

循环经济与 中国绿色发展丛书



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



诸大建 主 编

国家社会科学基金重点项目 (编号 11AZD102)

国家自然科学基金资助项目 (编号 71173157)

“985工程”同济大学城市发展创新基地项目

国家哲学社会科学基金青年项目 (编号 08CJY034)

中国生产者责任延伸的 激励机制研究

吴 怡 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

013031029

F249.2

13

- 国家社会科学基金重点项目(编号 11AZD102)
- 国家自然科学基金资助项目(编号 71173157)
- “985 工程”同济大学城市发展创新基地项目
- 国家哲学社会科学基金青年项目(编号 08CJY034)

循环经济与绿色发展丛书

诸大建 主编

中国生产者责任延伸制的 激励机制研究

吴 怡 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS



北航

01638749

F249.2

13

图书在版编目(CIP)数据

中国生产者责任延伸制的激励机制研究/吴怡著.
—上海:同济大学出版社,2012.5
(循环经济与绿色中国丛书/诸大建主编)
ISBN 978-7-5608-4807-5

I. ①中… II. ①吴… III. ①生产责任制—激励—研究—中国 IV. ①F249.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 043138 号

循环经济与绿色中国丛书 诸大建 主编

中国生产者责任延伸制的激励机制研究

吴 怡 著

责任编辑 吴凤萍 张 莉 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向葵

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)
经 销 全国各地新华书店
印 刷 江苏句容市排印厂
开 本 787 mm×960 mm 1/16
印 张 15.5
字 数 310 000
版 次 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-4807-5

定 价 45.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

循环经济与中国绿色发展丛书
编写委员会

主 编 诸大建

副主编 臧漫丹 朱 远

编 委 朱 远 邱寿丰 陈 华

臧漫丹 吴 怡 孟维华

陈 飞 湛 伟 王少平

凌 岚

策 划 凌 岚

我们是从什么角度开展 循环经济研究的(丛书序)

本丛书是我们所承担完成的教育部哲学社会科学重大课题攻关项目和国家自然科学基金资助项目的成果。1998年,笔者随上海市政府代表团访问德国,受到德国基于循环经济原理的废弃物处理法的启发,回来后结合产业生态学的理论与方法,在国内发表了几篇讨论循环经济及其对于中国发展意义的论文。自那以来,国内开展循环经济的研究与实践已经有10年的时间了。令人高兴的是,2008年全国人大通过了《循环经济促进法》,决定2009年正式开始实施。这标志着中国的循环经济,从最初的理论研究和试点实践状态,进入到了制度化的全面推进阶段。

目前,虽然有关循环经济的研究和论著在雪片般增加,但是对循环经济的一些重要问题还没有形成比较清晰的认识,还需要进行深入的研究和探讨。这里,我想指出,我们的研究团队是按照什么样的视角和原则来开展循环经济研究的。

第一,在研究意义上,我们认为,循环经济作为一种整合经济效益和环境效益的绿色发展模式,是对传统的“经济增长+末端治理”的发展方式的变革。虽然20世纪70年代以来以末端治理为特征的环境保护取得了一定的成绩,但是,这种处理途径对于从根本上解决资源环境问题存在着先天的局限。2008年美国环境体制的开拓者和见证者——现任耶鲁大学森林与环境学院院长的J. Speth教授,在他的新著 *The Bridge at the Edge of the World* 中说到,20世纪70年代以来,虽然美国和世界的环境主义活动轰轰烈烈,但是并没有获得所期望的成果,是“赢了许多战役,输了整个战争”,就像国内经常说的那样:“局部有所改善,总体趋于恶化。”问题的关键在于,主流的环境治理不是从经济系统本身去防止环

境问题的发生,而是在经济过程之外作一些修理性和善后性的工作。因此,从经济方面切入的循环经济研究与实践具有重要的变革性意义。

第二,在理论依据上,我们认为,循环经济所依赖的经济理论与传统的经济理论是有很大差别的。如果过去的环境治理是把经济看做环境问题的原因,那么,现在的循环经济则是要把经济看做环境问题的解药。这里,作为污染原因的经济模式与作为预防之道的经济模式是完全不同的。传统的末端治理需要应对的是唯经济增长论的传统经济信条,在学术形态上主要以新古典经济学为代表,他们认为经济增长不存在地球生物物理极限,因此,主张经济系统可以持续地扩张,由此导致了不断增大的环境压力。循环经济所依赖的经济理论应该是崛起中的生态经济学,经济增长存在着地球生物物理的限制,因此,发展循环经济就是要在地球承载能力的范围内促进经济增长和社会福利,以达到预防和大幅度减少资源环境问题的效果。多年来,我们就是在生态经济学和可持续发展的理论上探索循环经济的经济学的。

