

南开物流译丛

逆向物流与闭环供应链 流程管理

INTRODUCTION TO MANAGEMENT OF
REVERSE LOGISTICS AND CLOSED LOOP
SUPPLY CHAIN PROCESSES

唐纳德·F·布隆伯格 / 著 刘彦平 / 译

南开大学出版社

《南开物流译丛》

逆向物流与闭环供应链流程管理

Introduction to Management of Reverse Logistics and Closed Loop Supply Chain Processes

唐纳德·F. 布隆伯格 著

刘彦平 译

南开大学出版社

天津

Library of Congress Cataloging-in-publication Data

Blumberg, Donald F.

Introduction to management of reverse logistics and closed loop supply chain processes/

Donald F. Blumberg.

P.cm.

I. Business logistics. I. Title.

HD38.5.B58 2004

658.5'6—dc22

2004055107

CIP

2005 CRC

本书所涵盖信息是真实的，资料来源具有高度的可信性。本书相关资料的引用已获得许可或已注明来源，书中还列举了大量的参考文献。为了保证数据和信息的可信性，我们做了大量的工作，但作者和出版商并不对所有材料的有效性及其使用后果承担责任。

版权所有。未经出版者书面许可，不得以任何方式（包括影印、摄影、录音或信息手段）复制、发行、翻译本书的任何部分。

未经 CRC 出版社的同意和许可，不允许公开出版、发行或销售。

如有需求，请联系 CRC 出版社，2000 N.W. Corporate Blvd., Boca Raton, Florida 33431

CRC 出版社网址：www.crcpress.com

No claim to original US Government works

International Standard Book Number 1-57444-360-7

Library of Congress Card Number 2004055107

Printed in the United States of America 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Printed on acid-free paper

国家科技支撑计划项目 (2006BAD30B08)

教育部人文社科项目 (08JC790057)

成果

《南开物流译丛》总序

随着经济全球化和信息技术的迅猛发展，企业生产要素的获取与产品营销范围日趋扩大，社会生产、物资流通、商品交易及其管理方式正在并将继续发生深刻的变革。与此相适应，企业建立竞争优势的关键，已由降低原材料成本的“第一利润源泉”、提高劳动生产率以降低活劳动消耗的“第二利润源泉”，转向建立高效物流系统以降低物流费用的“第三利润源泉”，现代物流业正在世界范围内广泛兴起。

进入 21 世纪以来，随着世界经济和科学技术的迅速发展，现代物流作为一种先进的组织方式和管理方式，受到了包括我国在内的各国政府的高度重视，得到了广泛应用，并在提高经济运行质量、提高社会效益和经济效益等方面发挥了重要作用。

我国现代物流业起步较晚，现代物流业在我国的快速发展只有二十来年的历史。目前，我国大多省市均已开展了对现代物流发展战略的研究，并将现代物流列入区域经济发展的重点领域。现代物流对地区经济和社会发展起到了重要的促进作用。

伴随着现代物流在我国的快速发展，物流人才短缺等问题日益凸显，物流从业人员亟待进行知识更新。目前，随着现代物流业的快速发展和物流教育的推进，物流和供应链管理领域的图书市场缺口很大，虽然近年来相关教材、专著、译著层出不穷，但作为处于刚刚发展的并不成熟的物流类学科领域，相关图书还在一定程度上存在低水平重复、新颖性不足等问题。

相对于比较成熟的学科而言，现代物流和供应链管理领域国内现有的译著并不多，而且以教材为主。伴随着全球现代物流业的快速推进和国际物流学术创新成果的不断涌现，很有必要推出系列学术译著，以满足国内物流实业界和学术界的相关图书需求。

基于以上考虑，南开大学物流管理系与南开大学出版社合作，共同推出《南开物流译丛》，编纂、翻译出版国外现代物流和供应链管理领域的最新图书，并定位于以下方向和领域：

1. 有较高学术价值同时国内业界也很关注的领域。
2. 我国政府和民众关注的热点问题。
3. 国内专业物流市场比较稀缺的著作。
4. 国外的高水平经典教材，以研究生和高年级本科生教材为主。

