



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等学校物流类专业主要课程教材

物流学

汝宜红 主 编
田 源 副主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等学校物流类专业主要课程教材

物 流 学

主 编 汝宜红

副主编 田 源

主 审 李 振

编写人员(以撰写章节先后为序):

赵 艳 徐 杰 王国华 田 源

汝宜红 林正章 兰洪杰 李伊松

郑 凯 朱 煜 徐 东 熊书贵

张菊亮



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内容简介

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书在借鉴与吸收国内外物流学理论以及最新研究成果的基础上, 密切结合我国物流业发展与本科教学的实际, 从全新角度出发, 精要地论述了包括物流基本概念与理论、发展历程、研究方法、物流市场、物流政策等基本理论问题, 阐述了军事物流、循环物流等前沿问题, 并在最后一章以作者的研究成果为基础介绍了几个综合案例, 具有较高的参考价值。本书在创作思想、编著内容、文章结构等方面均有所创新。

本书可作为物流管理专业方向本科生教学用书, 亦可作为物流管理专业方向研究生、MBA 物流管理方向、物流科学研究人员、企业中高层管理人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

物流学 / 汝宜红主著. —北京: 高等教育出版社, 2009.2

ISBN 978-7-04-025390-0

I. 物... II. 汝... III. 物流—高等学校—教材
IV.F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 003585 号

策划编辑	曾飞华	责任编辑	孟方	封面设计	于涛
责任绘图	尹莉	版式设计	张岚	责任校对	王效珍
责任印制	陈伟光				

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京七色印务有限公司

开 本 787×960 1/16
印 张 24
字 数 440 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2009 年 2 月第 1 版
印 次 2009 年 2 月第 1 次印刷
定 价 28.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 25390-00

前 言

北京交通大学物流管理专业源于1946年国内首家设立的为铁路供应物流培养管理人才的材料管理本科专业,1984年更名为物资管理工程专业,2001年更名为物流管理专业。历经60余年的建设与发展,本专业建成了我国培养物流管理人才的第一个硕士点(1979年设立,为物资管理工程,1984年更名为物资流通工程)和第一个博士点(1996年设立,为物资流通工程,1997年并入管理科学与工程一级学科),是我国首家具有本、硕、博完整的物流管理人才培养体系的物流管理专业。我校的《物流学》教材自1996年出版,历经三代物流管理专业教师努力,日趋完善。新版《物流学》被教育部列为“普通高等教育‘十一五’国家级教材规划”项目,现已在海峡两岸物流学者的共同参与下编撰完成。

本书在借鉴和吸收国内外物流学基本理论和最新研究成果的基础上,结合我国物流业发展与高等教育物流管理专业本科生教育教学的实际编著而成。本书在编撰过程中,首先参考了北京市高等教育精品教材《物流学》系统地论述基本理论和方法的模式;其次,在创作思想、编著内容、文章结构等方面有了进一步创新及调整,比如首次编入了我国物流发展历史、物流研究方法、缉毒物流等内容。此外,本书还吸收了许多独创性的研究成果。例如,循环物流章节的内容来源于国家自然科学基金资助项目《城市建筑固体废物发生机理及产业结构优化模型研究》(70173015)的成果;物流政策章节的内容来源于Korea Maritime Institute委托的《中国物流政策的特征和推进战略以及事实点导出》的项目成果;综合案例的部分章节内容来源于芬兰Lappeenranta理工大学委托的Proposal of Solutions for a Finnish 3PL in China的研究成果。因此,本书既可作为高等教育本科物流管理专业方向教学用书,亦可用作物流管理与工程专业硕士与博士研究生、MBA物流管理方向、物流科学研究人员、企业中高层管理人员的参考用书。

本书作者群体由北京交通大学、解放军后勤指挥学院、北京科技大学、首都经贸大学及台湾成功大学的物流专业教师组成。其中,第一章第一节由赵艳编写,第二节、第五节由徐杰编写,第三节由王国华编写,第四节由田源编写;第二章由汝宜红编写;第三章第一节、第二节、第四节由田源编写,第三节由林正章编写,第五节由张菊亮编写;第四章由田源编写;第五章第一节、

