



21 世纪高等院校教材 · 工业工程系列

物流管理

张 庆 主编

蔡启明 楚岩枫 刘 斌 副主编



科学出版社

www.sciencep.com

21 世纪高等院校教材·工业工程系列

物 流 管 理

张 庆 主编

蔡启明 楚岩枫 刘 斌 副主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

为适应市场对高水平物流管理人才的需求和满足实际物流运作对理论知识的要求,本书由多位长期从事物流管理研究、教学和培训的教师经过分工协作编写而成。全书共分为15章,前4章系统地介绍物流管理的一般知识体系,第5~11章依照物流管理的机能——采购与库存管理、运输管理、仓储管理、装卸搬运管理、包装管理、配送管理和物流信息管理分别予以详细介绍,后4章介绍现代物流管理的研究热点。

本书在编写过程中,既重视贯彻物流管理的理论体系,更注重物流运作基本流程的介绍,尽量归纳国内外现代物流管理的最新研究与实践成果,注重理论联系实际,并注意区别于国内目前大量存在的物流管理书籍的一般范式。

本书适合作为管理类专业本科生和相关专业研究生的教材或教学参考书,也可作为物流从业人员的培训用书或自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

物流管理/张庆主编. —北京:科学出版社,2006

21世纪高等院校教材·工业工程系列

ISBN 7-03-016990-5

I. 物… II. 张… III. 物流-物资管理-高等学校-教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 017020 号

责任编辑:林 建/责任校对:赵桂芬

责任印制:黄晓靖/封面设计:陈 敬

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年5月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2006年5月第一次印刷 印张:28 1/4

印数:1—4 000 字数:539 000

定价:36.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(新欣))

丛 书 序

教材是科学知识的载体,是教学内容和教学要求的具体体现,是教师组织教学的主要依据。教材质量与教育质量息息相关,高水平教材是培养高素质人才的基本工具。

正是基于对教材质量在人才培养过程中重要作用的认识,南京航空航天大学经济与管理学院历来十分重视教材建设工作。从 20 世纪 80 年代起,坚持组织资深教授负责编写各科教材,并且相继由著名出版机构出版了一批有影响的教学用书。教师在教材建设园地里辛苦耕耘,换来的是人才培养质量的丰硕成果。

南京航空航天大学是在国内最早开办工业工程专业的高校之一,一直是江苏省工业工程专业委员会的挂靠单位。20 世纪 90 年代,南京航空航天大学曾与香港理工大学联合组织出版了一套工业工程培训教材,满足了当时教学工作的迫切需要,产生了一定影响。多年来,南京航空航天大学经济与管理学院工业工程专业注意加强定量方法(模型、预测、决策)类课程的教学,逐步形成了较为鲜明的量化特色,要求学生掌握现代管理理论、方法和工具,强调学生的综合素质和实际动手能力。一些高年级学生和大多数研究生在校期间能够运用所学知识参与相关课题的研究,收集整理数据,建立数学模型,撰写研究报告。待毕业后到了工作单位,已经是具有丰富实际经验的“老手”,深受用人单位欢迎。

2004 年,南京航空航天大学经济与管理学院的工业工程专业被确定为江苏省同类专业中唯一一个重点建设的品牌专业,使我校工业工程专业的社会声誉进一步提升。同时,对我们的教育质量也提出了新的更高要求。与之相应的教材建设任务也进入重要议事日程。在南京航空航天大学和科学出版社领导的大力支持下,我们组织力量着手进行这套工业工程专业系列教学用书的编写工作。可以说,这套教材的每一册都是在作者多年讲授有关课程和从事相关课题研究的基础上凝练而成的,同时也吸收了国内外学者的研究成果。在撰稿过程中,我们始终要求参加编写工作的老师们坚持读者至上的原则,在理论阐述上力求简明扼要、深入浅出、通俗易懂、易于自学,对相关方法和应用技术的讨论,则力求清晰、详尽而不累赘。因此,这套教材也是一套适宜于政府部门、企事业单位的管理干部、工程技术人员和理工科学生系统学习现代工业工程方法与技术的自学参考书。

丛书的编写得到了科学出版社和南京航空航天大学教材出版基金资助,在此,我代表编委会全体同仁向支持丛书出版的领导和专家表示深深的谢意!

好的教材是在多年教学实践的锤炼中逐步形成的,需要根据教学改革、专业设

置和学科发展的要求不断充实、修订、完善。殷切期望有关专家、老师和广大读者将使用这套教材时发现的问题以及改进意见和建议及时反馈给我们,以便修订时借鉴。

国家有突出贡献的中青年专家
南京航空航天大学特聘教授、博士生导师 **刘思峰**
经济与管理学院院长

2005年5月20日

前 言

物流活动是伴随着商品的交换而产生的,但是直到 20 世纪,世界经济结构的深刻变革、市场范围的急剧扩大、产品生命周期越来越短、消费需求越来越多样化等社会经济生活领域的一系列变化,才使得人们开始关注物流活动的效率、物流成本的改善以及物流组织的合理化。特别是近 20 年来,被认为是“第三利润源”的现代物流,在经济全球化和信息技术革命的条件下得到了快速发展。

我国加入 WTO 后,融入世界经济体系的进程不断加快,正在成为世界制造中心,越来越多的制造型企业将其生产线移到了我国。经过 20 多年的发展,我国许多企业的产品也走出国门,成为国际市场重要的竞争者。同时,国内市场也越来越开放,近 10 年来,各种业态的连锁企业得到了飞速发展。这一切带动了物流产业的蓬勃发展,国内许多省市将物流产业作为今后经济发展的新兴产业甚至支柱产业。无论是商业流通企业还是制造型企业,也都越来越关注物流效率和成本。鉴于此,培养高水平的物流人才就成了高等院校当前的重要责任。

