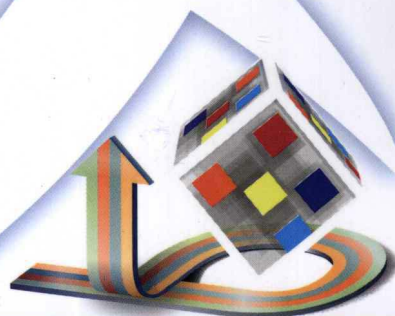




21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

# 逆向物流

甘卫华 主编



LOGISTICS



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

# 逆向物流

主 编 甘卫华  
副主编 曹文琴  
参 编 尹春建 李春芝  
吴志强



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书选择逆向物流作为研究对象,以逆向物流的定义、设计、实施为主线展开描述讨论。本书共分11章,分别从逆向物流概述、理论基础;不同行业、不同产品的回收物流运作及设计;逆向物流运作模式决策及技术;各国逆向物流发展概览及展望4个部分对逆向物流涉及的理论、技术、方法及应用进行阐述分析。

本书主要内容面向本科生,部分内容面向研究生。本书既可作为高等院校物流工程、物流管理、企业管理、工商管理、电子商务等专业的教材,也可作为各类成人教育、企业人员培训教材,而且也是广大在企业 and 公司从事物流管理与工程人员的参考读物。

### 图书在版编目(CIP)数据

逆向物流/甘卫华主编. —北京:北京大学出版社,2012.1  
(21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材)  
ISBN 978-7-301-19809-4

I. ①逆… II. ①甘… III. ①物流—物资管理—高等学校—教材 IV. ①F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第244730号

书 名: 逆向物流

著作责任者: 甘卫华 主编

策划编辑: 李 虎 刘 丽

责任编辑: 刘 丽

标准书号: ISBN 978-7-301-19809-4/U·0064

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路205号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: [pup\\_6@163.com](mailto:pup_6@163.com)

印 刷 者: 山东省高唐印刷有限责任公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 17.25印张 392千字

2012年1月第1版 2012年1月第1次印刷

定 价: 33.00元

---

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: [fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

# 21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材

## 编写指导委员会

(按姓名拼音顺序)

主任委员	齐二石			
副主任委员	白世贞	董千里	黄福华	李荷华
	王道平	王槐林	魏国辰	徐琪
委员	曹翠珍	柴庆春	丁小龙	甘卫华
	郝海	阚功俭	李传荣	李学工
	李於洪	林丽华	柳雨霁	马建华
	孟祥茹	倪跃峰	乔志强	汪传雷
	王海刚	王汉新	王侃	吴健
	易伟义	于英	张军	张浩
	张潜	张旭辉	赵丽君	周晓晔

# 丛书总序

物流业是商品经济和社会生产力发展到较高水平的产物，它是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的复合型服务产业，是国民经济的重要组成部分，涉及领域广，吸纳就业人数多，促进生产、拉动消费作用大，在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着非常重要的作用。

随着我国经济的高速发展，物流专业在我国的发展很快，社会对物流专业人才需求逐年递增，尤其是对有一定理论基础、实践能力强的物流技术及管理人才的需求更加迫切。同时随着我国教学改革不断深入以及毕业生就业市场的不断变化，以就业市场为导向，培养具备职业化特征的创新型应用人才已成为大多数高等院校物流专业的教学目标，从而对物流专业的课程体系以及教材建设都提出了新的要求。

为适应我国当前物流专业教育教学改革和教材建设的迫切需要，北京大学出版社联合全国多所高校教师共同合作编写出版了本套《21世纪全国高等院校物流专业创新型应用人才培养规划教材》。其宗旨是：立足现代物流业发展和相关从业人员的现实需要，强调理论与实践的有机结合，从“创新”和“应用”两个层面切入进行编写，力求涵盖现代物流专业研究和应用的主要领域，希望以此推进物流专业的理论发展和学科体系建设，并有助于提高我国物流业从业人员的专业素养和理论功底。

本系列教材按照物流专业规范、培养方案以及课程教学大纲的要求，合理定位，由长期在教学第一线从事教学工作的教师编写而成。教材立足于物流学科发展的需要，深入分析了物流专业学生现状及存在的问题，尝试探索了物流专业学生综合素质培养的途径，着重体现了“新思维、新理念、新能力”三个方面的特色。