第二节由赵艳编写，第三节、第四节由兰洪杰编写；第六章第一节由李伊松编写，第二节由汝宜红编写；第三节由郑凯编写，第四节由朱煜编写；第七章由徐东编写；第八章由汝宜红编写；第九章为综合案例，其中案例1由熊书贵编写，案例2由郑凯编写，案例3由田源编写。本章小故事由田源统一编写。北京交通大学汝宜红教授担任主编，田源副教授担任副主编。全书由汝宜红教授和田源副教授共同统稿完成。

本书在编写过程中，得到了我国著名物流教育家李振教授的悉心指导。马耀文、钱进、田亚静、范文姬、王瑞江、罗平、祝丽、孙明辉、朱宏意、董宇、艾新、杨静、吴念蔚、袁加林等在资料收集、文字整理方面给予了大力帮助，在此一并表示衷心感谢。

由于物流学的理论与方法仍在发展之中；本书中许多内容有待不断充实与发展，加之作者水平有限，不足之处，欢迎广大专家和读者批评指正。

编 者

2008年8月

目 录

第一章 基本概念	1
第一节 物流的概念	1
一、美国不同时期的物流定义	1
二、physical distribution、supply chain logistics 与 logistics 的比较	4
三、美国不同组织对物流的定义	6
四、其他国家和地区对物流的定义	7
五、中国的物流定义	9
第二节 物流服务	11
一、物流服务的含义	12
二、物流服务的本质	12
三、物流服务对赢得竞争优势的重要性	14
四、物流服务中的相应对策	15
五、物流服务的内容	16
第三节 物流成本	18
一、物流成本的概念	19
二、物流成本的分类及构成	19
三、物流成本的特征	27
四、进行物流成本控制的意义	29
第四节 物流的分类	30
一、物流分类的原则	30
二、物流的属性	31
三、物流的分类方法	32
四、宏观物流与微观物流	34
第五节 物流的作用	37
一、物流的效用	37
二、物流对国民经济的作用	38
三、物流对企业的作用	40

第二章 发展历程 43

第一节 物流的发展历程	43
一、物流的产生与发展	43
二、世界物流的发展趋势	44
三、世界物流发展对我国的启示	47
第二节 我国物流发展历史——运输	47
一、内河运输	48
二、海运	52
三、海上丝绸之路	56
四、陆路运输	59
第三节 我国物流发展历史——仓储及其他	62
一、中国古代仓储的发展	62
二、物流工具的发展	64
三、古代的第三方物流企业	68
四、古代区域物流的发展	68

第三章 理论与方法 72

第一节 物流学科理论体系	72
一、建立物流学科理论体系的意义	72
二、物流学的理论体系框架	74
三、物流学的研究内容	76
四、物流学的学科性质	77
五、物流学的研究目的	78
第二节 物流学的主要观点	79
一、商物分离（商物分流）	79
二、黑大陆说和物流冰山说	80
三、第三个利润源说	81
四、效益背反说和物流的整体观念	82
五、成本中心说、利润中心说、服务中心说和战略说	83
第三节 供应链物流	84
一、供应链与供应链管理的基本概念	84
二、物流管理在供应链管理中的地位	86
三、供应链环境下物流管理面临的主要问题	87
四、供应链管理下的物流环境	88

五、供应链管理环境下物流管理的新特点	89
第四节 大物流论	91
一、物的流动论	91
二、综合物流论	92
三、大物流工程论	93
四、大物流科技论	95
五、大物流产业论	95
第五节 物流学研究方法	96
一、如何发现物流问题	96
二、如何实施物流问题现场调查	97
三、如何分析物流问题	102
四、如何撰写物流研究报告	106

