

教育部人文社会科学研究项目（05JA79007）研究成果

东北老工业基地 循环经济发展模式研究

*Development Mode of Circular Economy in
Old Northeast Industrial Base*

尚杰 姜国刚 于晓萍◎著

 人 民 大 学 出 版 社

教育部人文社会科学研究项目(05JA79007)研究成果

东北老工业基地 循环经济发展模式研究

Development Mode of Circular Economy in
Old Northeast Industrial Base

尚杰 姜国刚 于晓萍◎著



人民出版社

责任编辑:王青林

装帧设计:周涛勇

责任校对:于晓萍

图书在版编目(CIP)数据

东北老工业基地循环经济发展模式研究/尚杰 姜国刚

于晓萍 著. —北京:人民出版社,2010.7

ISBN 978-7-01-009064-1

I. ①东… II. ①尚…②姜…③于… III. ①工业基地—
自然资源—资源利用—研究—东北地区 IV. ①F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 121087 号

东北老工业基地循环经济发展模式研究

DONGBEI LAOGONGYE JIDI XUNHUAN JINGJI FAZHAN MOSHI YANJIU

尚 杰 姜国刚 于晓萍 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京新魏印刷厂印刷 新华书店经销

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:9.625

字数:240 千字 印数:0,001-2,000 册

ISBN 978-7-01-009064-1 定价:24.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

前 言

循环经济理论起源于 20 世纪 60 年代,是一种以资源的高效利用和循环利用为核心,以“减量化、再利用、再循环”为原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征的符合可持续发展理念的经济增长模式。20 世纪 80 年代末 90 年代初以来,随着可持续发展战略的普遍推行,发达国家对发展循环经济的重视程度日渐提升,将其作为实现环境与经济协调发展的重要途径,各国在循环经济理论研究和经济实践中已经取得一定成果,积累了丰富的经验,对我国的循环经济发展具有借鉴意义。

东北地区资源和能源储量丰富,为新中国工业化进程提供了充足的动力。在新中国成立之初的大规模建设中,东北地区基本形成以钢铁、机械、石油、建材、煤炭等重工业为主体的工业基地。粗放型增长方式对资源的过度开采和低效率利用,不仅使资源日渐枯竭,同时也对环境造成了严重污染,东北地区的经济发展面临着资源环境瓶颈,也面临着经济结构调整和增长方式转变的考验。当前,东北地区正处于重要的战略转型期,国家振兴东北老工业基地的战略为东北加快产业调整、加速经济振兴创造了历史性机遇,通过发展循环经济实现东北老工业基地的振兴是东北地区经济发展的必然选择,也是东北老工业基地新型工业化道路的必然选择。

本书的研究重点在于通过借鉴发达国家循环经济发展的经验,结合东北老工业基地的现实情况,探讨如何正确认识并贯彻经

济与资源、环境协调发展的原则,在东北振兴进程中实现资源节约和有效利用,实现经济与环境的整体协调发展,为东北老工业基地循环经济发展的模式和带动机制的选择提供参考,为东北老工业基地走新型工业化道路、实践科学发展观提出具有理论意义和现实意义的对策建议。

本书是教育部人文社会科学研究项目(05JA79007)《东北老工业基地循环经济发展模式与带动机制研究》和黑龙江省博士后启动基金项目《黑龙江省循环经济发展战略与对策研究》的研究成果。

目 录

前言	(1)
第一章 循环经济概述	(1)
第一节 研究循环经济的背景与意义	(1)
第二节 循环经济理论框架	(4)
第三节 循环经济的“3R”原则	(11)
第四节 循环经济的发展模式	(14)
第五节 循环经济与线性经济的比较	(19)
第六节 本章小结	(22)
第二章 循环经济发展模式的国际经验及其启示	(23)
第一节 美国循环经济发展概况	(23)
第二节 德国循环经济发展概况	(27)
第三节 日本循环经济发展概况	(30)
第四节 韩国循环经济发展概况	(33)
第五节 经验借鉴与启示	(35)
第六节 本章小结	(37)
第三章 东北老工业基地循环经济发展的战略选择	(38)
第一节 东北老工业基地经济发展现状及存在的 问题	(38)