我相信，这套译著丛书的出版，将对我国物流业界的从业人员、从事物流学术研究的人员、物流领域的研究生和高年级本科生提供有效的借鉴和参考，对我国物流专业人才培养、企业物流和物流企业经营管理优化也将起到重要的促进作用。

刘秉镰

2009年2月10日

译者前言

鉴于对企业经营和社会经济发展的重要作用，现代物流和供应链管理问题在近二十多年来得到了快速的发展，竞争领域逐步由企业之间转向供应链之间。

通常意义上的物流是正向的，是从供应物流到生产物流再到销售物流，直至到消费者手中的物流流程，与此相对应的供应链即为正向供应链。在实际经营中，单纯考虑正向物流流程是不够的，因为还存在以下问题需要解决：（1）产品出现问题，但还可以修理或重新利用；（2）成为废弃物的商品或到达产品生命周期后，仍然具有一定价值；（3）未实现销售的商品；（4）被收回的商品；（5）剩余的修理用零部件。对这些产品、零部件或材料，正向供应链并未予以足够的关注，而它们却有着相应的价值，并能够实现一定的增值作用。与正向物流相反的是，上述物流流程是由最终消费者或中间环节向最初生产商流动的过程，这即是逆向物流（Reverse Logistics, RL）。正向物流与逆向物流结合起来，形成一个封闭的供应链系统，即为闭环供应链（Closed Loop Supply Chain, CLSC），它是指生产及流通过程中，企业从采购到最终销售的完整的供应链网络结构。

随着相关研究的深入，以及世界各国对可持续发展和循环经济的重视，闭环供应链与逆向物流问题成为近十年来国际学术界关注的重要课题。在实业界，越来越多的企业开始将其纳入企业的战略体系，予以高度重视。对闭环供应链和逆向物流的有效管理，不仅可以促进生态环境优化，促进社会经济的可持续发展，同时也可以为企业带来明显的经济效益，强化企业的竞争优势。

对逆向物流认识的深化，使得对闭环供应链管理问题的研究和实业运作也有了很大的发展，尤其表现在电子工业界（计算机、办公自

动化、电信处理、自动控制等行业)。发展到今天,逆向物流和闭环供应链管理问题已经成为学术界、工商业界、政府和消费者组织所关注的重要话题。

科学技术的突飞猛进,使得产品生命周期逐步缩短,这就对投资回收周期、企业所有系统的运营速度提出了较高的要求。这就意味着生命周期较短的产品将很快失去其应用的价值,无论正向物流还是逆向物流流程的延误均可能导致产品价值的丧失,进行闭环供应链管理的重要性日趋明显。

绝大多数的配送设施、设备的设计并未对逆向物流予以足够考虑,相关人员大多也未受到相关培训,退回的产品通常并不会安放于其初始所在的包装内,从而使得条码系统在逆向物流系统中不可用,这些均导致逆向物流和闭环供应链管理运作的低效率。

进行整合的闭环供应链管理对企业的运营具有重要的影响,它有着巨大的市场潜力,是企业的社会效益与经济效益的统一,不仅是企业社会责任的体现,也是企业利润的增长点之一。

目前,发达国家的逆向物流与闭环供应链问题已经引起业界的广泛关注,例如欧盟发布的《关于报废电子电气设备指令》,在一定程度上就要求企业必须实施逆向物流与闭环供应链管理。在我国,相关研究和业界实践还主要停留在回收和废弃物处理领域,如何从闭环供应链的角度来发展现代供应链,充分考虑环境和经济两方面的因素,进一步充分利用市场机遇,使企业更加具有竞争力,这即是本书的主旨所在。

本书作者唐纳德·F. 布隆伯格先生,是逆向物流与闭环供应链领域的知名专家,在学术界和实业界有着较高的声誉。

除概念、理论基础等相关介绍外,本书的主要内容包括逆向物流服务各细分市场分析(包括市场规模、市场细分、市场远景和竞争力分析等)、高科技产品的闭环供应链和零部件物流服务管理(包括消费电子和家用电器等产品)、消费品逆向物流管理、售后维修市场的逆向物流和闭环供应链管理、保修管理、回收管理、先进系统和技术在逆向物流和闭环供应链管理中的应用等。