第三,在操作方式上,我们认为,传统的经济增长虽然也在提高经济过程中的资源环境利用效率,但是他们关注的是线性过程中的生态效率(eco-efficiency),无法克服虽然效率得以提高但是规模却在扩张的所谓反弹效应(rebound effect)。我们提倡的循环经济是要在生态效果(eco-effectiveness)的意义上推进经济发展,即首先确定经济增长可能的物质规模,然后在这个规模的范围内提高非物质化的生态效率。不同于许多研究仅仅将循环经济等同于各种形式的垃圾经济,我们认为循环经济的操作形式,按照非物质化水平的依次提高,可以有废弃物的循环(recycle of wastes)、产品的循环(reuse of products)和服务的循环(service instead of products)三种方式。而发展循环经济的最高目标是要通过物质产品的服务化,实现产品功能与物质消耗的脱钩,实现经济增长与物质消耗的脱钩。

第四,在实施战略上,我们认为,循环经济的发展需要区分两种不同的经济类型。对于发达国家的成熟型经济,由于满足生存的物质方面的

基本需求已经达到,因此,需要通过循环经济更多地控制经济增长的规模,以实现绝对意义上的减物质化;对于发展中国家的增长型经济,由于人们的基本物质需要尚未得到满足,因此,需要通过循环经济实现生产方式和消费方式的变革,首先实现相对意义上的减物质化,然后再进一步向高阶阶段的减物质化目标作出努力。前者是发达国家学者提出的 B 模式,后者是我们在中国循环经济研究中提出的 C 模式。

以上四点,既是我们多年来开展循环经济研究的指导思想和基本视角,也是我们的研究与国内外许多同类研究的不同之处。我们真心希望,这套丛书的结果能够对中国循环经济和绿色发展的理论研究、政策研究和实践研究提供有意义的启示。

是为序。



2008 年 12 月 25 日

序

很高兴为吴怡博士的著作《中国生产者责任延伸制的激励机制研究》作序。今年恰逢联合国在里约热内卢举行世界首脑会议,纪念可持续发展 20 周年,提出未来可持续发展的重点是发展绿色经济,正好借此机会谈谈生产者责任延伸制在绿色经济发展中的作用。

就为什么要强调生产者责任而言,需要强调的是,企业发展绿色经济可以有技术创新和制度创新两种路径,而讨论生产者延伸制是要强调绿色经济发展的制度创新新路径。在绿色经济中,生产者责任延伸制要求生产者,即制造企业,作为经济主体承担起产品生命周期的环境责任,特别是产品生命末端的环境责任,这是我国推行循环经济的重要管理制度,也是必需的制度载体。

就什么是生产者责任延伸制而言,可以认为生产者责任延伸制充分体现了循环经济的内在逻辑。从实施的目标看,循环经济旨在控制自然资本消耗的同时提高自然资本的经济效益,生产者责任延伸制正是要求生产者实现单位经济产出的环境影响最小化。从实施的领域看,循环经济针对的是物质流的问题,生产者责任延伸制关注的也是产品材料维度的环境绩效,虽然材料的有效循环也必然同时带来能源的高效利用。

就怎样发展生产者责任延伸制而言,可以认为生产者责任制是循环经济的具体化。我曾经强调,中国发展循环经济一般有三种基本形式,一是从设计开始就考虑在内的废弃物再循环,而不是没有预设的垃圾处理;二是产品和部件的反复使用,而不是生产一次性、短寿命的物品;三是发展产品服务系统,销售服务而不是销售产品。生产者责任延伸制恰恰在这三种形式上回应和深化了循环经济的本质要求。虽然生产者责任延伸制侧重于产品生命末端的环境责任,但却特别强调通过上游的产品设计和贯穿产品生命周期的产品体系再造,来达成下游的环境责任;而设计的目标在于实现产品链内的多重循环,包括产品的反复使用、部件的再制造、材料的再循环等,从而大大减少最后填埋的废物量;更值得一提的是,生产者责任延伸制中的所有权责任与产品服务系统恰是天作