## 1. 新思维

(1) 编写体例新颖。借鉴优秀教材特别是国外精品教材的写作思路、写作方法，图文并茂、清新活泼。

(2) 教学内容更新。充分展示了最新最近的知识以及教学改革成果，并且将未来的发展趋势和前沿资料以阅读材料的方式介绍给学生。

(3) 知识体系实用有效。着眼于学生就业所需的专业知识和操作技能，着重讲解应用型人才培养所需的内容和关键点，与就业市场结合，与时俱进，让学生学有所用，学而能用。

## 2. 新理念

(1) 以学生为本。站在学生的角度思考问题，考虑学生学习的动力，强调锻炼学生的思维能力以及运用知识解决问题的能力。

(2) 注重拓展学生的知识面。让学生能在学习到必要知识点的同时也对其他相关知识有所了解。

(3) 注重融入人文知识。将人文知识融入理论讲解，提高学生的人文素养。



### 3. 新能力

(1) 理论讲解简单实用。理论讲解简单化,注重讲解理论的来源、出处以及用处,不做过多的推导与介绍。

(2) 案例式教学。有机融入了最新的实例以及操作性较强的案例,并对案例进行有效的分析,着重培养学生的职业意识和职业能力。

(3) 重视实践环节。强化实际操作训练,加深学生对理论知识的理解。习题设计多样化,题型丰富,具备启发性,全方位考查学生对知识的掌握程度。

我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师,他们为本系列教材的出版付出了大量卓有成效的辛勤劳动。由于编写时间紧、相互协调难度大等原因,本系列教材肯定还存在不足之处。我们相信,在各位老师的关心和帮助下,本系列教材一定能不断地改进和完善,并在我国物流专业的教学改革和课程体系建设中起到应有的促进作用。

齐二石

2009年10月

齐二石 本系列教材编写指导委员会主任,博士、教授、博士生导师。天津大学管理学院院长,国务院学位委员会学科评议组成员,第五届国家863/CIMS主题专家,科技部信息化科技工程总体专家,中国机械工程学会工业工程分会理事长,教育部管理科学与工程教学指导委员会主任委员,是最早将物流概念引入中国和研究物流的专家之一。

# 前 言

人类社会的发展至今，经济发展与资源短缺和环境恶化的矛盾日益深化，伴随着工业化发展，人类制造的废弃物的数量已经达到了令人触目惊心的地步。大量废旧物资的闲置，不仅造成资源的浪费，而且严重污染了大气、地下水、土壤。随着环保意识的不断提高和环境保护法规的日益严格，如何将大量废弃资源回收利用、变废为宝、化害为利、治理污染、改善环境，促进人与自然的和谐发展，就成为摆在人们面前的一个重大问题。

我国政府高度重视经济与环境的协调发展问题，将其作为一个基本国策。十六大报告提出了资源利用率显著提高的目标；十七大报告中提出了“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”，这是党代会的政治报告首次提出“生态文明”，是对科学发展、和谐发展理念的一次升华。

循环经济是人类 21 世纪实现可持续发展的经济模式。所谓循环经济，就是以能源的高效利用为目标，通过废弃物或废旧物资的循环再利用发展经济。循环经济的核心理念可归纳为两点：一是形成闭环的发展结构体系，使资源在经济循环中合理、高效的利用，促进资源节约和生态保护；二是遵循 3R（减量化、再利用、再循环）原则指导下的物质循环，实现资源节约和综合利用。建设“两型”（资源节约型、环境友好型）社会的行动给现代物流的发展提供了良好的环境。

近十年来，国际学术界和企业开始逐渐重视逆向物流管理。Stock 在 1992 年给美国物流管理协会（Concil of Logistics Management, CLM）的一份研究报告中最早提出“逆向物流”的概念。Kopicki 在 1993 年提出了逆向物流的原则和实践，讨论了再利用和循环利用的机遇。20 世纪 90 年代后期对逆向物流管理的研究逐渐深入。

我国对逆向物流管理的研究比较晚，有关逆向物流系统模型和优化的研究刚刚起步。近年来，我国相继制定了《循环经济促进法》、《缺陷汽车产品召回管理规定》、《药品召回管理办法》、《缺陷食品召回制度》、《资源综合利用条例》、《废旧家电及电子产品回收处理管理条例》、《废旧包装物回收利用管理办法》等专项法规。全新的资源环境观和经济观的演变，导致逆向物流进入了突破性发展阶段，循环经济下逆向物流系统构建的研究尤为迫切。

为了使读者能清晰地认识逆向物流，本书以逆向物流的定义、设计、实施为主线展开描述讨论，力图做到既有理论又有实践，通俗易懂，便于教师的教学和学生的学习。本书共分 11 章，第 1 章 逆向物流概述；第 2 章 逆向物流的理论基础；第 3 章 逆向物流系统设计；第 4 章 制造业领域回收物流运作；第 5 章 商业领域回收物流运作；第 6 章 包装物回收物流运作；第 7 章 再生资源回收物流运作；第 8 章 废弃物物流运作；第 9 章 逆向物流运作模式决策；第 10 章 逆向物流技术；第 11 章 各国逆向物流发展概览及展望。