第二节	东北老工业基地发展循环经济的必然性	(52)
第三节	东北老工业基地发展循环经济的可行性	(55)
第四节	东北老工业基地循环经济发展现存问题	(67)
第五节	本章小结	(71)
第四章	东北老工业基地循环经济发展模式研究	(72)
第一节	循环型农业	(72)
第二节	循环型工业	(81)
第三节	循环型服务业	(91)
第四节	循环型城市	(97)
第五节	循环型社会	(106)
第六节	本章小结	(112)
第五章	东北老工业基地循环经济发展动力机制研究	(113)
第一节	循环经济发展的动力机制	(113)
第二节	激励机制	(116)
第三节	约束机制	(125)
第四节	本章小结	(130)
第六章	东北老工业基地循环经济发展带动机制研究	(132)
第一节	中国循环经济发展机制的分析与评价	(132)
第二节	带动机制建立的基点:确立政府的引导地位	(134)
第三节	东北老工业基地循环经济发展机制的路径选择	(139)
第四节	本章小结	(141)

第七章 东北老工业基地循环经济发展的科技支撑

体系研究 (142)

第一节 循环经济科技支撑体系的构成及运行

机制 (143)

第二节 东北老工业基地循环经济科技支撑体系的

构成 (147)

第三节 东北老工业基地循环经济科技支撑体系的

保障措施 (166)

第四节 本章小结 (173)

第八章 东北老工业基地循环经济发展评价指标

体系研究 (175)

第一节 循环经济发展评价指标体系的构建 (175)

第二节 指标权重的确定 (183)

第三节 东北老工业基地循环经济发展评价 (188)

第四节 本章小结 (192)

第九章 推动东北老工业基地循环经济发展的对策

建议 (194)

第一节 加强政府的调控监管与宣传示范作用 (194)

第二节 明确企业责任,转变生产管理方式 (199)

第三节 提高公众参与意识 (201)

第十章 东北老工业基地循环经济发展实证研究 (202)

第一节 案例一:黑龙江省农业循环经济的

发展模式 (202)

第二节 案例二:黑龙江省七台河市循环经济

试点 (217)

第三节 案例三:黑龙江省望奎县望奎镇循环

经济试点 (245)

参考文献 (287)

附录1 东北地区循环经济发展相关政策法规 (296)

附录2 东北老工业基地循环经济相关统计数据 (299)

第一章 循环经济概述

第一节 研究循环经济的背景与意义

自然资源是人类赖以生存和发展的基础,是经济和社会可持续发展的保证,资源供给能力的保障是区域经济发展的基础,更是国家安全战略的重要组成部分。

20 世纪 90 年代中后期,主要发达国家进入后工业化时代,科学技术的发展推动了生产工艺和产业技术的进步,同时也在逐步解决工业污染和生活污染问题,但是,大量生产、生活废弃物以及垃圾处理产生的再次污染等问题逐渐成为后工业化阶段环境保护和可持续发展的主要障碍。循环经济作为一种符合可持续发展理念的经济增长模式,以“减量化、再利用、再循环”为核心原则,以低消耗、低排放、高效率为基本特征,以提高社会经济活动生态效率为目标,成为各国解决环境问题的重要途径和有效手段。从 20 世纪 60 年代美国经济学家 E. 鲍尔丁在“宇宙飞船理论”中提出循环经济这一概念,到现在经过几十年的发展,国外循环经济实践已经构建起比较完善的法律法规体系,摸索形成有效的循环经济发展模式,为我国进行循环经济实践提供了宝贵经验。

改革开放以来,我国经济发展态势良好,呈现高速增长趋势,但是,随着资源过度开发和能源消费的迅猛增长,我国生态环境污

染十分严重,制约着经济社会的可持续发展。根据相关研究机构计算,20世纪90年代中期,我国每年由生态和环境破坏带来的损失占GDP的比重达到8%以上,这说明我国的经济增长是以生态环境为代价的^①。我国在实施循环经济方面是具有超前意识的,1999年以来,国家环保总局将发展循环经济、建设生态工业园区作为提供区域环境治理、促进区域可持续发展、实现经济和环境“双赢”的重要举措,积极试点,稳步推广,在理论探索、技术研究、政策引导和试点实践等方面取得很大进步。

