

循环经济论

XUNHUANJINGJILUN

魏文翠 著



兰州大学出版社

循环经济论

XUNHUANJINGJILUN

魏文翠 著



兰州大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

循环经济论/魏文翠著. — 兰州: 兰州大学出版社,
2008.4

ISBN 978-7-311-03067-4

I.循… II.魏… III.自然资源—资源经济学 IV.
F062.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第 046638 号

责任编辑 张利洁

封面设计 雪 凌

书 名	循环经济论
作 者	魏文翠 著
出版发行	兰州大学出版社(地址:兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@onbook.com.cn
印 刷	兰州德辉印刷有限责任公司
开 本	880×1230 1/32
印 张	11.625
字 数	278 千字
印 数	1~1000 册
版 次	2008 年 4 月第 1 版
印 次	2008 年 4 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-03067-4
定 价	28.80 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

前言

在人类向工业文明的推进中,生态危机越来越成为人类生存发展的威胁。恩格斯早就警告说:“不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们。”历史的车轮驶入 21 世纪后,一种可以使环境与经济“化敌为友”的全新发展模式——循环经济,在我国落地生根。

本人为什么要确定循环经济这样一个选题呢?主要是基于以下原因及其感悟。

一是自己的学科专业定位是政治经济学和区域经济。

二是自己的家乡正好定居于全省乃至全国有一定影响的靖远煤业公司、靖远电厂之间,并路过曾享有亚洲第一信誉的甘肃稀土公司。

三是“几个沉重的数据”。其一,据世界银行和国内有关机构测算,上世纪 90 年代中期,中国经济增长有 $\frac{2}{3}$ 是对生态环境透支的基础上实现的。其二,2001 年,环境污染造成的经济损失约占当年 GDP 的 3~4%。其三,2003 年,我国实现的 GDP 仅占世界的 4%,而为此消耗的各类资源占世界消耗总量分别为:原油 14%、原煤 31%、铁矿石 30%、钢材

27%、氧化铝 25%、水泥 40%。其四,2004 年,中国消耗了全球 31%、30%、27%和 40%的原煤、铁矿石、钢材、水泥,创造出的 GDP 却不足全球的 4%。这种浪费型发展模式使煤、电、油“荒”声一片。到 2020 年,即便是按能源再翻一番考虑,保障能源供给也有很大的困难。如果继续沿袭传统的发展模式,以资源的大量消耗实现工业化和现代化,是难以为继的。同时,环境污染也严重影响了人民身体健康,成为人民群众日益关注的社会问题,影响了社会稳定和国家形象。

四是自己 20 年来,辛勤地从事教学和科研工作的地方——白银市,正好是曾经“日出斗金”、“中国铜城”的中国有色金属重要工业基地。进入新世纪以来,笔者也亲眼目睹了这个工矿型资源城市从“沧海”到“桑田”的变迁过程,也就是一个资源型枯竭型城市如何应对转型的问题。

自己通过在这块地方 20 年来辛勤地教学科研工作,可以说对于从清洁生产、节俭生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费等到循环经济理论和实践的学习,在认识上也是经历了一个逐步深化的过程。强烈的环境忧患意识和崇高的社会责任感,迫使我在工作之余,对循环经济的理论研究和实践问题给予了不断的高度关注。

比如自己深深地体会到,资源枯竭型城市在重视延伸接续产业链条的同时,还要重视产业整合重组。产业整合重组是发展循环经济的重要内容,可以优先发展生态农业、生态工业园、绿色服务业、矿产开发与生态修复等产业,并建立生态补偿机制,制定循环经济产业政策,加强循环经济法制建设,构建循环经济税收政策以及绿色产业准入制度。