本书由甘卫华教授担任主编并负责审阅和统稿，曹文琴讲师担任副主编。其中，甘卫华教授编写第1~3章，曹文琴讲师编写第4~7章、第9章，尹春建副教授编写第8章，李春芝讲师编写第10章，吴志强副教授编写第11章。

本书在编写过程中，参考了许多著述和资料，特向这些作者表示由衷的感谢！华东交通大学朱雨薇、张婷婷、张倩、黄己酉、阮学云等研究生参与了资料的收集、整理及部分编写工作，对他们的帮助表示感谢！同时，本书的编写不仅得到江西省高教人文社科项目《基于循环经济的江西省逆向物流网络系统设计》（GL1114）、华东交通大学校立课题《基于循环经济的南昌市逆向物流网络系统设计》（JD10JD11）的支持，而且得到载运工具与装备教育部重点实验室资助，在此谨致衷心感谢！

本书特别适合作为高等院校物流专业的教材和参考书，也可供企业管理人员尤其是物流企业的业务人员学习和参考，并可作为普及物流知识的培训班和研讨会的培训教材。

由于逆向物流系统自身的复杂性以及在企业的应用中还处于初级阶段，关于逆向物流的理论和应用实践还都处于不断发展和完善中，由于编者水平所限，书中不足之处敬请广大读者批评指正！联系方式为 [weihuagan@163.com](mailto:weihuagan@163.com)。

编者

2011年8月



# 目 录

<b>第 1 章 逆向物流概述</b> .....	1	<b>第 3 章 逆向物流系统设计</b> .....	34
1.1 逆向物流的内涵和构成 .....	2	3.1 逆向物流系统的功能与设计原则 .....	36
1.1.1 逆向物流的内涵 .....	2	3.1.1 逆向物流系统的功能 .....	36
1.1.2 逆向物流的构成 .....	4	3.1.2 逆向物流系统设计的原则 .....	38
1.2 逆向物流的特点 .....	5	3.2 逆向物流系统的设计任务 .....	39
1.3 逆向物流发展的影响因素 .....	6	3.2.1 绿色供应链的提出 .....	39
1.3.1 逆向物流发展的驱动因素 .....	6	3.2.2 绿色供应链的运作 .....	40
1.3.2 逆向物流发展的阻碍因素 .....	11	3.2.3 绿色供应链管理的要点 .....	42
1.4 逆向物流的分类 .....	12	3.3 逆向物流系统的业务流程分析 .....	42
1.4.1 按逆向物流形成原因不同分类 .....	12	3.3.1 逆向物流的业务流程 .....	42
1.4.2 按回流物品特征和回流流程不同分类 .....	13	3.3.2 逆向物流业务流程合理化 .....	45
1.4.3 按逆向物流的回收处理方式不同分类 .....	14	3.3.3 逆向物流业务流程改进与简化的方法 .....	46
1.5 逆向物流的意义 .....	15	3.3.4 逆向物流技术流程 .....	47
习题 .....	16	3.4 逆向物流中的物流活动 .....	48
<b>第 2 章 逆向物流的理论基础</b> .....	18	3.5 回收物流组织模式分析及网络结构设计 .....	50
2.1 可持续发展理论 .....	19	3.5.1 物流组织模式的发展 .....	50
2.1.1 可持续发展的内涵 .....	19	3.5.2 回收物流系统组织模式设计的理论依据 .....	52
2.1.2 可持续发展的主要内容 .....	20	3.5.3 回收物流组织的选择 .....	53
2.2 循环经济理论 .....	21	3.5.4 回收物流组织的定向及定位 .....	54
2.2.1 循环经济的内涵与原则 .....	21	3.6 回收物流成本 .....	56
2.2.2 循环经济的本质与目标 .....	24	3.6.1 回收物流成本的构成 .....	56
2.3 绿色物流理论 .....	25	3.6.2 回收物流成本核算的原则 .....	57
2.3.1 绿色物流的兴起 .....	25	习题 .....	59
2.3.2 绿色物流与传统物流的差异 .....	26	<b>第 4 章 制造业领域回收物流运作</b> .....	61
2.3.3 绿色物流系统 .....	27	4.1 生产者责任延伸制 .....	63
2.4 全生命周期理论 .....	28	4.1.1 生产者责任延伸制的内涵 .....	63
2.4.1 全生命周期的定义 .....	28	4.1.2 生产者责任延伸制的责任内容 .....	64
2.4.2 全生命周期的各个阶段 .....	29	4.1.3 生产者责任延伸制的实施 .....	65
2.4.3 企业的生命周期特征 .....	30	4.2 产品召回 .....	67
2.4.4 针对所处周期选择适当战略 .....	31		
习题 .....	31		



