

循 环 经 济 下 的 企 业 逆 向 物 流

循环经济下的

UNDER CIRCULATION ECONOMY ENTERPRISE REVERSION LOGISTICS

企业逆向物流

◎刘永清 著

湖南人民出版社

循环经济下的 企业逆向物流

UNDER CIRCULATION ECONOMY ENTERPRISE REVERSION LOGISTICS

◎刘永清 著

湖南人民出版社

湖南人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

循环经济下的企业逆向物流 / 刘永清著. —长沙: 湖南人民出版社, 2008. 7

ISBN 978 - 7 - 5438 - 5321 - 8

I. ①循... II. ②刘... III. ③企业管理 - 物流 - 物资管理
IV. ④F273. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 104906 号

循环经济下的企业逆向物流

作 者: 刘永清

出 版 人: 李建国

责 任 编 辑: 刘德华

装 帧 设 计: 黄 敏

出版、发行: 湖南人民出版社

网 址: <http://www.hnppp.com>

地 址: 长沙市营盘东路 3 号

邮 编: 410005

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 湖南印刷一厂

印 次: 2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 850 × 1168 1 / 32

印 张: 8.625

字 数: 205000

书 号: ISBN 978 - 7 - 5438 - 5321 - 8

定 价: 20.00 元

营销电话: 0731 - 2226732

(如发现印装质量问题请与承印厂调换)



序 一

(湖南科技大学商学院 刘友金教授)

20 世纪 90 年代以来, 面对全球人口剧增、资源短缺、环境污染和生态蜕变等严峻形势, 人们的环保意识逐渐增强。随着世界各国环保法规约束力度的加大, 于是产品“从生产者到消费者”这一前向物流过程的延伸——逆向物流的经济价值逐步显现。由于没有对废旧物质和退回产品进行有效的回收处理, 不仅造成浪费大量资源, 破坏自然生态环境, 而且给消费者带来安全隐患。

中国每年因退货、过量生产、不合格品退回、报废和损坏等产生的损失正在以惊人的速度增长，开展逆向物流对受到巨大的资源和环境制约的中国而言，前景十分广阔。我国“十六大”以来，党和国家提出：要全面落实科学发展观，坚持推进经济结构调整和增长方式转变，建立资源节约型、环境友好型的循环经济模式。“十一五”规划的经济发展规划中重点提出了经济的可持续发展观，其核心是经济发展与保护资源、保护生态环境的协调一致。同时，国内外市场竞争的加剧缩短了产品的生命周期，致使产品更新换代的速度加快，废旧资源增多，企业原材料浪费严重，成本不断上升。有效地管理和实施逆向



物流能降低企业资源成本,真正实现节能减排。然而我国逆向物流的理论研究还刚刚起步,其实践还十分落后,没有得到大多数企业的重视。国内学术界关于逆向物流的著作相对较少,企业逆向物流的专著更是甚少。刘永清副教授专著《循环经济下的企业逆向物流》,从理论与实践、技术与制度等角度阐述了企业逆向物流的形成机理和运作规律,突显时代性和理论创新性。具体来说,该著作具有如下特色:

1. 研究视角紧靠时代脉搏

日益加剧的资源枯竭促使企业树立以“循环使用”取代“一次使用”的观念。在我国“十一五”规划中,循环经济理念贯穿于整个规划之中。著作者从循环经济的发展入手,论述了企业逆向物流是发展循环经济的重要手段和有力保障。同时还阐述了循环经济下企业逆向物流管理的途径和企业逆向物流实践。上述研究视角均体现了全球经济在快速发展的同时,给自然资源与环境带来了巨大的压力,在此情形下,世界经济发展正逐步转型——大力发展循环经济。

2. 探讨当前经济热点难点问题

近年来,随着我国经济的快速发展,物流业得到迅速发展,许多企业开始将目光聚焦在具有“第三利润源泉”称谓的物流运作上,力图通过物流过程的优化来提升竞争力。然而,大多数企业非常重视正向物流,而对逆向物流的投入则十分有限;当两者发生冲突时,企业的策略往往是放弃逆向物流这一原本与正向物流同时存在的经济活动。作者运用博弈分析模型论述了实施逆向物流对不同的利益相关主体(政府、企业、供应链和消费者)所带来的效益;从电子商务下的企业逆向物流运作模式选择,到生产责任延伸制下企业逆向物流绩效评价,作者表达了一个基本观点:不管是什么企业,无论对实施逆向物流