相对于发达国家在后工业化阶段发展循环经济而言,我国目前处于以重化工为特征的工业化中期,所面临的各种生态环境问题更加具有复杂性,解决这些问题的艰巨性是发达国家并未遇到的。所以,在借鉴发达国家循环经济理论与实践的核心内容的基础上,我国的循环经济理论与实践首先指向了污染严重的工业生产领域,然后扩展到农业生产和社会消费领域,旨在转变“高消费、低产出、高排放”的经济增长方式,解决经济发展与资源环境之间的尖锐矛盾,创建资源节约型和环境友好型社会,为构建和谐社会服务^②。

东北老工业基地作为国家经济发展的重工业基地,在过去的粗放型经济增长过程中,对资源无度开发,造成资源的巨大浪费,同时也对生态环境造成严重破坏。近年来,东北三省在国家振兴东北老工业基地战略的带动下,加快发展和改革步伐,在经济水平、社会发展方面都有所进步,但是资源的过度开发利用和环境严

① 马凯:《大量推进循环经济发展》,《中国投资》2004年第11期。

② 徐云:《绿色概念——21世纪经济与环境发展大趋势》,中国科学技术出版社2004年版,第25页。

重污染,使东北地区面临能源、资源和生态环境方面的矛盾,经济发展遇到了资源与环境的瓶颈问题。目前东北老工业基地正处于经济振兴期,正确认识并贯彻经济与资源、环境协调发展的原则,认识到资源和环境保护是振兴东北老工业基地的基础,正确处理好能源、资源与生态环境方面的矛盾,抓住东北振兴的战略机遇,走新型工业化道路,是东北三省未来发展的必然选择和重大挑战。如何实现“资源节约与环境友好型社会”,如何实现经济的可持续发展,如何从根本上实现生产方式的转变,在经济振兴进程中避免或减轻对资源、环境的进一步破坏,依据区域特色实现区域内资源的节约与有效利用,实现区域经济与环境的整体协调发展,这些问题的出现使各界纷纷展开讨论。循环经济作为新型经济发展模式,具有与传统线性经济完全不同的特点,是解决上述问题的有效途径。

本书将探索如何使东北老工业基地在改造过程中,不仅关注企业的发展、产量的提高、效益的创造,更要关注资源的节约与环境的保护。对产生污染的企业,不再采取简单的罚款、限产与停产手段,而是通过技术与制度的创新,使其将环境的外部性内部化,从长期促进经济、社会与环境的协调发展。本书将论证通过发展循环经济模式提升和改造东北地区传统产业,使老工业基地摆脱以往高能耗、高污染的传统工业化道路,走人与自然和谐发展的新型工业化道路,从而促进东北地区实现可持续发展,真正实现社会、经济、环境的协调发展。本书对东北老工业基地的振兴具有较强的实际借鉴意义,循环经济是东北地区走新型工业化道路,实践科学发展观,长期全面建设小康社会和构建和谐社会的必选道路。

本书将环境价值计量、环境伦理学、可持续发展理论、生态经

济理论、制度经济学等理论与学科作为循环经济的基础学科,为循环经济奠定了基础理论。同时,回顾总结发达国家在循环经济发展过程中的模式、方法。针对循环经济发展提出区域循环经济发展水平评价指标及评价模型,提高了循环经济发展模式的可操作性,有助于循环经济的深入发展。探索具有区域特色的循环经济发展模式,使循环经济理论在区域经济发展中具体化,增强实践层面的可行性,进一步完善与丰富循环经济的基础理论。

第二节 循环经济理论框架

循环经济作为一种新型经济发展模式,是对传统线性经济模式的根本性转变,也是实现经济社会可持续发展的重要途径。探讨东北老工业基地循环经济发展问题,必须首先深刻认识循环经济的基本理论,包括其基本概念和内涵、特征、原则、实施方式及其与传统线性经济之间的区别。在此基础上,才能根据循环经济理论指导,针对东北老工业基地经济发展存在的问题和不足,对其循环经济发展模式及带动机制进行更为深刻的研究。