之合,生产者以服务代替产品,既能充分满足消费者的真实需求,又能保留产品的所有权,实现对产品整个生命周期的把控,从而更加有效地承担相应的环境责任,并在制度内涵的反馈中不断获取环境效益与经济效益的更优解。

吴怡的本项研究缘于她的博士论文,现在的深化研究得到了国家社会科学青年基金的资助。本书的学术意义在于,将产品服务体系有机地纳入到生产者责任延伸制,并且作为制度中的最高层,不仅为生产者解开了如何从所有权责任中获取最大化的制度激励的疑惑,也巧妙地回答了资源紧缺条件下制造业如何顺利融入服务经济的问题,由此为中国制造企业的绿色化转型描绘出一幅可行的发展蓝图。

具体地说,本书在以下几个方面做出了有新意的探索:第一,将循环经济的原则和理念应用于中国绿色经济发展的具体管理制度,从而使循环经济从学术范畴真正走入现实经济生活。第二,构建出生产者责任延伸制的理论框架,并以此为理论基础,推演出生产者责任延伸制的激励机制模型。第三,通过汽车制造业的实证研究,既验证了生产者责任延伸制的激励要素,也分析出中国汽车制造业在实施生产者责任延伸制中的激励潜能,由此提出建设性的激励方案。第四,以特定汽车制造企业的发动机再制造为例,进行了中国生产者责任延伸制的案例研究。在理论与实证研究的基础上,提出了中国实施生产者责任延伸制的对策建议。

目前,生产者责任延伸制在中国的推行并不顺利,其意义没有得到充分的认识,其方法也没有得到有效的运用。希望吴怡博士的著作能够引发学者和企业家更多的思考,也希望这方面的研究能够不断地深入下去。

是为序。



2012年3月1日于同济大学

前 言

2009年1月,酝酿已久的《中华人民共和国循环经济促进法》正式生效,生产者责任延伸制(Extended Producer Responsibility,简称EPR)被确立为一种重要的环境保护制度。这一制度不仅是企业社会责任的产物,更体现了循环经济落实于微观经济主体的必然,具有广阔的应用前景。但从当前EPR的试点情况看,由于受制于系统环境的约束,“生产者”普遍缺乏制度激励。因此,研究我国EPR的激励机制,有效地推进EPR制度在我国的实施,也就成为一个紧迫的课题。

本书对国外的EPR理论与案例研究进行充分检索,并在整合循环经济相关理论的基础上,首先辨析了EPR概念的真实内涵,通过目标-主体-对象-过程模型(GSOP模型)建构起系统的EPR理论框架,将EPR定义为以提升产品材料维度的环境绩效与产品再设计为中间目标和终极目标,以产品生产者为主体,以产品对象与责任对象的耦合为对象,以有效反馈的上溯机制和资源管理-资产管理-废物管理相整合的下衍机制为过程的环境保护制度。EPR对生产者具有内在激励性,因而EPR激励机制的实质是确保制度固有的内在激励性充分释放。

基于EPR目标的制度适用性激励,基于EPR对象的责任推进性激励,与基于EPR过程的实施策略性激励共同构成了EPR激励机制的三大激励维度。EPR的激励效应就是通过各大激励维度下的激励要素来实现的。其中,产品材料维度的环境绩效改进潜能和产品设计反馈性构成了制度适用性激励的激励要素,闭环循环性、经济确定性和服务替代性构成了责任推进性激励的激励要素,经济有效性则是实施策略性激励的激励要素。

本书将数据统计与案例分析引入到对我国汽车制造业实施EPR的实证研究中。本书使用问卷调查与专家访谈相结合的方法,对我国的汽

车制造业进行了实证研究。首先通过 SPSS 因子分析从问卷变量中提炼出主成分因子,以此检验理论研究中对于 EPR 三大激励维度与激励要素的界定。本书还将问卷调查的数据与专家访谈的结果相结合,得出以下结论:汽车制造业的材料维度环境绩效改进潜能和产品设计反馈性高,具有显著的制度适用性;而通过恰当的责任模式选择与有效的经济运作,EPR 激励机制的有效性将在汽车制造业得以实现。本书进一步选取上海大众发动机再制造作为汽车制造业实施 EPR 的典型案例分析了 EPR 激励机制在该领域的应用情况及发挥的效应,存在的激励潜能,以及需要进一步强化之处。在此基础上,结合 EPR 三大激励维度,提出了我国实施 EPR 的对策建议。