从这个意义上讲,循环经济的本质是以生态学规律为指导,通过生态经济的综合规划和设计,规范社会经济活动,使不同企业间形成

共享资源和互换副产品的产业共生组合,使上游生产过程产生的废弃物成为下游生产过程的原材料,实现废弃物的综合利用,达到产业之间资源的最优化配置;使区域的物质和能源在经济的循环中得到永续利用,从而实现产品清洁生产和资源可持续利用的环境和谐型经济发展模式。它不同于传统经济的“高开采、低利用、高排放”的资源消耗的线型增长,而是通过系统内部相关联、彼此叠加的物质流转换和能量流循环,最大限度地利用进入系统的物质和能量,实现“低开采、高利用、低排放”的可持续发展的目标。又,转变经济发展方式,建设资源节约型社会,必须走发展循环经济的道路。就企业来讲,主要是搞好清洁生产;就企业族群来讲,主要是发展生态园区;就整个社会而言,主要是构建废物资源化系统。当资源成本大大增加的时候,不发展循环经济就会丧失竞争力。发达国家的循环经济首先是从解决消费领域的废弃物入手,然后向生产领域延伸,最终建立循环型社会。从我国国情出发,借鉴国外经验,发展循环经济,当前要抓好加快立法、加强理论研究、强化教育宣传、确定重点领域、加大技术开发、密切国际合作等环节的工作。

本人通过对这本书的写作,感到对循环经济的认识的角度、层面是比以前放大了,同时也产生了一些新的疑惑。比如,仅仅从物质回收和利用角度阐述循环经济,把循环经济的“3R”简单归结为资源化,而忽视了在物质消耗和污染排放上的源头预防和全过程控制;仅仅从企业间的物质闭路循环角度去理解循环经济,结果忽视了区域性的循环经济体系的建设,忽视了重要的消费过程以及物质流通的其他环节;仅仅注意工业物品等的技术性还原系统,结果大大忽视了开发和利用自然界本身具有的生态性还原能力;仅仅强调建设循环经济的各种工程 and 项目,却缺少对这些工程和项目的成本——收益分析,结果导致

所谓的循环经济既不经济也不环保。

再如,在研究循环经济问题时,也程度不同地出现了片面的倾向,有的把循环经济简单地当作“垃圾处理”。这种认识缩小了循环经济概念的范畴,把“起点”当成了“终点”;有的把循环经济的概念无限扩大化,眉毛胡子一把抓,没有坚持“有所为、有所不为”,没有把核心放在清洁生产和建设多产业共同结成的生态工业链上;有的脱离国情而片面看重外国经验。西方发达国家进入工业化阶段之后着重废弃物的末端治理,而目前中国的经济总体发展水平不高,在生产与生活的全过程中都存在资源与能源的大量浪费现象,因此前端的节约资源、能源尤为重要。

推进循环经济是具有长期性、复杂性、艰巨性的一项系统工程。发展循环经济作为一种集约型的经济发展方式,它会受到要素结构和原有发展方式内涵的利益结构制约,循环经济的增长方式取代粗放型的增长方式将是一个长期的过程,涉及的问题很多,需要各行各业、社会各阶层、政府各部门共同努力才能完成。在当前起步阶段,尤其要强调调查研究和理论指导工作,并在此基础上积极实践,促进循环经济的发展。

作者

2008年4月

目 录

前 言

导 言

第一节	研究循环经济的背景及现实意义	/ 1
第二节	研究循环经济的理论依据	/ 7
第三节	国外研究循环经济现状	/ 10
第四节	国内研究循环经济现状	/ 24
第五节	循环经济的发展框架	/ 36
第一章	循环经济的理论内涵	
第一节	循环经济的理论内涵	/ 40
第二节	循环经济的基本特征	/ 51
第三节	循环经济的基本原则	/ 52
第二章	循环经济与生态系统	
第一节	自然生态系统对人类的贡献	/ 58
第二节	人类生存面临的环境问题	/ 64
第三节	生态系统的基本原理	/ 67

第四节	循环经济与生态系统	78
第五节	人类对自然资源的开发利用	84
第三章	国内外循环经济发展基本模式及经验	
第一节	国外循环经济发展基本模式	98
第二节	中国循环经济发展基本模式	110
第三节	国内外循环经济发展模式经验	114
第四章	循环经济综合评价指标体系建设	
第一节	循环经济综合评价的价值分析	118
第二节	循环经济综合评价指标体系建设的	
1.1	基本问题	124
1.2	第三节 循环经济综合评价指标的选取和构成	132
01.1	第五章 循环经济机制建设	
01.1.1	第一节 循环经济运行的运行机制	149
	第二节 循环经济运行的动力机制	153
	第三节 循环经济运行的法律实施机制	159
01.1.2	第四节 循环经济运行的公众参与机制	165
02.1	第六章 循环经济制度建设	
	第一节 制度在循环经济发展中的	
	重要性及功能	169
02.1.1	第二节 循环经济运行的制度框架	174
02.1.2	第三节 循环经济发展与法制建设	178
02.1.3	第四节 循环经济中的政府及其政策	183