一、循环经济的概念与内涵

(一)循环经济的概念

循环经济(Cycle Economy, Closed Cycle Economy, Circular Economy)一词,是对物质闭环流动型经济(Closing Materials Cycle Economy)、资源循环经济(Resources Circulate Economy)的简称,对于循环经济的概念和定义,在理论界尚未形成统一的意见。

德国于1996年出台《循环经济和废物管理法》,将循环经济定义为物质闭环流动型经济,明确企业生产者和产品交易者担负

着维持循环经济发展的最主要责任^①。日本学者对于循环经济大多用“循环型社会”表示。所谓循环型社会,是指在资源开采、生产、流通、消费、废弃等社会经济活动的整个过程中,通过抑制废弃物的产生及利用循环资源等,尽可能减少对天然资源的消费量,尽可能减轻环境负荷的社会^②。

国家发展与改革委员会环境和资源综合利用司指出,循环经济应当是指通过资源的循环利用和节约,实现以最小的资源消耗、最小的污染获取最大的发展效益的经济增长模式。其原则是“减量化、再利用、资源化”。其核心是资源的循环利用和节约,最大限度地提高资源的利用效率。其结果是节约资源、提高效益、减少环境污染。国务院发展研究中心研究员周宏春将循环经济定义为,通过废弃物和废旧物资的循环再生利用来发展经济,目标是使生产和消费过程中投入的自然资源最少,向环境中排放的废弃物最少,对环境的危害或破坏最小,即实现低投入、高效率 and 低排放的经济发展^③。上海发展循环经济研究课题组认为,循环经济是针对工业化以来高消耗、高排放的线性经济而言的,是可持续发展战略的经济体现,即以环境友好方式利用资源,保护环境和发展经济,逐步实现以最小的代价、更高的效率和效益,实现污染排放减量化、资源化和无害化^④。

虽然学术界尚未严格界定循环经济的概念,但是对于循环经

① 黄海峰、刘京辉等:《德国循环经济研究》,科学出版社 2007 年版,第 20 页。

② [日]《循环型社会形成推进基本计划》,2008 年。

③ 周宏春、刘燕华:《循环经济学》,中国发展出版社 2005 年版,第 18 页。

④ 上海发展循环经济研究课题组:《上海发展循环经济研究》,《宏观经济研究》2001 年第 8 期。

济“资源—产品—再生资源—再生产品”的物质反馈过程却已经基本达成共识。从本质上来看,循环经济是一种生态经济,是建立在物质不断循环利用基础上的经济发展模式,循环经济以“最优消耗、最适消费和最少废弃”作为基本目标,以“减量化、再利用、再循环”为基本原则,将人类经济社会发展与生态系统紧密联系起来,将资源与环境要素纳入到经济系统内部,要求人类社会经济活动在生态学规律的指导下进行,实现资源利用效率的提高与废弃物排放的降低,从而实现经济发展与生态环境的协调发展,最终达到生态经济的最优目标。

(二)循环经济的内涵

循环经济理论尚处于不断发展阶段,理论界对于循环经济的认识角度也呈现多样化。总体来看,具有代表性的角度主要有自然生态学角度、物质流动角度、环境保护角度、资源利用角度等,当然不同的研究视角也相应体现着不同学科的理论支持。

1. 自然生态学角度

自然生态学的相关理论认为人类生存和发展的基础是对地球的自然生态系统发生和演化过程、演替规律有清晰的认识。通过研究从古至今人类活动对地球生态系统的结构、功能、运行和发展的影响,从而指导人们顺应地球生态系统的基本原理,去保护和促进人类社会经济的可持续发展。自然生态演化遵循的基本原则包括:生物进化原则^①、竞争—互利的和谐演化原则^②、物质循环利

