部良好的环境,人类才可能延长这个系统的运转寿命,并在其中生存下去。因此,在这样的经济中,人必须要在一个循环的生态系统中找到他的位置。由此鲍尔丁主张建立既不会使资源枯竭,又不会造成环境污染、生态破坏,能循环使用各种资源的循环式经济,以代替过去的单程式经济。这可以说是最早的循环经济概念。

(五)循环经济发展观

1. 清洁生产的产生

清洁生产是以实现工业的生态化,即按照生态学原则组织工业生产为最高目标,对整个产品生命周期采取污染防治战略的工业生产模式。

1974年,欧洲共同体在巴黎举行了“无废工艺和无废生产的国际

研讨会”,提出协调社会与自然的相互关系应主要着眼于消除造成污染的根源,而不仅仅是消除污染引起的后果。1979年,欧洲共同体宣布推行清洁生产政策。

20世纪80年代初,美国的环境专家达成了一种共识:如果想要解决工业污染的加剧和日益严重的资源消耗问题,就需要一种新的工业废弃物管理思想,仅仅依靠末端处理,不可能使资源得到可持续利用,也不可能满足环境保护的要求。由此形成了污染预防的概念。所谓污染预防就是通过源头削减、循环利用、重复利用等措施,实现污染物排放的最小化。美国于1984年通过了《环境保护与恢复法》,其中明确规定废弃物最小化是美国的一项国策。1990年又推出了《污染预防法》,确认首先应当削减污染或预防污染产生。

1989年,联合国环境规划署工业与环境计划中心根据联合国环境规划署(UNEP)理事会会议的建议,制订了《清洁生产计划》。国际标准化组织(ISO)制定了以污染预防和持续改善为核心内容的国际系列标准ISO14000。1998年9月29日,联合国环境署主持了在韩国召开的第5届国际清洁生产高级会议,会上发表了《国际清洁生产宣言》。宣言开头就提出,我们认识到实现可持续发展是共同的责任,保护地球环境必须实施并不断改进可持续生产和消费的实践。宣言认为,清洁生产以及其他例如“生态效率”、“绿色生产力”及“污染预防”等预防性战略是更佳的选择。这些战略需要开发、支持并通过相应的措施来实施。宣言指出,清洁生产意味着将一个综合的预防战略持续地应用于生产过程、产品及服务中,以实现经济、社会、健康、安全及环境的效益。

2. 循环经济发展观的诞生和发展

近40年来,世界各国一直在探讨实现经济增长与资源和环保多方共赢的可持续发展道路。对废弃物管理、污染预防和清洁生产等措

施的探索推动了循环经济模式的诞生。

现代工业产生以来,人类创造了巨大的财富,但是这种以环境为代价追求的经济增长,经济活动大量生产和排放的废水和污染物,也严重地破坏了地球的资源与环境。到 20 世纪七八十年代,人们逐渐认识到环境污染的危害,国际社会开展了环境政治运动,但是当时的污染治理是一种“末端治理”的方式,社会生产模式依然是“资源——产品——废物”的线形经济。可见,传统经济走的是“先污染,后治理”的发展道路,从对污染物处置方式看,传统经济是被动的、消极的“末端治理”。即在污染物产生后,才想方设法治理,以减少其危害。20 世纪 80 年代,人们的认识上升到污染物资源化,但是,因为缺乏相应的政策,所以并没有行之有效的举措。20 世纪 90 年代,当经济活动造成严重的环境污染、生态破坏后,人们有了可持续发展意识,认为资源浪费是污染的根源,所以应当在生产源头、生产过程、产品使用之后的不同阶段都要注意减少污染,对不可避免产生的污染物则要尽可能地利用,这就逐渐形成了“污染阶段预防”的循环经济。在污染预防、清洁生产的实践中特别是在废弃物的管理中,为了发挥企业和消费者的积极性,一些国家的政府开始关注发挥市场的作用,通过商业化运作,达到环境污染预防的目的。从而使它们成为了一种具有特殊含义的市场经济活动。我们目前所说的循环经济主要指的就是这样一种经济活动。北欧、北美的一些发达国家较早地开展了循环经济的实践活动,比较著名的有美国杜邦公司创造的“3R 制造法”和丹麦卡伦堡生态工业园区。但从国家层面上看,则应首推德国和日本的循环经济发展。