4.2.1	召回概述	67	6.2	销售包装回收物流运作	119
4.2.2	召回中的逆向物流的特点	71	6.2.1	销售包装回收的物流特点	119
4.2.3	产品召回管理	73	6.2.2	德国销售包装回收运作	121
4.2.4	召回运作的重点	75	6.2.3	法国 ECO-Emballages. S. A. 包装废弃物回收体系	123
4.3	产品溯源	79	6.3	储运包装回收物流运作	125
4.3.1	产品溯源概念的提出	79	6.3.1	储运包装的分类和回收 物流特点	125
4.3.2	产品追溯要求和办法	80	6.3.2	托盘概述和托盘联营	125
4.3.3	产品追溯特点	80	6.3.3	托盘联营下托盘的流通 模式	127
4.4	再制造	81	6.3.4	托盘联营公司	129
4.4.1	再制造概述	81	6.3.5	我国托盘联营的发展	130
4.4.2	再制造物流系统的特点	82	6.4	绿色包装	132
4.4.3	企业再制造物流网络 建立中存在的问题	83	6.4.1	绿色包装的含义	132
4.4.4	建立有效的再制造物流 网络	85	6.4.2	绿色包装的意义	133
习题		87	6.4.3	绿色包装的实现途径	134
<b>第5章</b>	<b>商业领域回收物流运作</b>	<b>90</b>	6.5	过度包装	135
5.1	商业领域的逆向物流	92	习题		138
5.1.1	商业退货逆向物流	92	<b>第7章</b>	<b>再生资源回收物流运作</b>	<b>141</b>
5.1.2	商业领域实施逆向物流的 现实意义	93	7.1	再生资源回收物流概述	143
5.1.3	退货种类与原因分析	95	7.1.1	再生资源回收的理解	143
5.1.4	退货逆向物流处置方式	96	7.1.2	再生资源回收的意义	143
5.1.5	连锁零售退货逆向物流的 流程	96	7.2	再生资源回收物流的特点	144
5.1.6	流通领域逆向物流模式 选择	97	7.3	国内外再生资源回收市场的 比较	145
5.2	电子商务环境中的退货物流	100	习题		147
5.2.1	电子商务基础知识	100	<b>第8章</b>	<b>废弃物物流运作</b>	<b>149</b>
5.2.2	退货的驱动因素	102	8.1	废弃物物流概述	151
5.2.3	电子商务退货物流的预防	103	8.1.1	废弃物的概念	151
5.2.4	退货物流运作	104	8.1.2	废弃物物流的概念	152
5.3	国内外商业回收物流运作实例(逆向 物流反击战——飞利浦减少退货的 策略解读)	106	8.1.3	废弃物物流的产生	153
习题		109	8.1.4	废弃物物流的研究意义	154
<b>第6章</b>	<b>包装物回收物流运作</b>	<b>112</b>	8.2	我国废弃物物流现状	155
6.1	包装物回收物流概述	114	8.3	废弃物物流运作	156
6.1.1	包装和包装废弃物概述	114	8.3.1	医疗废弃物物流运作	156
6.1.2	包装物回收的重要意义	114	8.3.2	餐饮废弃物物流运作	157
6.1.3	包装物回收的国内外发展 状况	115	8.3.3	建筑废弃物物流运作	159
6.1.4	包装物回收利用方法、 原则和回收方式	117	8.3.4	废旧电子产品物流运作	161
			8.4	国内外废弃物物流运作实践	163
			8.4.1	三种典型的废弃物治理 范式	163
			8.4.2	国内废弃物治理范式	165
			习题		165