① 在地球生态系统演化过程中,各种生物的生命形式不断由简单变为复杂,功能不断加强,利用能量和转化效率不断提高,所以生态系统的一个重要特性就是生物生态进化。

② 成熟的自然生态系统,各物种之间形成复杂关系,并在竞争—互利过程中和谐演化。没有竞争就没有进化,即所谓的“物竞天择”。

用原则^①、链式传输原则^②、并行多样原则^③以及生物的生态共生原则^④。

循环经济为优化人类社会经济系统的各个组成部分之间的关系提供了一种新的思路,也为传统经济向可持续发展的经济模式转变提供理论依据。自然生态系统具有和谐、高效和健康的特点,强调物种多样性和群落稳定性,而循环经济模式也提供了解决资源、环境和发展之间的矛盾与冲突的途径。

2. 物质流动角度

从物质流动的角度看,传统工业社会的经济模式是一种单向流动的线性经济发展模式,一方面大量利用化石和原生矿物能源,加工成商品,供社会消费,一方面又大量废弃消费后的垃圾,造成多种环境污染,这样长期发展,必然导致环境污染和自然生态退化,使

① 地球上的复杂生命系统大体上可以分为植物、动物和微生物三类,物质在植物(生产者)—动物(消费者)—微生物(分解者)之间循环往复地被利用,各种化学元素作为原料和废物的角色不断变换。物质循环的推动力仅仅依靠单位面积上能量密度很低的太阳光,所以地球生态系统如此繁茂,生生不息地持续发展,没有遇到过资源与能源的匮乏问题,其中最主要的是物质循环利用原则。从工业社会开始,对高效率、高利率的追求促成了工业经济线型生产模式,产生大量消费垃圾,造成环境污染,长期将导致严重的环境污染和自然生态退化,社会经济单向发展模式应追求自然界原本存在的物质循环利用原则进行深刻转变,以保障人类社会的持续繁荣。

② 生态系统中能量流动可以沿食物链(物质链)在几个物种之间进行传输,各种食物链能流利用率是不同的,通过生物的进化可以使食物链能流效率得到提高,为研究工业生产中产业链的能流分析提供参考。

③ 生态的系统多样性原则是指,由于复杂生命本身的脆弱性,为使这一循环过程不因偶然因素被切断,而导致系统的破坏,演化出多渠道食物链的并联、串联生命体系,以保障整个生命体系有足够的柔性 and 韧性,即使在承受外界各种打击、摧残下,仍然能够保持循环的正常运转。

④ 生物个体之间形成各种共生关系,使单个生物体在地球生态体系中,有更大的发展空间和生存竞争能力,使资源和能源的整体利用率达到优化和最大化。

人类社会难于持续发展,再一次形成严重的生存危机^①(如图 1.1)。

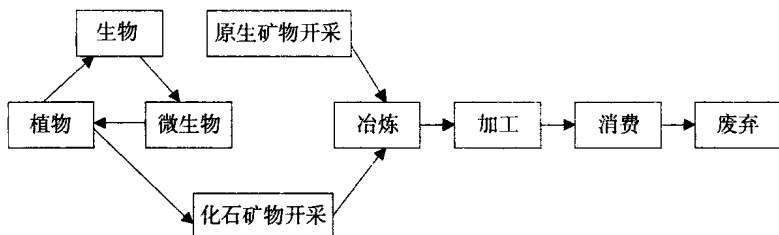


图 1.1 工业社会经济的单向发展模式

循环经济是对传统线性经济的变革,随着资源、环境问题在全球范围内的日益突出,传统经济发展中的单向发展模式必将逐渐为循环经济模式所取代。单向流动的线性经济依靠对资源的高强度开发和利用,造成生态环境恶化,是导致当前资源、环境问题日益恶化的根本原因。而循环经济模式下,所有的物质和能源处在一种连续的经济循环中,资源得到合理和持久的利用,从而将经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度。

3. 环境保护角度

循环经济是经济增长和生态环境耦合的产物,兼顾经济增长和环境保护,强调“自然资源—清洁生产—绿色消费—再生资源”的生产、消费模式。一方面提高资源利用效率,节约资源,另一方面减少污染物排放,将清洁生产、资源综合利用、生态设计和可持续消费融为一体,可以说,发展循环经济的就是保护环境资源,提高环境资源配置效率的根本途径。

^① 金涌,[荷兰]Jakob de Swaan Arons:《资源·能源·环境·社会——循环经济科学工程原理》,化学工业出版社 2008 年版,第 36 页。