本书适合于物流、营销、管理等专业的高年级本科生和研究生学习使用，也适用于相关专业的教师、研究人员阅读和参考，同时，对于物流界的政府人员和企业人员也具有较高的学习和借鉴价值。

国内在逆向物流和闭环供应链领域的相关图书还很少，我相信，本书的翻译，将对我国相关研究的深化和在相关实业界的发展，起到一定的促进作用。

骆娜、孟庆涛、张芸铭、黄蕾欢、徐聪、梅冠群、焉旭、张辰、张若雪、刘倩倩等均在不同程度上参与了本书的翻译和校对工作。另外，南开大学出版社的编辑们也对本书的翻译和出版工作做了大量的工作。在此，一并对上述人员的辛苦工作表示感谢！

由于本书的翻译时间较紧迫，所存在的不足之处敬请各位读者批评指正。

刘彦平

2009年2月于南开园

作者简介

唐纳德·F. 布隆伯格是很多人的同事和朋友，他于2004年5月29日因心脏病去世。布隆伯格先生将被全球高科技服务业界所怀念，他在这一领域有着突出的贡献和影响。

唐纳德·F. 布隆伯格是服务业界和营销领域的国际知名权威专家，同时在设计、运营、服务和计算机支持、通信、流程控制、工厂自动化以及相关服务领域也有着突出影响。布隆伯格先生是D.F. 布隆伯格协会的创建者，并于1969年至2004年担任该协会的主席和执行官。

布隆伯格先生于1957年毕业于宾夕法尼亚州立大学电子工程系计算机专业，获理学学士学位；1958年毕业于宾夕法尼亚州立大学沃顿商学院管理和运营研究专业，获工商管理硕士学位；1963年毕业于宾夕法尼亚州立大学研究生院微观经济学和流程规划专业，获应用经济学博士学位。

布隆伯格先生在战略规划、市场研究，以及服务管理和物流支持等领域有着四十多年的研究，他同时也是逆向物流和闭环供应链管理领域研究的先驱者，尤其侧重于运输、配送、仓储和返修物流等领域的研究。布隆伯格先生还有过美国军事工程官的经历，从事军事物流支持领域的研究。布隆伯格先生还担任过美国国防部防御（装备和物流）部门的助理秘书。此外，布隆伯格先生还担任过美国海军和北大西洋公约组织的顾问（负责全球和区域物流运营和流程方面的业务咨询）。除军事物流经历以外，布隆伯格先生还担任过许多工商物流和逆向物流服务公司（包括Fedex、UPS、SonicAir、USCO和Data Exchange等公司）的顾问。

前 言

到目前为止，逆向物流管理和闭环供应链管理已经发展成为所有企业的一项重要工作，这包括制造企业、销售企业、服务企业，以及其他类型的任何企业。支持逆向物流和闭环供应链管理的要素资源需求是巨大的，这些要素包括人力资源要素、技术资源要素和其他资源要素。很显然，工业品规模的扩大会导致逆向物流和闭环供应链管理活动的增加，在这方面所需要投入的时间、精力和资本就会相应提高。另一方面，为了保持对顾客需求的快速响应，同时又要作为一名优秀的世界“公民”，无论是制造企业、商业企业还是独立的服务组织，都必须熟悉并精通支持一个产品流通的所有流程和功能——从进入配送渠道开始直至产品生命周期结束。

现代的商业特征表现在产品生命周期越来越短、产品退回条件越来越宽和响应速度越来越快等方面。24%的客户服务要求企业必须重视产品退回、翻新、产品整体或组件或零部件的重新进货等工作。因而，对逆向物流和闭环供应链管理的了解已经成为现代一项越来越重要的任务。在一些部门，尤其是与配送、电子机械、电气设备等有关的行业，这一要求显得尤为重要。相关企业必须在进一步关注消费者利益的前提下，在配送渠道设计中考虑产品更换问题。在考虑产品退回和电子产品处理以及危险废弃材料销毁等因素的基础上，新的政府管制条件和“绿色法令”还要求经理和管理者对相关物流流程承担责任，管理者必须更加重视逆向物流流程问题。