<b>第 9 章 逆向物流运作模式决策</b> .....	168	10.2.1 电子监管码概述 .....	202
9.1 逆向物流自营模式 .....	170	10.2.2 电子监管码的特征 .....	203
9.1.1 逆向物流自营模式机理 .....	170	10.2.3 电子监管码与商品条码的 区别 .....	204
9.1.2 自营模式的优势 .....	171	10.2.4 电子监管网 .....	204
9.1.3 废旧电子产品逆向物流的 自营模式缺点 .....	172	10.2.5 电子监管码的管理 要求 .....	205
9.1.4 逆向物流自营模式的适用 条件 .....	173	10.3 RFID 技术 .....	206
9.2 逆向物流外包模式 .....	174	10.3.1 射频技术概述 .....	206
9.2.1 逆向物流外包模式概述 .....	174	10.3.2 RFID 技术的特点 .....	207
9.2.2 逆向物流外包的优势 .....	175	10.3.3 RFID 的基本原理和工作 流程 .....	208
9.2.3 逆向物流外包的风险 .....	176	10.3.4 RFID 技术的应用 .....	209
9.2.4 逆向物流外包风险的防范 措施 .....	178	10.4 EPC .....	213
9.2.5 逆向物流外包模式的适用 条件 .....	179	10.4.1 EPC 的发展背景 .....	213
9.3 逆向物流联合运作模式 .....	180	10.4.2 EPC 的概念和技术 特性 .....	214
9.3.1 逆向物流联合运作模式 概述 .....	180	10.4.3 EPC 系统的组成及工作 流程 .....	215
9.3.2 逆向物流联合运作模式的 优势 .....	180	10.4.4 EPC 与 RFID 及 EAN/UCC 的关系 .....	218
9.3.3 逆向物流联合运作模式的 缺点 .....	181	10.5 逆向物流软件 .....	219
9.3.4 逆向物流联合运作模式的 适合条件及其应用 .....	181	习题 .....	222
9.4 政府公共服务系统 .....	182	<b>第 11 章 各国逆向物流发展概览及 展望</b> .....	225
9.5 环保、绿色和平组织或民众自发 回收行为 .....	183	11.1 美国逆向物流发展概览 .....	226
9.6 逆向物流运作模式的选择和绩效 评估 .....	184	11.2 欧盟逆向物流发展概览 .....	228
9.6.1 企业逆向物流主要三种 运作模式的比较 .....	184	11.2.1 EAR 管理体系特点 .....	229
9.6.2 影响逆向物流运作模式 选择的关键因素 .....	185	11.2.2 回收模式 .....	229
9.7 逆向物流绩效评估 .....	187	11.3 日本逆向物流发展概览 .....	230
习题 .....	190	11.4 我国逆向物流发展概览 .....	231
<b>第 10 章 逆向物流技术</b> .....	192	11.5 逆向物流发展创新前景 .....	235
10.1 二维条码 .....	194	11.5.1 企业环境竞争力 .....	235
10.1.1 二维条码的起源与 发展 .....	194	11.5.2 绿色 GDP .....	237
10.1.2 二维条码的特点 .....	196	11.5.3 国民幸福指数 .....	239
10.1.3 二维条码的分类 .....	199	习题 .....	240
10.1.4 二维条码识读设备 .....	201	<b>附录 A 缺陷汽车产品召回管理规定</b> .....	242
10.2 电子监管码 .....	202	<b>附录 B 药品召回管理办法</b> .....	248
		<b>附录 C 食品召回管理规定</b> .....	252
		<b>附录 D 资源综合利用目录 (2003 年修订)</b> .....	257
		<b>参考文献</b> .....	260

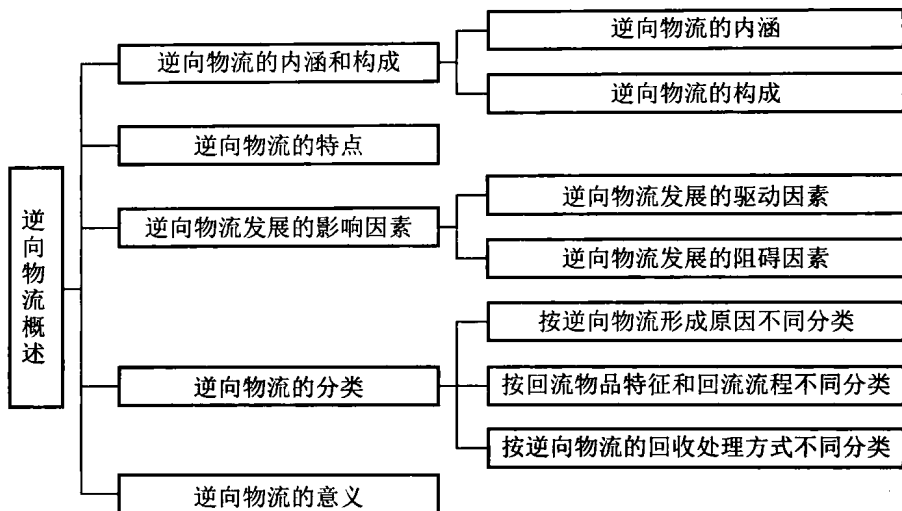
# 第1章 逆向物流概述

## 【本章教学要点】

知识要点	掌握程度	相关知识	应用方向
逆向物流的内涵	重点掌握	物流	退货、召回、回收
逆向物流的特点	掌握	正向物流	垃圾处理
逆向物流发展的影响因素	了解	可持续发展	政策规制
逆向物流的价值与意义	熟悉	循环经济	资源的循环利用