是主动迎击还是被动应付，企业要在目前激烈的市场竞争中立于不败之地，均必须认真面对这一现实问题——实施逆向物流。

3. 从“重宏观而轻微观研究”的怪圈中走出来

国际学术界对企业物流研究的成果非常丰富。发达国家在企业物流设计、组织与管理方面达到了相当高的水平，这不仅与其发达国家的经济有关，与其高度重视企业物流也有很大关系（该书所指的企业不仅指物流企业，还包括制造企业）。而我国的物流研究确实存在重宏观、轻微观现象，其原因主要体现在：第一，我国一开始就没有准确地认识物流概念，将物流主要看作用于生产建设的燃料、原材料和设备等生产资料的流通或物质资料转移到消费的整个过程；第二，无论在物流的理论研究层面还是在物流运作层面上，政府行为过多，如政府部门常常积极主持或直接参与地方或区域物流基础设施系统的资源配置；第三，企业本身接受物流理念的滞后和人们对物流在企业中的重要性缺乏足够的重视；第四，物流理论工作者多为高校教师或科研院所的科研人员，他们对企业物流了解不够，缺乏研究企业物流的实践基础。因此，直到2002年1月中国物资出版社出版的《企业物流》之前，我国基本还没有研究企业物流的专著；到目前为止，专题研究企业逆向物流的也只有李勇建博士编著的《供应链上的新元素——企业逆向物流管理实践》（2006）、王长琼教授著的《逆向物流》（2007）、龚英著的《循环经济下的回收物流》（2007）和孙明贵著的《回收物流管理》（2007）等少数著作。本书作者从单个企业层面对逆向物流进行全面论述，避免了只对企业逆向物流的策略及基础理论进行研究，而是真正从“重宏观而轻微观研究”中走了出来，为企业规划和设计逆向物流系统提供理论指导和决策支持。

刘永清副教授自2004年赴西安交大管理学院做访问研究时



开始，就潜心研究现代物流。这些年来，我不断看到他在该领域中的研究成果，作为他的同事和领导，我见证了他“一分耕耘，一分收获”的喜悦，也见证了他为了追求学术的真谛而不分昼夜甚至不惜身体。通读书稿，感觉这是近年来所看到的在企业物流上特色鲜明的一本书。我相信只要作者持之以恒，一定会有更多优秀成果以飨读者。谨向读者推荐这本既有理论价值，又有实践意义的学术作品。

2008 年 2 月



序 二

(西安交通大学管理学院 邸德海教授)

2004年2月,刘永清副教授来到西安交通大学管理学院“企业战略与决策虚拟研究中心”作为期一年的访问研究。在此期间,我时常见到他同我校管理学院的博士研究生(如现就职于清华大学经济学院的唐方程博士、深圳招商银行的贺竹磐博士、江西财政大学的李毅学博士等)共同讨论,共同学习,经常参加由西安交通大学管理学院、金融学院举办的大型国际学术交流会及学术报告。在做访问研究期间,刘永清副教授就开始从资源与环境视角去潜心研究物流系统,从交大图书馆搜集了大量的文献(尤其是外文文献),撰写了多篇有关绿色逆向物流方面的论文。经常与管理学院博士生导师徐瑜教授沟通有关运筹决策技术问题,与袁治平教授探讨系统科学思想,与董安邦教授交流做信息系统的心得,与我共同探讨电子商务环境下的现代物流发展趋势。在此期间还参加了管理学院肖忠东博士主持的国家自然科学基金青年基金项目《工业生态制造中剩余物质管理的研究》(批准号:70301015)的研究工作,并撰写了多篇相关研究论文。

2005年刘永清副教授返回湖南科技大学商学院工作,多年



来，他一直致力于逆向物流与闭环供应链及循环经济的研究工作，并已获得了不少研究成果。本书是他在近几年研究的基础上，参考了大量的中外文文献，撰写而成。我阅读了他近年来所发表的相关论文及部分书稿，发现作者对逆向物流的研究有了较深的功底。尤其是作者从循环经济的研究视角探讨逆向物流，从微观视角（即企业物流）探讨企业逆向物流的形成机理及运作规律，突显其时代性和理论创新性。特别是从需求与供给等方面对企业逆向物流进行经济分析是该书的独特之处。

刘永清副教授的专著《循环经济下的企业逆向物流》一书即将出版，请我作序，我欣然同意。近年来，有关企业逆向物流方面的专著很少，希望本书的出版能对企业逆向物流的关注和研究有较大突破，以解决我国目前在物流研究上“重宏观而轻微观研究”这一弊端。我祝愿他今后在自己选定的事业道路上坚定信念、脚踏实地、勤勉奋进，走向更大的成功。并相信只要作者持之以恒，一定会有更多优秀成果以飨读者。

2008年2月



前言

著名品牌雅诗兰黛 Estée Lauder 在全球范围年销售额达到 40 亿美元，但同时每年因退货、过量生产、报废和损坏的数额达 1.9 亿美元，约占销售额的 4.75%。在美国，1992 年的退货达 400 亿美元，2006 年达 650 多亿美元，刚就消费类电子业（如电脑、手机、电视、音响设备等）一年的退货额将超过 150 亿美元。