第四章 功能要素 111

第一节 运输	111
一、运输对物流的功能与作用	111
二、运输方式及选择	112
三、运输系统	115
第二节 储存	117
一、储存的作用	118
二、储存的过程	119
三、储存合理化	120
第三节 包装	122
一、包装的功能	123
二、包装的种类	124
三、包装器材	126
四、包装的标识	127
五、包装的合理化和标准化	129
第四节 装卸搬运与流通加工	130
一、装卸搬运的功能	130
二、装卸搬运的合理化	131
三、流通加工的概念	132
四、流通加工的效果	133
五、流通加工的合理化途径	134

第五节 物流信息	135
一、物流信息的概念与特点	135
二、物流信息的分类	136
三、物流信息系统	138
四、物流信息网络	139
第六节 配送	140
一、配送的概念与作用	140
二、配送现代化的发展趋势	142
三、配送管理的内容	142
四、配送合理化	145

第五章 物流市场 149

第一节 物流市场的容量与结构	149
一、概述	149
二、物流市场的容量	151
三、物流市场结构分析	156
第二节 物流市场运行	163
一、物流市场交易方式	164
二、物流市场运行效率	168
三、案例	169
第三节 企业物流	170
一、企业物流的概念	171
二、企业物流的特点	171
三、企业物流战略	173
第四节 物流企业	176
一、物流企业的概念	176
二、物流企业的类型	178
三、物流企业的运作方式	180
四、第三方物流概念与特征	183

第六章 物流政策 188

第一节 中国物流政策的特征和主要内容	188
一、物流政策的分类	188
二、物流政策的特征	190

三、物流政策的主要内容	192
四、我国物流政策存在的主要问题	195
五、物流政策制定的特殊争论点	196
六、物流政策的方向	199
第二节 海运、港口与航空物流政策	200
一、海运物流政策	200
二、港口物流政策	205
三、航空物流政策	207
第三节 铁路、公路与第三方物流政策	211
一、铁路物流政策	211
二、公路物流政策	214
三、第三方物流政策	216
第四节 三大经济圈物流政策	219
一、泛珠三角经济圈	220
二、长三角经济圈	224
三、北中国经济圈（环渤海地区）	229

第七章 军事物流 236

第一节 军事物流概述	236
一、军事物流概念及相关辨析	236
二、军事物流的特点	239
三、军事物流的作用	240
第二节 军事物流先进理念与实践	243
一、军事物流战略理论	243
二、物流场理论	247
三、军地物流一体化理论	252
四、基于流程优化的军事物流速率管理理论	257
五、基于配送的军事物流保障理论	259
六、感知—反应型物流理论	261
第三节 军事物流发展趋势	264
一、信息共享，军事物流全程可视化	264
二、流程再造，军事物流运营专业化	265
三、服务至上，军事物流体系网络化	266

四、装备完善, 军事物流投送灵敏化	267
五、军民合作, 军事物流军地一体化	268

第八章 循环物流 271

第一节 循环物流概述	271
一、循环的概念	271
二、循环物流系统的概念	274
三、相关概念辨析	276
四、循环物流的特点	281
第二节 循环物流系统构建流程	284
一、概述	284
二、需求分析	285
三、目标确定	289
第三节 循环物流系统构建方案的提出与比较分析	291
一、方案的提出	291
二、方案比较分析	294
三、循环物流系统仿真的步骤	296
第四节 循环物流系统的实践	300
一、国外循环物流系统的实践	300
二、国内循环物流的实践	304

第九章 综合案例 309

第一节 缉毒物流	309
一、我国缉毒行业基本数据	309
二、国内外缉毒物流现状分析	312
三、缉毒物流组织与流程	314
四、河南省缉毒物流实例	317
第二节 机械制造行业物流供需调查	330
一、物流需求调查	331
二、物流供给调查	337
第三节 奇瑞汽车生产物流分析	340
一、汽车生产环节概述	341
二、奇瑞汽车生产车间制造环节生产物流分析	344
三、物流信息系统在奇瑞生产物流实践中的运用	348