## 知识架构



## 导入案例

### 购物袋的变化

资源紧缺和环境污染问题已成为制约全球经济发展的普遍性问题。从人们日常购物使用的购物袋可以发现各国对资源短缺和环境问题的日益重视。

我国已经从2008年6月1日起，在所有超市、商场、集贸市场实行塑料购物袋有偿使用制度。

法国人在超市免费购物袋醒目地印着一个大灯泡，下方写的是：“请不要随地乱扔此袋，若把它放进垃圾箱得到回收后，可为一只60W的灯泡提供照明10min所需的能源。”从2010年1月1日起，法国在全国超市禁用无法降解的免费塑料袋，改用玉米淀粉等材料生产出来的可降解购物袋。

传统经济生活中的废品收购，如空桶、空瓶、废旧钢铁、纸张等的重复利用是一种司空见惯的社会生活现象，因此，服务于废品回收再用的逆向物流并不是什么新东西。过去十年中人们对环境保护的高度重视，使得逆向物流有了更广泛的对象，如耐用产品和耐久消费包装。后来，新的资源再生利用技术的研究与推广，使逆向物流不仅仅意味着成本的增加，而且由于它能带来资源节约所影响的经济效益、社会效益和环境效益的共同增加。

## 1.1 逆向物流的内涵和构成

### 1.1.1 逆向物流的内涵

20世纪80年代以来，随着产品更新换代速度的加快，被消费者淘汰、丢弃的物资日益增多。同时，社会对环保的日益关注，土地掩埋空间的减少和掩埋成本的增加，可利用的资源日益匮乏，引起了人们对物料循环再利用、循环再生、物料增值的日益重视，这就是逐渐受到关注的逆向物流。逆向物流作为物流活动的重要组成部分，早已存在于人们的

经济活动中。但长期以来,学者和企业管理者更多关注的是产品的“正向”流动,即供应商-生产商-批发商-消费者,而对这些物品沿供应链的反向流动却不太关注。逆向物流和正向物流方向相反,而且总是相伴发生的(图 1.1)。

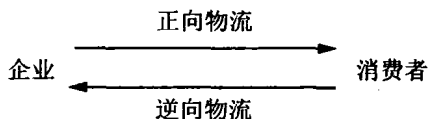


图 1.1 逆向物流和正向物流关系图

关于逆向物流内涵的说法有多种,为了表述方便,这里借助河流中水的运行趋势的顺流和逆流,把从最初的供应源“供应”到最终消费者的一切物质称为顺流物,从最终消费者“返回”到最初的供应源的一切物质称为逆流物。那么,正向物流就是对顺流物的处理,而逆向物流就是对逆流物的处理。

《中华人民共和国国家标准物流术语》(GB/T 18354—2006)对逆向物流下的定义如下。

逆向物流也称反向物流(Reverse Logistics),是指物品从供应链下游向上游的运动所引发的物流活动。

人们对逆向物流的认识经历了一个不断变化、不断发展的过程。

1981年,美国学者 Douglas Lambert 和 James Stock 最早提出了逆向物流的概念。他们将逆向物流描述为“与大多数货物正常流动方向相反的流动”。

1992年,美国物流管理协会(The Council of Logistics Management)首次正式给出了逆向物流的定义。

逆向物流是指在循环利用、废弃物处置和危险物质管理方面的物流活动,它广义上包括废弃物的源头削减、循环利用、替代利用及重新利用与处置等各方面与物流相关的一切活动。

1997年,逆向物流界的大师 Moritz Fleischmann 则认为“逆向物流是指市场中,从用户不能再使用的产品到可再用产品的整个物流活动。”他指出,逆向物流不但需要包含产品和物质的逆向运输,而且还需要有生产者将回收的物品转化为可使用产品的过程。

1998年,逆向物流方面的权威组织、非营利专业组织——美国逆向物流执行委员会(The Reverse Logistics Executive Council, RLEC)主席 Rogers 博士和 Tibben-Lembke 博士出版了逆向物流著作 *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*。他们将逆向物流描述为“逆向物流是对原材料、加工库存品、产成品以及相关信息从起始地到消费地的高效率、低成本的流动而进行规划、实施和控制的过程,其目的是恢复物品价值或使其得到正确处置。”

美国物流管理协会 2005 年更名为美国供应链管理专业协会,该协会在其公布的《供应链词条术语 2010 年 2 月版(*Supply Chain Management Terms and Glossary Updated February 2010*)》中,对逆向物流进行了重新解释。

Reverse Logistics: A specialized segment of logistics focusing on the movement and manage-

ment of products and resources after the sale and after delivery to the customer. Includes product returns for repair and/or credit.