数字之大耐人寻味，然而，惊人之数却只统计了一个品牌和一个国家，我们可以把这些数据放大若干倍来估测全球同类状况。毋庸置疑这里的金额数量足以支撑一个产业仍绰绰有余。而目前，这些数字依然以每年难以想象的速度递增。

另据调查显示，每回收利用 1 万吨废旧物资，可以节约自然资源 4.12 万吨，节约能源 1.4 万吨标煤，减少 6~10 万吨垃圾处理量；每利用 1 万吨废钢铁，可出钢 8500 吨，节约成品铁矿石 2 万吨，节能 0.4 万吨标准煤，少产生 1.2 万吨矿渣，比用铁矿石炼钢节约 2/3 的工时；每利用 1 万吨废纸，可生产纸浆 8000 吨，节约木材 3 万立方米，节约能源 1.2 万吨标准煤，节水 100 万立方米，少排放废水 90 多万立方米，节电 600 万度；电器产品更新换代的节律越来越快，报废电器中的元器件平均只用了 2 万小时，只相当于设计寿命的 1/25，这些元器件还有很高的利用价值。



随着工业化进程的逐步加快，特别是在科技的有力推动下，人类征服自然和改造自然的能力越来越强，创造了前所未有的物质财富。然而对自然界的强有力征服与改造，却导致了环境污染、资源枯竭、能源危机、生态破坏和气候变暖等一系列全球性的生态危机。

随着市场竞争的激烈化和对消费者权益的日益重视，我国企业将面临着客户退货问题。在我国，每年因退货、过量生产、不合格品退回、报废和损坏等产生的损失正在以惊人的速度增长。企业实施逆向物流已刻不容缓。良好的逆向物流方案有助于企业更有效地管理退货，从而提高客户满意度，进而减少退货造成的损失。

“逆向物流也许是企业成本可以降低的最后的未开垦地了。”西尔斯物流执行副总裁曾这样说。国外的一篇评论中说道：“退货中孕育未知的机会，直到现在还少有企业考虑过。”逆向供应链的真正价值在于对新产品设计的影响。美国南佛罗里达大学教授，美国物流管理协会的资深专家詹姆斯·司多克对逆向物流的描述更为精辟，他认为“公司对退货如何处置已经成为一项标新立异的竞争战略，并正成为提高效率的全新领域”。

本书之所以选择企业逆向物流进行探讨，主要基于如下两个原因：

其一，企业物流是物流运作的基本单位，是社会物流的基础，企业物流水平的提高直接关系到我国物流整体水平的提高，也会促进第三方物流的发展，企业物流的进步有利于供应链管理在我国的应用和推广；

其二，目前国际经典的物流理论大多源于对企业的研究，美国著名销售学家帕尔指出，物流是节约费用的广阔领域；美国经济学家彼·特拉卡指出，物流是降低成本的最后边界。这些理论都是从企业角度进行阐述的。但目前我国在物流研究与



实践中,重宏观轻微观的现象普遍存在,因而制约着我国制造企业的物流发展,也影响着我国物流的整体水平。同时,企业逆向物流的研究现在还是一片空白,很少有这方面的专著。

作者对逆向物流的关注已有了较长时间,并进行了相关的前期研究,共撰写相关研究论文近十篇。2007年作者还成功申报了湖南省社会科学基金项目《循环经济视角下产品回收逆向物流网络优化设计随机模型研究》(项目编号:07YBB216)。作者在该领域进行了系统而全面的研究,取得了较多成果。

本书以微观物流（企业逆向物流）为研究对象，以循环经济为研究视角，从企业逆向物流的概念、特征、分类和效用着手，分析了企业逆向物流与循环经济的关系，从发展的视角对企业逆向物流进行了经济分析；研究了企业逆向物流网络规划与设计并归纳出收益模型，从企业、政府和消费者的角度构建了逆向物流效益的博弈模型；同时从技术的角度阐述了企业逆向物流与信息技术的关系及电子商务环境下企业逆向物流的运作模式；从生产责任延伸制（EPR 制度）角度探讨了企业实施逆向物流的必要性及其对 EPR 的绩效评价；作者还从微观和中观视角对循环经济下企业逆向物流管理的途径进行了论述，并针对目前我国企业逆向物流最典型的行业——汽车行业逆向物流和电子电器类逆向物流的实践进行了综述；最后，作者对企业逆向物流的发展瓶颈与对策进行了研究。

本书在编写过程中，参考了国内外同行的许多著作和文献，引用了部分资料，在各章节和参考文献中已尽可能将各位学者的研究成果列出，但难免会出现挂一漏万（有些尽管在参考文献中列出却在章节中未标注），特此表示感谢。