第五节 我国发展循环经济的制度供给与政策取向	/ 188
第七章 循环经济与环境伦理道德建设	
第一节 环境伦理道德建设	/ 198
第二节 发展循环经济是环境伦理道德的必然选择	/ 203
第三节 加强环境伦理道德的建设	/ 215
第八章 循环经济与全面建设小康社会	
第一节 全面建设小康社会的环境指标	/ 222
第二节 全面建设小康社会的约束因素	/ 223
第三节 以循环经济理念建设小康社会	/ 232
第九章 循环经济与科学发展观	
第一节 人类发展观的演变	/ 238
第二节 科学发展观	/ 241
第三节 发展循环经济与落实科学发展观	/ 251
第十章 循环经济与和谐社会建设	
第一节 循环经济框架下和谐社会的特征	/ 260
第二节 循环经济在和谐社会建设中的价值取向	/ 266
第三节 循环经济与和谐社会建设的目标指标	/ 271
第四节 循环经济与和谐社会建设措施	/ 274
第十一章 循环经济与新型工业化	
第一节 新型工业化的提出和内涵	/ 281

第二节	循环经济建设的基础环节是企业的 清洁生产	/ 297
第三节	循环经济建设的基础工程是生态 工业链建设	/ 305
第四节	循环经济生态工业园区建设	/ 312
第十二章	循环经济与循环农业发展	
第一节	循环农业的内涵及发展模式比较	/ 320
第二节	构建循环农业发展的支撑体系	/ 329
第三节	建立循环农业与可持续发展	/ 336
第十三章	循环经济发展战略趋向	
第一节	循环经济发展战略的意义及主要内容	/ 345
第二节	我国目前发展循环经济面临的 制度问题	/ 349
第三节	在建立战略性循环经济制度框架上 应注意的问题	/ 354
第四节	在建立战略性生态环境补偿机制上 应注意的问题	/ 356
第五节	各国循环经济发展趋势	/ 357

后 记

导 言

第一节 研究循环经济的背景及现实意义

一、研究循环经济的背景

自从“人猿相揖别”,人类种群就以自身特有的智力和体能一步步地认识、征服和控制自然,不断地从自然生态系统攫取能量资源,通过经济再生产和人口再生产的历史循环,形成相对独立于生态系统的经济系统和社会系统。随着生产力的不断发展,社会财富不断增加,人类越来越为其征服自然的能力所陶醉。

特别是工业革命以来,工业生产逐步成为人类社会前进最为强大的动力。在为人类生产大量丰富产品的同时,工业发展也给人类带来了各种意想不到的问题,诸如人口压力、资源短缺、环境恶化、生态危机等已成为人类面临的共同难题。一个世纪以来,大气污染、水污染、土地沙漠化、温室效应、臭氧层破坏、海洋和森林生态危机以及物种濒危等多种生态环境危机引发了震惊世界的洛杉矶光化学烟雾事件、水俣病事件等“十大环境公害”恶性事件,向全世界人民敲响了环境污染

的警钟。人们开始冷静地环顾自己周围的环境,回顾经济社会发展历程,认识到环境问题不仅影响人类的生命健康,而且危及经济社会的持续发展,若不及时加以遏止,人类文明必将遭受毁灭性打击。在一次次受到由于自身活动污染损害生态环境所造成的环境公害的报应和警示之后,逐渐地觉悟到不能违背自然生态规律,应变革原有的不可持续的生产方式,建立科学的可持续发展的生产方式,使人类回归自然、与自然和谐相处,促进以人为本的生态经济社会复合系统全面协调可持续发展。循环经济就是伴随着人类对经济发展和环境问题认识的不断深入而产生的可持续发展的生产模式。