逆向物流是指对售出及送达客户手中的产品和资源的回流所涉及的专业物流。它包含基于修理和信誉的产品回收。

欧洲各国历来非常重视环境问题，从包装容器的回收重新利用，到电子产品、机械产品的回收再利用，都通过立法强制规定了企业的责任。因此，欧洲的逆向物流发展具有与美国不同的特点。1998年，欧洲逆向物流工作委员会(The European Working Group on Reverse Logistics)对逆向物流的定义如下。

逆向物流是指原料、在制品及成品从制造厂、配送站或消费地向回收点或其他处置场所的流动而进行的规划、实施和控制的过程。

与Rogers和Tibben-Lembke给出的定义相比，该定义的范围更广。该定义强调，逆向物流的起点并非仅是消费地，还包括供应链上没被消费的剩余库存；另外，产品也不一定是被送回到它们的来源地，即逆向物流的终点可以是资源恢复链上的任何节点。例如，被回收的计算机芯片或集成电路板就不一定被返回到原来的供应链中，而是进入到了其他的产品链。

综上所述，虽然不同的学者对逆向物流的定义有不同表述，但其主要思想是一致的，概括起来主要包括以下4个方面的内容。

(1) 逆向物流的目的是重新获得废弃产品或有缺陷产品的使用价值，或是对最终的废弃物进行正确的处理。

(2) 逆向物流的流动对象是产品、用于产品运输的容器、包装材料及相关信息，将它们从供应链终点沿着供应链的渠道反向地流动到相应的各个节点。

(3) 逆向物流的活动包括对上述流动对象的回收、检测、分类、再制造和报废处理等活动。

(4) 尽管逆向物流是指物品的实体流动，但同正向物流一样，逆向物流中也伴随了资金流、信息流以及商流的流动。

## 1.1.2 逆向物流的构成

逆向物流由回收物流和废弃物流构成。逆向物流的物资中，一部分可回收并再生利用，称为再生资源，形成回收物流；另一部分在循环利用过程中，基本或完全丧失了使用价值，形成无法再利用的最终排泄物，即废弃物。废弃物经过处理后，返回自然界，形成废弃物流(图1.2)。

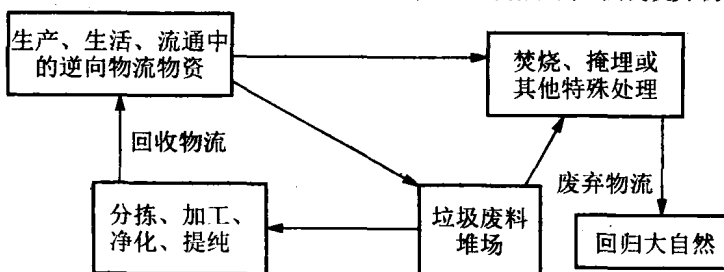


图1.2 逆向物流的构成

## 1.2 逆向物流的特点

逆向物流和正向物流方向相反,而且总是相伴发生的。逆向物流具有以下特点。

### 1. 输入的多元性

正向物流的原材料供应主要由供应商实现,而逆向物流的来源来自多方。

(1) 制造商,主要是生产过程中产生的次品和废品。

(2) 经销商,主要包括过量存货、过季存货以及有质量缺陷的产品。

(3) 消费者,主要指终端使用过的返回产品(End of Use, EOU)、报废产品(End of Life, EOL)等。

逆流物的分布广泛,对于某一企业而言,其产品可能针对某一区域或某一市场,这样数据收集起来相对容易。而逆流物的产生不可避免,即使是一定区域或特定市场的产品进入消费者手中以后,也会由于各种原因流通到不同的地区。

### 2. 产生的难以预见性

废弃和回收物流产生的时间、地点、数量是难以预见的。正向物流系统一般只涉及市场需求的不确定性,而逆向物流系统中的不确定性要高得多,不仅要考虑市场对再生产品需求的不确定性,而且还要考虑废品回收供给和处理的不确定性。逆向物流的不确定性可以大致分为两个方面:内部不确定性和外部不确定性。内部不确定性如产品质量水平、再制造的交货时间、处理的产出率等;外部不确定因素是指处理过程之外的因素,如逆流物返回的时间、数量和质量、需求的时间和水平等。这些将导致不稳定的库存、不准确的生产计划、市场竞争力的缺失等不确定性。