二、中国循环经济研究与发展及其存在的问题

(一) 中国对循环经济的研究

目前,我国循环经济发展正处在由普及概念向建立政策全面推进试验示范的关键时期。所以,有关循环经济的理论、技术、实践模式和政策研究工作显得尤为重要。中国政策研究中心作为国家环保总局环境管理及政策的综合性技术支持机构,近几年来,一直将循环经济政策研究作为中心的重点工作,召开了循环经济发展国际研讨会和中日合作循环经济发展法规政策高级研讨班,开展了一系列调研工作。通过这些活动,该中心对目前国内外循环经济的发展和研究状况有了较好的把握,主要侧重于政策和消费领域的资源循环利用问题研究,已在或拟在下述方面展开研究。

一是中国与发达国家循环经济发展的比较研究。从对德、日等国循环经济产生的历史背景分析开始,在制度学和经济学层次上剖析各国循环经济的政策体系和实践模式,然后从比较的角度,对照中国国情,分析发达国家经验教训对中国的借鉴性。二是循环经济的基本理论研究。主要包括中国特色循环经济的概念与内涵研究;中国社会经济系统物质流量和账户状况研究;中国循环型社会(经济)指标体系研究;生态经济学理论、发展经济学、生产力经济学等主流经济学理论和可持续发展理论与循环经济理论体系的关系研究。三是循环经济实践模式、制度与政策分析。通过分析中国循环经济发展现状,识别推进中国循环经济发展的政策及技术问题和障碍,确定中国发展循环经济的优先领域。四是固废旧资源状况和重要资源回收利用体系研究。包括我国工业和生活废旧资源利用现状分析和我国市政污泥资源化政策研究。五是我国循环经济发展的立法框架和政策体系研究。为国家环保部门和其他政府决策部门提供宏观层次的政策建议。

此外,国家有关部门组织开展了大量理论和实践研究。中央财经领导小组办公室在2004年重大课题研究中,进行了“循环经济在我国资源战略中的地位与举措”研究。国家发改委委托国务院发展研究中心开展循环经济政策、发展循环经济和建设节约型社会的“十一五”规划思路研究。中国环境与发展国际合作委员会开展了“清洁生产和循环经济”的专项研究。国家中长期科技发展规划战略研究,将生态建设、环境保护与循环经济科技问题列为专题。科技部立项支持、国家环保总局开展了循环经济的技术支撑体系软科学研究等。中国发展循环经济也引起了国际社会的高度重视,循环经济成为国际合作项目的优先领域。例如,世界银行支持全国人大开展循环经济的立法框架研究、支持国家环保总局开展循环经济的政策研究;德国支持贵阳循环经济的实践等。所有这些,将为中国循环经济的发展奠定基础。

(二)我国循环经济研究与发展中存在的问题

尽管我们在循环经济方面作了一些理论和实践探索,已有一定基础,但仅仅是开始。与发达国家相比,我国还存在以下几个方面的问题:

1. 思想认识不足

对发展循环经济的意义缺乏足够的认识。一是对我国严峻的资源和环境形势认识不足,缺乏对发展循环经济迫切性和重要性的认识;二是对经济发展和环境间的关系及其矛盾了解、关心不够。三是对循环经济的概念、内涵、作用了解不够、知之不多。一些规划追求画“圈”,对循环经济发展模式的内涵、理论基础及基本特征的研究有待进一步深化。

2. 缺乏总体规划和宏观指导

目前,我国循环经济发展还处在初始阶段,国家还没有制定总体规划和推进计划,对循环经济发展指导和引导不够。由于资源利用的

统计核算体系不健全,制定综合反映循环经济发展的资源生产率指标等存在很大困难。将资源节约综合利用、环保产业等方面工作,在循环经济发展模式下统筹规划,形成一个完整体系也十分迫切。

3. 法律法规体系不健全

从总体上看还没有形成促进循环经济发展的法律框架,相关立法质量有待提高。我国关于发展循环经济的立法思路尚不清晰:已有的一些规定原则比较笼统,可操作性不强;相关法律之间存在着不够协调、有关的配套措施不到位等问题,缺乏必要的强制性标准等技术法规。在法律法规的制定和实施过程中,缺乏利益相关方的参与机制,往往过多照顾部门的意见而没有采纳人民群众和专家的合理建议,没有建立起行之有效的法律法规实施的后效评估机制。现行有关的环境保护法律中的一些制度,其着力点是末端治理,不能适应新形势下污染防治和发展循环经济的要求。