书中难免存在不足之处,欢迎读者批评指正。

著 者

2012 年 5 月

目 录

丛书序

序

前 言

第 1 章 导 论	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.2 提出问题	(6)
1.3 研究意义	(7)
1.4 研究内容	(8)
第 2 章 生产者责任延伸制文献综述	(10)
2.1 国外生产者责任延伸制的实践	(10)
2.2 生产者责任延伸制的基础研究	(15)
2.3 有关生产者责任延伸制激励的研究	(18)
2.4 对生产者责任延伸制及其激励性研究的总体评述	(22)
第 3 章 生产者责任延伸制的 GSOP 模型	(24)
3.1 生产者责任延伸制的理论基础	(24)
3.2 生产者责任延伸制的定义与实质	(27)
3.3 生产者责任延伸制的 GSOP 模型	(30)
第 4 章 生产者责任延伸制的激励机制模型	(50)
4.1 生产者责任延伸制激励机制的实质	(50)
4.2 生产者责任延伸制的三大激励维度	(51)

4.3 生产者责任延伸制的激励目标	(60)
第 5 章 生产者责任延伸制的制度适用性激励	(62)
5.1 提升产品材料维度的环境绩效改进潜能	(62)
5.2 提高产品设计的反馈性	(69)
第 6 章 生产者责任延伸制的责任推进性激励	(79)
6.1 提高闭环循环性	(80)
6.2 提高经济确定性	(83)
6.3 提高服务替代性	(87)
第 7 章 生产者责任延伸制的实施策略性激励	(93)
7.1 生产者责任延伸制的成本与收益构成	(93)
7.2 降低生产者责任延伸制实施成本的策略	(95)
7.3 提升生产者责任延伸制实施收益的策略	(111)
第 8 章 我国汽车制造业生产者责任延伸制的 GSOP 分析 ...	(116)
8.1 我国汽车制造业实施 EPR 的背景	(116)
8.2 我国汽车制造业生产者责任延伸制的 GSOP 分析	(124)
第 9 章 我国汽车制造业生产者责任延伸制的激励机制研究	(139)
9.1 我国汽车制造业 EPR 激励机制的研究方法	(139)
9.2 我国汽车制造业 EPR 三大激励维度的激励要素分析	(141)
9.3 我国汽车制造业 EPR 的激励机制研究	(150)
第 10 章 我国汽车发动机的生产者责任延伸制案例研究	(171)
10.1 上海大众发动机再制造简介	(171)
10.2 上海大众发动机再制造的 EPR 实践	(174)
10.3 上海大众 EPR 的激励机制实践	(177)
10.4 上海大众 EPR 的激励潜能分析	(180)

第 11 章 我国实施生产者责任延伸制的对策建议	(184)
11.1 实施 EPR 阶段性推进战略	(184)
11.2 我国实施生产者责任延伸制的对策建议	(187)
第 12 章 结论	(204)
12.1 本书的主要结论	(204)
12.2 本书的主要创新点	(206)
12.3 需要进一步研究的问题	(207)
附 录	(209)
参考文献	(216)
后 记	(229)

第 1 章

导 论

1.1 研究背景

1.1.1 传统经济模式无法适应我国经济高速增长的要求

20 世纪 80 年代以来,我国经济持续快速增长,生产领域与消费领域都出现了井喷式的发展,经济规模空前扩张。在人民群众逐渐享受到日益丰富的物质财富的同时,生态的可持续发展正经受着越来越严峻的考验。

以经济增长对自然生态的介入为参照,我国整体的资源存量和生态环境不容乐观。虽然我国拥有丰富的矿产资源,但是在国计民生中占据重要地位的铁、锰、铜、石油等矿物资源储量不足,形成了经济可持续发展的重要瓶颈。而工业品的大量生产与消费还带来了日益严重的工业污染与生活污染,我国整体上大气污染加重,酸雨分布范围扩大,地表水体污染加重,湖泊富营养化程度明显,等等。根据 2004 年的统计数据,中国 GDP 只占全球产出的 4.4%,却消耗世界 31% 的原煤、30% 的铁矿石、27% 的钢材、40% 的水泥。中国经济增长对全球经济增长的贡献率为 18.2%,但消耗了全球原材料增量的 71%^①。另一方面,经济发展导致

^① 本刊编辑部. 冷眼看待我国 GDP 的调整增加. 中国城市经济, 2007 年第 4 期.