很显然，逆向物流和闭环供应链管理的基础知识对业界任何与这一工作或职能有关的经理或管理者而言，都是相当重要的。相关基础知识是管理这些职能的关键所在，对于提升管理的有效性和效率有着重要作用。管理者可以利用相关知识，根据经济、技术、市场和政府

管制的变化趋势进行快速的业务结构转换。具备了这些基础知识，管理者就可以应用更多的先进理念来对企业的逆向物流和闭环供应链工作进行优化，进而提升企业的生产效率和经营效率，提高客户服务水平。

本书由唐纳德·F. 布隆伯格（Donald F. Blumberg）写作完成，主要内容是介绍逆向物流和闭环供应链管理相关概念和管理方法。唐纳德·F. 布隆伯格先生曾在逆向物流和闭环供应链领域运作卓越的实业界有着不低于 35 年的实践经验，本书可代表该行业和市场的公认观点。聘任或委托唐纳德先生为其服务过的客户不仅包括实业界，还包括政府组织的代表，诸如美国国防部（US Department of Defense）、美商实快电力（Square D）、西门子（Siemens）、IBM、通用电器（General Electric）、艾尔伯特森公司（Albertsons）、伊士曼柯达公司（Eastman Kodak）、美国电话电报公司（AT&T）和施乐公司（Xerox）等。

唐纳德先生不仅是我的父亲，还是我的朋友、同事和导师，更是这一领域的卓越专家和领袖，同时还是逆向物流与闭环供应链流程管理领域的先驱者。本书所涵盖的概念和数据资料并不仅是行业领先组织在相关领域运作实践和流程中的阐述，同时还是在深入分析行业发展趋势和成功实践经验的基础上，用他毕生精力进行研究的成果。

唐纳德·F. 布隆伯格于 2004 年 5 月 29 日因心脏病去世。在去世前几个月，他已经完成了本书终稿的写作，遗憾的是他并未能见到本书的出版。本书可视为他一生最高同时也是最终的研究成果。

马歇尔·R. 布隆伯格
Michael R. Blumberg
D. F. 布隆伯格协会主席

致 谢

正如本书所描述的，在工业、商业、消费者服务、政府、居民和军事运作等管理和咨询服务领域，闭环供应链管理和逆向物流服务的概念和分析框架、技术、流程等，有着四十多年的研究和发展历程。在这里，我要感谢 D. F. 布隆伯格协会的全体人员，尤其是马歇尔·布隆伯格——协会的业务总裁（我的儿子）。对于本书中众多概念的形成与发展，以及大量的市场调研分析和评价等，他给予了极大的支持和帮助。D. F. 布隆伯格协会的其他员工，包括罗伯特·斯奈德、托尼·梅尔科利亚诺，以及加比·肖等，均为相关研究做了大量的工作。我还要感谢与我共同工作过的许多服务经理，他们包括汤姆·法夫南（柯达 TSI 公司的首席执行官）、鲁塞尔·斯潘塞（Agfa 公司服务副总裁）、彼得·万福尔斯特（Getronics 公司的管理主管）、鲍伯·威廉姆斯（柯达服务公司的副总裁兼总经理）、约翰·舍内瓦尔德（Imation 公司的副总裁和 AFSMI 公司的首席执行官）、雷·瑟斯顿（UPS 公司的高级副总裁）、保罗·格廷斯（UPS 公司的副总裁）、比尔·克莱因（Cerplex 集团董事长）、威尔·彼得斯（西尔斯公司）、乔·巴顿（巴顿咨询公司的首席执行官）。此外，还有很多其他人士提供了许多行业规则和经验法则。

我还要感谢美国物流管理协会（CLM）、逆向物流趋势有限公司（RLTI）、国际服务管理协会（AFSMI）、国家服务经理协会（NASM），以及服务行业协会（SIA）等。他们不仅给予我极大的鼓励，还为本书中的许多观点和概念提供了讨论和研究的良好平台。