由于作者自身知识的有限及知识结构的不完整,本书的研究内容只局限于较小的范围。对本书的选材及其论述等诸多方面,因作者的水平难免有不妥或不对之处,恳请广大读者及同行专家批评指正。



本书为湖南省社科基金项目《循环经济视角的产品回收逆向物流网络优化设计随机模型研究》(07YBB216)成果。

刘永清

2008 年 2 月于湖南科技大学



目录

前言 /1

第一章 企业逆向物流概述 /1

第一节 企业逆向物流的基本理论 /2

一、逆向物流的定义 /3

二、逆向物流的内涵 /5

三、逆向物流与正向物流的关系 /6

四、逆向物流的主要活动 /8

第二节 企业逆向物流的特征 /10

一、逆向物流的基本特征 /10

二、逆向物流现阶段的显著特征 /10

第三节 逆向物流的分类 /12

一、按逆向物流定义分类 /12

二、按逆向物流的特征和回流流程分类 /18

三、按逆向物流的归属范畴分类 /19

第四节 企业逆向物流的发展与研究现状 /20

一、企业逆向物流的发展现状 /20

二、企业逆向物流系统结构的研究现状 /24



第二章 企业逆向物流与循环经济 /27

第一节 循环经济的发展 /27

- 一、循环经济的内涵 /28
- 二、循环经济的基本模式 /29
- 三、循环经济的新思想——5R 理念 /30
- 四、我国循环经济的发展现状 /31

第二节 企业逆向物流与循环经济的关系 /33

- 一、逆向物流是循环经济的基础 /33
- 二、逆向物流是循环经济发展的重要手段 /33
- 三、逆向物流的发展为实现循环经济提供保障 /34
- 四、循环经济是促进逆向物流发展的催化剂 /34
- 五、循环经济为逆向物流的发展提供理论指导 /35

第三节 循环经济理论下的企业循环物流 /36

- 一、循环经济背景下企业循环物流的概述 /36
- 二、循环经济理论下构建循环物流保障体系的设想 /39

第三章 企业逆向物流发展的经济分析 /43

第一节 企业逆向物流的需求分析 /43

- 一、影响企业逆向物流需求的因素 /44
- 二、逆向物流市场需求对企业行为转变的作用机理 /46

第二节 企业逆向物流的供给分析 /48

第三节 企业逆向物流的成本分析 /53

- 一、边际成本差异分析 /53



二、法规成本分析 /54

第四章 企业逆向物流与信息技术 /58

第一节 逆向物流中的信息技术 /59

一、无线射频识别 (RFID) 技术 /60

二、产品电子代码 (EPC) 技术 /66

三、物联网下的 RFID 和 EPC 系统 /70

第二节 逆向物流信息的特征 /71

一、逆向物流产品的特征信息 /71

二、逆向物流信息系统的特殊性 /73

第三节 区域逆向物流信息平台的规划 174

一、构建区域物流信息平台的紧迫性和必要性 /75

二、构建区域物流信息平台的基本原则 /77

三、区域物流信息平台的子系统及其功能设计 /78

四、物流信息平台构建技术要求 /80

第四节 基于 C/S、B/S 集成的 RLIS 体系结构 /81

一、两层 C/S 模式的 LIS 体系结构 /82

二、三层 C/S 模式下的 LIS 体系结构 /83

三、三层 B/S 模式下的 LIS 体系结构 /84

四、三层 C/S、B/S 集成的 LIS 体系结构 /86

第五章 企业逆向物流网络规划与设计 /89

第一节 企业逆向物流网络规划概述 /89

一、企业逆向物流网络 /89



二、企业逆向物流网络规划与决策 /91

三、企业逆向物流网络设计的主要内容 /93

第二节 企业逆向物流网络功能 /94

第三节 企业逆向物流网络的特征与分类 /96

一、企业逆向物流网络的特征 /96

二、企业逆向物流网络结构类型 /98

第四节 企业逆向物流网络设计的影响因素 /110

一、产品因素 /110

二、市场因素 /111

三、资源因素 /112

第五节 企业逆向物流网络设计的定量模型 /114

一、企业逆向物流网络设计概述 /114

二、产品回收逆向物流网络优化设计模型 /115

三、逆向物流网络设计模型研究评价 /119

第六章 企业逆向物流效益的博弈分析 /120

第一节 实施逆向物流利益相关主体的效应分析 /120

一、逆向物流给核心企业带来的利润效应 /121

二、逆向物流给供应链带来的协同效应 /123

三、逆向物流给政府和社会带来的环境和生态效应 /124

四、逆向物流给消费者带来的价值效应 /125

第二节 逆向物流的回收成本分析 /126

第三节 逆向物流效益的博弈分析 /127

一、企业之间的博弈分析 /127

二、消费者之间的博弈分析 /129