环境污染加剧。2004 年,全国因环境污染造成的经济损失为 5 118 亿元,占当年 GDP 的 3.05%。虚拟治理成本为 2 874 亿元,占当年 GDP 的 1.8%^①。从图 1-1 可以看出,我国人均 GDP 的增长与人均物质总需求量(TMR)的增长不成比例,后者远远高于前者,这与以德国为代表的人均 TMR 与人均 GDP 反向运动,以及以日本为代表的人均 GDP 远远高于人均 TMR 的形势形成了鲜明的对比。

Total Material Requirement Comparison

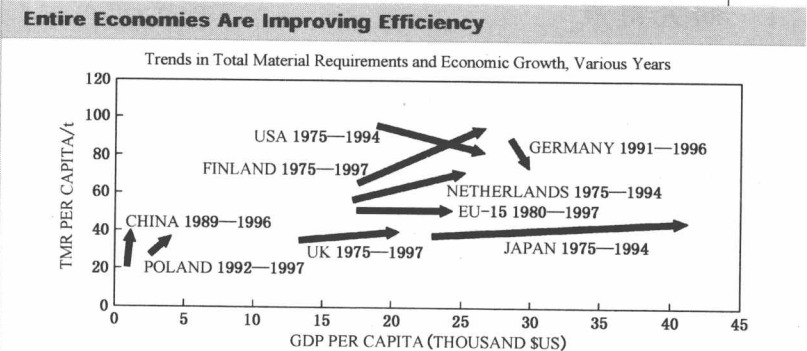


图 1-1 各国人均 GDP 与人均物质总需求量(TMR)对照图

资料来源:诸大建教授讲稿

可见,我国传统的粗放型经济发展模式必然导致资源的高输入与污染的高输出,这已经成为我国经济与社会的可持续发展的障碍。赫尔曼·E·戴利(2001)提出,当前的稀缺性模式已经发生了改变,“世界已经从一个人造资本是限制性要素的时代进入到剩余自然资本是限制性要素的时代”,因此不能一味通过经济规模的扩张来改善福利,而必须

^① 国家环境保护总局,国家统计局. 中国绿色国民经济核算研究报告 2004, 2006 年 9 月.

调整到可持续性的发展规模。如何在发展经济,提升人民生活质量的同时,减少资源的消耗,保护好生态环境,是摆在世界各国面前的重大课题。

1.1.2 循环经济成为我国可持续发展的必由之路

循环经济提供了可持续的经济增长方式。循环经济的概念是1998年由我国学者诸大建(1998a, 1998b)首先引入我国的,“它要求把经济活动组织成为‘自然资源—产品和用品—再生资源’的闭环式流程,所有的原料和能源要能在不断进行的经济循环中得到合理利用,从而把经济活动对自然环境的影响控制在尽可能小的程度。”

发展循环经济是我国资源瓶颈与资源生产率低下矛盾中的必然选择,借循环经济之力迅速提高资源生产率,以克服资源约束对经济发展的制约是我国经济与社会可持续发展的必由之路。我国的产业结构特点更进一步规定了发展循环经济的重要性。我国以制造业为主体的第二产业发达,按国内生产总值计算,2006年我国第二产业的比例为48.9%,高于第一产业的11.7%和第三产业的39.4%,位居首位^①。而根据产业升级的规律,处于工业化进程中的发展中国家第二产业将长期处于主导地位。第二产业是把初级产品加工成为满足人类生产生活进一步需要的物质资料的产业,与第一产业以土地资源为核心要素投入、第三产业以人力资源为主要要素投入不同,第二产业的要素投入包括化石燃料、金属矿产、无机矿物等自然资源,对于自然生态的介入与依赖性更强。而从输出的角度看,第二产业将产生更多的污染性物质,对于自然生态的破坏也更加直接和严重。这无疑对我国平衡经济与生态效益提出了严峻的挑战。但是,从目前我国第二产业企业的情况看,忽视生态效益,资源生产率低下的问题普遍存在。我国第二产业所消

^① 金碚. 中国工业化的资源路线与资源供求. 中国工业经济, 2008年第2期.