我要将我最大的感谢送给我的妻子——朱迪·布隆伯格（D. F. 布隆伯格协会的财务总监），以及我的儿女和孙儿们，是他们给了我足够的时间进行所有的研究。我还要感谢行政助理帕特·皮尔格迈尔女士，她为本书的出版投入了大量的个人时间。

目 录

第 1 章 闭环供应链和逆向物流导论	1
1.1 逆向物流和闭环供应链服务	6
1.2 逆向物流和闭环供应链模式概述	12
1.2.1 市场定义	12
1.2.2 逆向物流和闭环供应链的业务模式	12
1.3 产品回收和零部件回收	19
1.4 闭环供应链中的战略问题	19
1.5 总结	21
第 2 章 闭环供应链和逆向物流业务	23
2.1 引言	23
2.2 生命周期管理简介	24
2.3 趋势和机遇	30
第 3 章 闭环供应链和逆向物流服务市场概览	37
3.1 引言	37
3.2 重要发展趋势	39
3.3 使用逆向物流和维修服务的理由	39
3.4 闭环供应链和逆向物流服务的主要特征	40
3.5 市场的结构、大小、维度和前景	40
3.6 专业维修服务和增值服务	51
3.7 逆向物流和闭环供应链市场运作动态	52
3.8 竞争力评估	55

第 4 章 高科技产品闭环供应链及物流服务管理	59
4.1 引言.....	59
4.2 闭环供应链战略.....	65
4.3 影响闭环供应链管理效率和生产率的因素.....	68
4.4 闭环供应链管理和控制中的先进预测机制.....	71
4.5 物流流程中的控制机制.....	76
4.5.1 主要 SKU 的库存控制.....	77
4.5.2 采用先进的预测方法.....	78
4.5.3 识别并提高库存量计算精确度的条码和射频 识别技术.....	78
4.5.4 改进的“准时制”计划方法和翻新维修作业 控制技术.....	78
4.5.5 提高物流管理和控制能力的其他机制.....	78
4.6 闭环供应链管理系统.....	80
4.7 高科技产品闭环供应链的相关指标和参数.....	81
4.8 闭环供应链及逆向物流基准的结果分析.....	85
4.8.1 产品及技术支持的影响.....	85
4.8.2 使用闭环供应链或简单逆向物流流程的影响.....	86
4.8.3 预测的影响.....	88
4.8.4 高科技产品的回收速度.....	90
4.9 高科技产品回收分析.....	91
4.10 总结.....	92
第 5 章 消费品逆向物流管理	94
5.1 引言.....	94
5.2 制造商的消费品管理结构.....	94
5.3 零售商与分销商消费品管理结构.....	97
5.4 消费品退货率.....	102
5.4.1 消费品逆向物流的组织和结构.....	103
5.4.2 产品、零部件退货与产品生命周期的关系.....	105

5.4.3	消费品退货率与产品生命周期的关系	105
5.4.4	品牌对消费品退货的影响	107
5.4.5	消费品制造业退货率的均值及波动规律	110
5.4.6	其他消费品退货问题	114
5.4.7	消费品逆向物流运作实践	116
5.5	总结	120
第 6 章	维修网络及其在闭环供应链和逆向物流中的作用	122
6.1	引言	122
6.2	维修市场的结构	124
6.2.1	维修网络运作模型	127
6.2.2	支持闭环供应链系统的维修网络运作	129
6.2.3	维修网络及修复流程在简单逆向物流运作中的应用	130
第 7 章	保修服务回收流程及标杆管理	133
7.1	引言：保修服务类型	133
7.2	保修流程的战略价值管理	135
7.3	保修期及保修期延伸后维修服务的重要性	137
7.4	多级分销环境下保修期内及超出保修期的产品服务管理	139
7.5	一般保修流程的标杆分析和评估	141
第 8 章	回收产品和物料的再次销售和最终处理	146
8.1	引言	146
8.2	国外二手市场	149
8.3	采用第三方服务提供商	149