四、奇瑞车间流水线布局	352
五、生产物流中的“零库存”	360
参考文献	362

第一章 基本概念

物流活动伴随着人类的发展走过了几千年的历程，直到 20 世纪初，人们才将长期以来积累的物流观念进行了总结和升华，提出了物流的概念。作为一门新兴的学科，物流概念的内涵在不断地丰富，外延在不断地延伸。本章从各个主要国家的物流定义发展入手，对物流的概念、物流服务、物流成本以及物流的分类和作用进行了比较系统的阐述。

第一节 物流的概念

社会分工使生产与消费紧密相关的自给自足的自然经济发展到生产与消费相分离的商品经济，同时产生了连接生产与消费的流通功能。分工是商品交换、商品流通和商品市场产生和进化的根本原因，而分工的升级和细化也是流通功能专业化的重要因素，促使流通中的主要职能商流和物流进一步分离。

物流与物流管理在经济活动的实践中不是截然分开的，而是紧密结合在一起的。这是因为效率和效益不是从相互分离的物流活动中产生的，而是从对物流的管理，即对物流活动采用技术的、系统的方法整合各个环节、调整物流流向、控制库存等一系列管理活动中产生的，因此必须对物流实施管理而且是系统化的管理才能产生相应的效益和效率。这一点从物流概念的演变中可以非常明确地反映出来。实际上，物流概念的变化过程也是物流管理理念的发展过程，二者形影相随。也就是说，对物流概念的说明往往包含在物流管理的内容当中，在定义物流管理的同时定义物流，或者说是从管理的角度定义物流。特别是对物流经济活动认识最早的美国，物流与物流管理二者是同时定义的，同一概念中包括双重含义。

一、美国不同时期的物流定义

现代物流起源于美国，所以首先介绍美国物流定义的演变过程。美国对物流经济活动的认识，最初产生于 1901 年。当时，约翰·F. 格鲁威尔（John F. Crowell）在美国政府报告《农产品流通产业委员会报告》中第一次论述了

对农产品流通产生影响的各种因素和费用,其中包括物流因素。对物流的研究可追溯到20世纪20年代。1915年,阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》(Some Problems in a Market Distribution)一书中提出“物流是与创造需求不同的一个问题”,并提到“物资经过时间和空间的转移,会产生附加价值”。这里,物资的时间和空间的转移后来被称为实物流通,是指商品销售过程中的物流。20世纪30年代,在一部关于市场营销的基础教科书《市场营销的原则》中,开始涉及与物资运输、物资储存等业务相关的名词“physical supply”,即实物供应。该书将市场营销定义为:“影响产品所有权转移和产品实物流通的活动。”很显然,这里的实物流通与现代意义上物流的含义是相同的。1935年,美国销售协会最早对物流的定义是:“物流(physical distribution)是包含于销售之中的物质资料和服务从生产地到消费地流动过程中伴随的种种活动。”^①可见,物流一开始出现是与商品流通和市场密切相关的。此时,人们从有利于商品销售的愿望出发,探讨如何进行“物资的配给”和怎样加强对“物资分布过程”的管理。

第二次世界大战期间,美国根据军事上的需要,对军火的运输、补给、存储等进行全面管理,并将运筹学用于军需管理,率先采用了“logistics management”一词。战后,“后勤管理”的概念被引入商品流通领域,并赋予新的含义“商业后勤”(business logistics)。这时的后勤与较早期的物流并无本质的区别。也就是说,在20世纪70年代以前,对物流的认识和研究主要是指与商品销售有关的物流,即流通过程中的商品实体运动,通常采用的是 physical distribution(简称PD)。到了20世纪70年代,美国的经济学界和实业界认识到改进物流能够带来巨大的经济效益。管理学大师彼得·德鲁克把物流的潜力比喻为“经济领域的黑暗大陆”,“是一片未被开垦的处女地”。物流的范围从流通过程扩大到从原材料购买开始一直到产品送达顾客手中的物品流动的全过程。这一全过程的计划、执行和控制称为“后勤管理工程”或“整体化的物流管理”,即把所有的物流功能作为一个统一的系统从整体上进行管理,它打破了以往按部门分别管理的传统管理体制的界限,形成了一个系统的物流管理新理念。从此物流进入了现代综合管理阶段。综合物流管理阶段的管理内容从企业内部扩展到企业外部,涉及供应商、分销商和顾客。企业的外部关系不是简单的“供应商—制造商—顾客”上下游关系,而是各方相互交叉组成的复杂的网络关系,综合物流管理要求企业应用先进的管理理念和现代化的物流技术。