20世纪70年代,当新自由主义和新古典综合学派上升为主流学派的时候,各种“非主流”新经济学也如雨后春笋般地出现。其中,影响力越来越大的是以经济增长与环境、资源和生态之间矛盾为研究对象的各种经济学流派,如环境经济学、资源经济学、产业生态学、生态经济学、国际生态经济学、可持续发展经济学、演化经济学等等。循环经济的研究也融合在这些理论之中。

循环经济要求将经济活动按照自然生态系统的模式,组织成“资源—产品—废弃物—再生资源”的物质反复循环流动的过程,使整个经济系统以及生产和消费的过程基本上不产生或只产生很少的废弃物。因此,循环经济是以自然规律、经济规律指导人类的经济活动,是把清洁生产与废弃物的综合利用融为一体的经济,具体表现为“两低两高”,即低消耗、低污染,高利用、高循环,其实质是一种生态经济、高效经济,是环境保护、资源节约型经济发展模式。因此,发展循环经济是21世纪各国经济发展必然的战略选择。

随着全球一体化进程的加快和中国重化工时代的到来,我国工业在取得世人瞩目的成就的同时,仍面临严峻的生存形势,这将直接危

及经济发展。我国自然资源总体匮乏,资源总量与人均资源量严重不足,人均矿产资源不到世界平均数的1/2,人均能源仅为世界平均数的1/7,人均石油资源仅为世界平均数的1/10。据预测,我国45种主要矿产资源中,到2010年能保证需求的只有21种,到2020年仅仅有9种。到时石油需求量将达到4.5亿t到6.1亿t,而国内可供量却只有1.8亿t到2亿t。同时,我国资源利用效率低下,浪费十分严重。据统计,我国万元产值能耗为世界平均水平的2.3倍,是美国的3倍、日本的6倍;钢耗是美国的5.8倍、日本的2.7倍;我国主要耗能产品的单位能耗比国外先进水平高40%,工业产品能源、原材料的消耗占企业生产成本的75%左右。我国企业在参与国际竞争中遭遇最多、最难突破的障碍就是“绿色壁垒”,这一点严重影响了我国产品在国际市场的竞争力。另外,我国的二氧化硫、二氧化碳等废气排放严重,江河湖库水域普遍受到不同程度的污染,固体废弃物污染已逐渐形成“垃圾包围城市”的势头,生态环境持续恶化。

2003年我国人均GDP已超过1000美元,开始向中低收入国家迈进。国际经验表明,从低收入国家步入中低收入国家行列的阶段,对任何国家来说都是一个极为重要的历史阶段,它既是一个“黄金发展时期”,又是一个“矛盾凸显时期”。特别是随着经济快速增长和人口不断增加,水、土地、能源、矿产等资源不足的矛盾会越来越突出,生态建设和环境保护的形势日益严峻。面对这种情况,按照科学发展观的要求,大力发展循环经济,加快建立资源节约型和环境友好型社会,就显得尤为重要和迫切。

为贯彻和落实科学发展观,促进经济增长方式转变,党中央、国务院高度重视发展循环经济工作。胡锦涛总书记、温家宝总理多次作出重要批示,对发展循环经济提出明确要求。2005年,党的十六届五中全

会提出“要把节约资源作为基本国策,发展循环经济,保护生态环境,加快建设资源节约型、环境友好型社会”,发展循环经济上升到国家发展战略。当年国务院发布了《关于加快发展循环经济的若干意见》,这是我国发展循环经济的纲领性文件。“十一五”规划纲要把发展循环经济作为“十一五”的重大战略任务。

二、我国发展循环经济的现实意义

如果以 2002 年作为一个时间原点,前后延伸,十几年来,正是清洁生产和循环经济在我国产生并发展的时期。

从 2005 年开始,全国人大环境与资源保护委员会起草《循环经济法(草案)》,2007 年 8 月份进行了初审,按照全国人大常委会的立法程序,这部法律计划在 2008 年通过。

党的十七大高度重视资源节约和环境保护工作,把循环经济形成较大规模作为实现全面建设小康社会奋斗目标的新要求,明确提出必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置。这为今后一个时期循环经济发展指明了方向。因此,我们要进一步认识发展循环经济的现实意义。