4. 缺乏有效的激励政策体系

发展循环经济在推动资源回收和循环利用方面的一个重要基础,是生产者责任延伸制度、再生资源分类回收、建立不易回收的废旧物资回收处理费用机制等,这些都属于市场失灵的领域,需要政府的宏观调控和政策激励。但我国还没有建立有效的激励政策和回收处理体系和费用机制。政策可操作性差,与相关法规衔接不够、执行成本高、缺乏执行基础。一些政策还存在执行走样的问题。

5. 缺乏支撑循环经济发展的共性和关键技术

目前我国在提高资源利用率的某些技术上取得了一些突破,但从总体上看,循环经济科学技术的研究和应用明显滞后,多数企业还没有能力开发大幅度提高资源利用效率的共性和关键技术,同时也缺乏了解相关技术信息的渠道。循环经济的发展需要大量的科学研究做基础,包括循环经济的理论研究。我国的废物和包装材料的回收利用虽

然已经有了基础,但是技术含量低、废旧物资被降级使用,没有发挥循环经济的最佳效应,也没有与食品安全、环境安全的有效保证有机地结合起来。循环经济的政策和理论研究已滞后于实践。

6. 尚未形成政府推动、市场驱动、公众行动的运行机制

工作体制不顺。循环经济是一种有利于可持续发展的经济发展模式及消费模式,是一项复杂的系统工程,需要各地方、各部门的协调一致。目前,在这方面国家有关部门之间分工和管理职能不明确;有些法律法规中规定的执行主体消失了,有些主管部门的职能交叉和重叠。再生和循环利用市场秩序混乱,缺乏有效监管。

总之,尽管我国在发展循环经济方面已有一定的基础,但从总体上看,推进循环经济发展还存在一些实际困难和障碍,需要开展研究,为制定促进循环经济发展的法律法规和政策措施,提供具体思路、方案设计和制度保障。

三、中国呼唤和需求循环经济发展模式

(一) 资源短缺和环境污染严重制约和影响中国经济的发展

1. 人均资源占有量少且资源利用率低是制约我国发展的突出因素

我国虽然是资源总量大国,但人均资源占有量少,各类主要自然资源的人均占有量都低于世界平均水平。我国人均土地、森林和草地面积分别是世界平均水平的 $1/3$ 、 $1/6$ 、 $1/3$,人均水资源是世界平均水平的 $1/4$,矿产资源潜在的人均值也只有世界人均的 $1/2$ 。资源利用率也很低,我国单位 GDP 能耗是世界平均水平的 3.5 倍,万元工业增加值用水量是美国的 15 倍、日本的 45 倍,我国生产 1 千克粮食的用水量是以色列的 3 倍。当前,我国的石油、铁矿石、铜、铝等战略性资源的对外依存度将分别达到 60%、57%、70%、80%。如果不改变资源结

构与利用方式,资源短缺将严重制约我国未来经济社会的发展。

2. 环境污染严重影响中国经济发展

第一,水污染严重。七大水系普遍受到污染,75%的湖泊出现富营养化。第二,大气环境遭到严重破坏,相当一部分城市的空气质量达不到国家空气质量标准,严重威胁人们的身体健康。第三,固体废弃物增速惊人,大多没有经过安全处理就排放到环境当中。第四,生态环境破坏严重,我国土地沙化和水土流失严重;生物多样性受到威胁。发达国家一百多年遇到的环境问题在我国近二十多年里集中出现。我国的环境污染呈现出压缩型、复合型特点。目前,我国的环境污染形成了点源与面源污染共存、生活污染和工业污染排放叠加、各种新旧污染复合的态势。

统筹人与自然和谐发展是解决我国当前乃至今后一个时期能源、重要原材料供求矛盾的根本所在;是转变经济增长方式,建立资源节约型和环境友好型社会的迫切需要;是坚持以人为本,落实科学发展观和实现可持续发展的基础保证。

(二)发展循环经济是中国的必选之路

面对资源日益短缺和环境污染日趋严重的现实,除了走循环经济可持续发展道路,中国别无选择。在我国经济社会发展中,大力推广循环经济有利于提高经济增长质量,有利于保护环境、节约资源,是贯彻十六大提出的“走新型工业化道路”和十七大提出的“大力推进经济结构战略性调整、加快转变经济发展方式”的具体体现,是实现未来经济发展目标的重要保证。

20世纪末,我国政府已经确定要坚定不移地实施可持续发展战略。循环经济要求对污染进行全程控制,在工业生产中实行清洁生产,倡导生态工业,提高全社会的资源利用效率等等。这些特点符合可持续发展的要求,具有可持续性、和谐性和高效性。