1963年美国物流(PD)管理协会成立,从管理的角度定义物流,实际上

^① 国际商业技术编辑部,有关物流概念的一些资料,国际商业技术,1998(4)

是定义了物流管理。根据美国物流管理协会的定义,物流管理是为了计划、执行和控制原材料、在制品库存及制成品从起源地到消费地的有效率的两种或多种活动的集成。这些活动包括顾客服务、需求预测、运输、库存控制、物料搬运、订货处理、零件及服务支持、工厂及仓库选址、采购、包装、退货处理、废弃物回收等。经过 20 多年的实践,物流向一体化方向发展,美国物流管理协会于 1985 年更名,将 PD 更换为 logistics,并对 logistics 进行了重新定义:物流是对货物、服务及相关信息从起源地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、协调和控制,以满足顾客要求的过程。^① 1998 年该协会对前述定义进行了修订,新的定义认为物流是“供应链程序的一部分,它是为满足客户需要对商品、服务及相关信息从源头到消费点的高效(高效率、高效益)流动及储存进行的计划、实施与控制的过程”。这一定义在总结前述的基础上对物流做了全面而深刻的概括。2000 年,该协会又一次对物流定义进行了更新,新定义的全文是:“物流是供应链程序之一部分,它是为满足客户需要对商品、服务及相关信息在源头与消费点之间的高效(高效率、高效益)、正向及反向流动与储存进行的计划、实施与控制的过程。”与 1998 年的版本相比,这一定义首次引入了反向物流的概念。由于市场竞争的加剧、消费者地位的日益上升、全球环保意识的兴起与环保法规的建立、健全,电子商务模式下退货率的显著提高以及企业减少浪费挖掘新利润源泉的驱动,越来越多的企业开始关注商品从消费者向生产者的反向流动。美国物流管理协会对物流的这一最新定义及时反映了这种实践中的新趋势。

在物流实践中,市场经济的快速发展、欧美和日本等国家运输管制放松、信息技术日新月异、质量理念不断创新、合作伙伴和战略联盟等的新型市场组织形式的发展推动了物流的发展,使物流管理发展到供应链管理的新阶段。^② 在这一阶段,物流管理理念由单个企业物流一体化和综合化发展到不同企业间的物流整合,使现代综合物流管理上升到供应链管理的新高度。正如美国密歇根州立大学唐纳德和戴维教授的专著《物流管理——供应链过程的一体化》一书所论述的,供应链关系是物流作业中最复杂和最缺乏了解的领域,在实践中,物流服务联盟趋于把精力集中在取得供应链竞争能力或使服务供应商的效率更高方面。^③

以上从美国物流产生和发展的过程来说明物流及物流管理的定义。

① 何明珂. 物流系统论. 北京: 中国审计出版社, 2001

② 唐纳德 J 鲍尔索克斯, 戴维 J 克劳斯. 物流管理——供应链过程的一体化. 北京: 机械工业出版社, 1999. 81

③ 唐纳德 J 鲍尔索克斯, 戴维 J 克劳斯. 物流管理——供应链过程的一体化. 北京: 机械工业出版社, 1999. 7

二、physical distribution、supply chain logistics 与 logistics 的比较

物流概念最初来自于 physical distribution, 以后又出现了 logistics。这两个概念都翻译成“物流”。再后来又有了 supply chain logistics, 即供应链物流。一些人对于它们之间的关系并非十分清楚, 因而也影响了对于物流的理解。对于三个概念之间的关系, 涉及物流系统整合范围不断扩大的问题。