(一)发展循环经济是实现全面建设小康社会奋斗目标新要求的必然选择

党的十七大报告提出:到 2020 年,要在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上实现人均 GDP 比 2000 年翻两番。人口众多、资源相对不足、环境容量有限是我国的基本国情。我国正处于工业化、城市化加速发展阶段,资源消耗总量大,在加之粗放型的增长方式,资源环境问题日益突出,已严重制约经济发展。基本实现工业化的过程中,能源消耗总量还会增加。资源和环境问题是伴随实现全面建设小康社会目标全过程的硬约束;我们必须坚持不懈地走新型工业化道

路。大力节约能源资源,保护生态环境,建设资源节约型、环境友好型社会,循环经济是必然选择。我们要按照十七大报告的要求,不断实践、不断创新、不断完善,促进循环经济形成较大规模。

(二)发展循环经济是转变经济发展方式的有效途径

经济又好又快发展的重要标志是结构优化、资源节约、生态良好。实现经济又好又快发展必须加快转变经济增长方式。转变经济增长方式,在“九五”时期就提出来了,但由于种种原因,以高投入、高消耗、高排放、低效率为特征的粗放型增长方式至今没有根本转变。2005年,我国国内生产总值按当年平均汇率计算为2.26万亿美元,约占世界生产总值的5%左右,但为此投入的各类国内资源和进口资源,却比产出所占比例高得多,我国消费石油3亿t、原煤21.4亿t、粗钢3.5亿t、水泥10.5亿t和氧化铝1561万t,分别约为世界消费量的7.8%、39.6%、31.8%、47.7%和24.4%。即使考虑汇率因素,我国经济增长付出的能源资源代价过大,也是不争的事实。如果高消耗、高排放的经济发展方式得不到根本转变,全面建设小康社会目标就难以实现。发展循环经济,能够最有效利用资源和保护环境,提高经济增长的质量和效益,促进国民经济又好又快发展。

(三)发展循环经济是建设生态文明的客观要求

党的十七大首次提出建设生态文明。生态文明的提出,丰富了科学发展观和社会主义文明观的内涵。它是对传统工业文明进行深刻反思的成果,是人类文明形态和文明发展观念、道路和模式的重大进步。如果不计代价,片面追求经济增长,必然导致能源资源约束突出,生态环境破坏严重,人与自然关系紧张,反过来影响人与人、人与社会的和谐。当前,气候变化成为国际社会普遍关注的全球性重大问题。随着工业化的快速发展,二氧化碳排放量还要持续增加,这将使我国在国际

上面临更大的减排压力。发展循环经济,建立全社会的资源循环利用体系,以最少的能源资源消耗、最小的环境代价实现经济社会的可持续发展,是建设生态文明的必然选择。

(四)发展循环经济是实现节能减排目标的必由之路

“十一五”规划纲要明确提出了“十一五”期间单位国内生产总值能耗降低20%左右,主要污染物排放总量减少10%的约束性指标。2006年全国万元GDP能耗比2005年下降1.33%,是2003年以来的首次下降;主要污染物增幅减缓。2007年以来,党中央、国务院把节能减排作为调整经济结构、转变增长方式的重要抓手,推动力度进一步加大,政策措施进一步落实,节能减排效果进一步显现。2007年,万元GDP能耗比上年下降3.27%;化学需氧量、二氧化硫排放总量首次双双下降,比上年分别下降3.14%和4.66%。但是,节能减排面临的形势依然十分严峻。发展循环经济不仅开辟了资源综合利用的新途径,物尽其用、变废为宝,资源利用效率显著提高;而且从资源消耗的源头减少了污染物的产生,实现“零”排放,化害为利,污染治理成本大大降低。循环经济把发展经济与节约资源、保护环境有机结合起来,是实现节能减排目标的根本性措施。

总之,发展循环经济有利于加快形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式和消费模式,有利于建设资源节约型、环境友好型社会,有利于促进人与自然的和谐,是贯彻落实科学发展观,构建社会主义和谐社会,实现可持续发展的必然选择。我们必须从战略的高度去认识、用全局的视野去把握发展循环经济的现实意义。