### 3. 发生地点的分散性

逆向物流可能产生于生产领域、流通领域或生活消费领域,涉及任何领域、任何部门、任何个人,在社会的每个角落都在日夜不停地发生。正是这种多元性使其具有分散性。而正向物流则不然,按量、准时和指定发货点是其基本要求。这是由于逆向物流发生的原因通常与产品的质量或数量的异常有关。

### 4. 预测的复杂性

由于逆流物是新产品或供应原材料的全部或一部分,那么对某一个产品而言是作为整体出售,只需对其需求进行预测即可。而该产品一旦解体或报废成为逆流物,就会产生一倍或几倍的逆流物种类或数量,这样需要对每一种逆向物流进行预测,就增加了预测的复杂性。

### 5. 价值的递减性

逆向物流具有价值递减性。即产品从消费者流向经销商或生产商,其中产生的一系列运输、仓储、处理等费用都会冲减回流产品的价值。即报废产品对于消费者而言,没有什么价值。

### 6. 喇叭形供应链结构

和前向供应链结构相反,逆向供应链是由多到少的结构,使用过的产品是逆向物流供应链的开始,众多产品的消费者都是逆向供应链的供应者,汇集到企业是逆向供应链的终点,



所以表现为供应链从源到汇，从下游到上游，数量由多到少，呈现喇叭型(<)的结构。逆向物流产生的地点较为分散、无一定的规则且数量小，不能集中一次向接收地转移。

## 1.3 逆向物流发展的影响因素

对大多数企业来讲，在正向物流系统中创造并持续保持最佳的业务实践已经是非常艰巨的挑战了，而逆向物流是在原有物流业务上的一个拓展，更具难度性和不可知性，因此没有几家企业愿意全心全意地应对逆向物流的挑战。但是，通过对这个相对较新的逆向物流领域的机会和潜在意义的思考，企业可以占据领先竞争对手的地位。

图 1.3 是炼钢企业重视逆向物流和忽视逆向物流的两种结果。如果钢铁企业忽视逆向物流，在钢铁生产、使用、消费过程中，将产生空气污染、水污染、固体垃圾，导致人们生活在垃圾中；相反，炼钢企业重视逆向物流，进行回收废气净化处理、回收废水净化处理、分类回收固体垃圾，就会出现社会效益和经济效益双赢的局面。

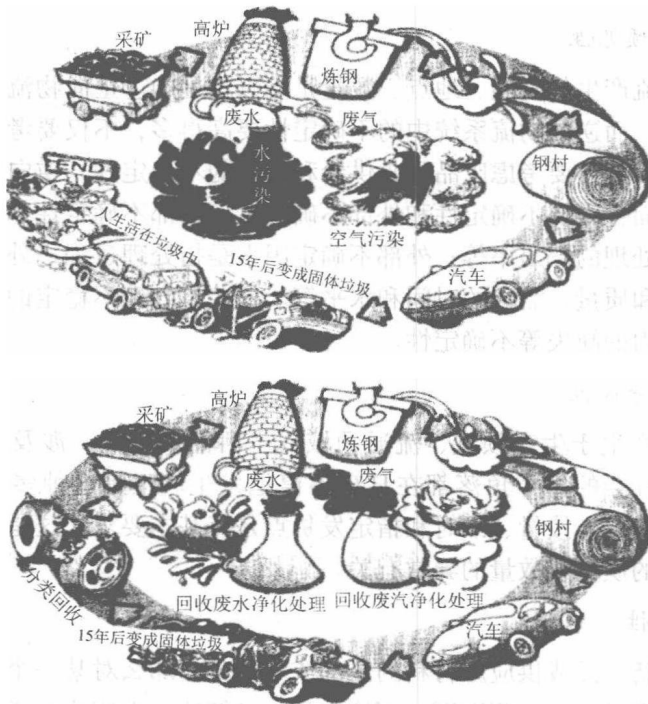


图 1.3 钢铁生产消费使用不同处理方式的对比

### 1.3.1 逆向物流发展的驱动因素

研究逆向物流发展的驱动因素对于提高物流运作效率、及时发现问题、找到有效的管理手段具有重要意义。有不少知名企业将逆向物流纳入企业发展的战略规划中，如伊士曼柯达制造再生循环照相机，惠普和爱普生重复填充利用墨粉盒等。其他企业如通用汽车、IBM、3M、强生、雅诗兰黛等也纷纷开始发展逆向物流业务，使其成为提高企业竞争力、获得经济利益与社会效益的有效手段。