“distribution”一词由来已久, 直译是分销、分配之意。market distribution 是市场分销, 而 physical distribution 是与市场销售对应和相关的实物分配, 即实物流通。1935 年, 美国销售协会最早对物流的定义是: “物流 (physical distribution) 是包含于销售之中的物质资料和服务从生产地到消费地流动过程中伴随的种种活动。”第二次世界大战以后, 与军事后勤紧密相连的 logistics management 概念被引入企业界和商品流通领域, 逐步替代了 physical distribution 一词。physical distribution 在 20 世纪 50 年代之前用于商品流通领域, 指的是商品流通过程中的实物流通。20 世纪 60 年代至 70 年代是物流发展的重要阶段, 世界上第一本介绍物流管理的教科书《物流管理》于 1961 年出版, 标志着物流理论体系开始形成, 物流的范围不再限于商品流通, 而是扩大到生产和消费等有关领域。这期间, 全美实物分配管理协会 (National Council of Physical Distribution Management, NCPDM) 于 1963 年成立, 首次从管理的角度对实物分配或者称为物流管理 (physical distribution management) 进行了定义。

20 世纪 80 年代物流范围拓展后, logistics 逐渐取代了原有的 physical distribution 应用于与物流相关的所有经济领域, 物流管理进入综合管理阶段, 即对生产、销售、消费以及废气回收等社会再生产的全过程中所发生的物流活动进行全面管理。1985 年, NCPDM 更名为美国物流管理协会 (The Council of Logistics Management, CLM)。CLM 对物流和物流管理的定义为: 物流是对原料、在制品、制成品及相关信息从供应地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、执行和控制, 以满足顾客要求的过程。该过程包括进向、去向、内部和外部的移动以及以环境保护为目的的物料回收。

美国物流管理协会在 1991 年将 1985 年定义中的“原料、在制品、制成品”改为“产品、服务”。

1998 年, CLM 对物流的定义加上了“logistics 是供应链的一部分, 其专注于物品、服务及相关信息从起始点到消费地的有效流通及储存的计划、执行与控管 (即管理), 以达成顾客的要求”。供应链成为物流管理的最新理念。

美国物流定义的变化见表 1-1。

表 1-1 美国物流定义的变化

	physical distribution	logistics
概念的由来	1915 年阿奇·萧出版的著作《市场流通中的若干问题》	1905 年美国少校琼西·贝克 (Major Chauncey B. Baker) 提出并解释了“物流”。一般认为该概念在第二次世界大战期间才得以广泛使用
最先使用的领域	流通领域	军事领域
目前使用的领域	流通领域	整个供应链 (包含生产、流通、消费、军事等各个领域)
概念的外延	包含在 logistics 中	包含 physical distribution
概念的内涵	物流管理是为了计划、执行和控制原材料、在制品库存及制成品从起源地到消费地的有效率的流动而进行的两种或多种活动的集成。这些活动可能包括但不限于顾客服务、需求预测、交通、库存控制、物料搬运、订货处理、零件及服务支持、工厂及仓库选址、采购、包装、退货处理、废弃物回收、运输、仓储管理	物流是对物品、服务及相关信息从起源地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、执行和控制,以满足顾客要求的过程。该过程包括进向、去向、内部和外部的移动以及以环境保护为目的的物料回收
美国物流管理协会使用的名词	从 1963 年成立到 1985 年上半年使用 physical distribution, 自 1985 年下半年以后用 logistics 取代 physical distribution	

随着物流概念和物流管理理念的发展变化, logistics 和 physical distribution 不仅使用的领域不同, 概念的内涵不同, 所指的物流范围也有很大区别, 如图 1-1 所示。logistics 是指实物流通的全过程, 包括生产领域、流通领域和消费领域的物资流动, 是物质资料从供应地经过生产和销售到最终消费的整个过程的一切物流活动, 这是广义上的物流。从狭义上来讲, 物流是指商品销售过程中的物流活动, 是指商品被生产出来以后, 经过销售进入最终消费的物流活动。