由于开展物流人才的培养是近几年的事,借鉴国外一流大学的经验,我们在工业工程专业设置了物流方向,主要培养适应制造型企业需要的物流人才。基于这样的目标,本书在编写过程中,既重视贯彻物流管理的理论体系,更注重物流运作基本流程的介绍。我们归纳了大量国内外现代物流管理的最新研究与实践成果,注重理论联系实际,并注意区别于国内目前大量存在的物流管理书籍的一般范式。本教程可作为管理类专业本科学生的教科书,也可作为物流从业人员的参考书。

本教程经过南京航空航天大学工业工程专业长期从事物流管理教学科研的学术团队的十余次集体讨论和近一年的撰写方定稿。全书共 15 章,前 4 章介绍物流管理的一般知识体系,第 5~11 章依照物流管理的机能分别作详细介绍,最后 4 章介绍现代物流管理的研究热点。张庆编写了第 1、4、6、8、10、14 章,楚岩枫编写了第 2、5、7 章,蔡启明编写了第 3、12、13 章,刘斌编写了第 9、15 章,第 11 章由张庆和蔡启明共同编写。全书由张庆任主编并统稿,蔡启明、楚岩枫、刘斌任副主编。

本书在编写过程中,借鉴和参考了大量的文献,基本都在书后的参考文献中

列出，但是挂一漏万，无法穷举，在此表示深深的谢意。同时，由于编者水平有限，书中定会存在一些错误或容易引起歧义之处，请同行专家和读者批评指正。

编 者

2006年3月

目 录

丛书序

前言

第 1 章 物流与物流管理	1
1.1 物流概述与物流价值	1
1.2 现代物流活动的构成	4
1.3 现代物流管理	7
1.4 物流管理的发展	12
复习思考题	28
第 2 章 物流顾客服务与物流战略	30
2.1 物流活动与顾客服务	30
2.2 物流服务管理	34
2.3 物流顾客服务的市场营销模式	37
2.4 物流活动的环境分析	42
2.5 物流服务的经营战略	46
复习思考题	49
第 3 章 供应链管理	50
3.1 供应链管理概述	50
3.2 供应链系统的构建	57
3.3 供应链合作伙伴的选择	68
复习思考题	74
第 4 章 第三方物流	76
4.1 第三方物流概述	76
4.2 第三方物流的价值	81
4.3 第三方物流企业的发展战略	84
4.4 第四方物流	91
复习思考题	97
第 5 章 采购与库存管理	98
5.1 采购与库存管理概述	98
5.2 采购计划与采购作业管理	104
5.3 采购控制	114

5.4 库存控制	120
复习思考题	125
第6章 运输管理	126
6.1 运输管理概述	126
6.2 基本运输方式	130
6.3 新型运输模式	147
6.4 物流运输合理化	161
复习思考题	167
第7章 仓储管理	169
7.1 仓储的作用	169
7.2 仓储决策	171
7.3 仓库作业	179
7.4 仓库布局与设计	181
7.5 仓库管理	187
复习思考题	193
第8章 物流装卸搬运管理	195
8.1 物流装卸搬运概述	195
8.2 物流装卸搬运系统	198
8.3 物流装卸搬运系统的设计	202
8.4 单元负载	208
8.5 物流装卸搬运设备	214
复习思考题	224
第9章 包装管理	225
9.1 包装管理的基本概念	225
9.2 包装技术与包装标准化	229
9.3 包装系统设计	239
复习思考题	243
第10章 配送管理	244
10.1 配送功能及其要素	244
10.2 配送系统	247
10.3 配送模式与服务方式	253
10.4 配送作业	263
复习思考题	292
第11章 物流信息管理	293
11.1 物流系统中的信息	293

11.2	物流信息技术	301
11.3	销售时点信息系统	314
11.4	物流运输企业的信息管理系统	324
11.5	社会物流基础设施关联信息系统	328
	复习思考题	331
第 12 章	物流计划管理模式	332
12.1	物料需求计划 (MRP)	332
12.2	及时生产方式 (JIT)	345
12.3	企业资源计划 (ERP)	355
	复习思考题	376
第 13 章	物流成本管理	377
13.1	传统物流成本与现代物流成本	377
13.2	物流成本管理的基本思路	382
13.3	不同经济主体的物流成本控制	387
13.4	物流成本控制的具体方法	391
	复习思考题	395
第 14 章	国际物流	396
14.1	国际物流概述	396
14.2	国际物流的发展	397
14.3	国际货物运输	402
14.4	国际物流仓储与保税区	408
	复习思考题	415
第 15 章	绿色物流	416
15.1	绿色物流概述	416
15.2	物料回收物流	420
15.3	零部件回收物流	425
15.4	废弃物物流	433
	复习思考题	439
	参考文献	440

第 1 章 物流与物流管理

1.1 物流概述与物流价值

1.1.1 传统物流 (physical distribution) 的概念

“distribution”最早应用于物流是在美国。1921 年,阿奇·肖在《市场流通中的若干问题》(*Some Problems in Market Distribution*)一书中提到,“物料经过时间或空间的转移,会产生附加价值”。在这里,“Market Distribution”指的是商流,而“时间或空间的转移”指的就是物流。

1929 年,克拉克(Fred H. Clark)在《市场营销原理》一书中使用了“physical supply”这一名词指代“货物运输”与“物资储存”,该书将市场营销定义为“影响产品所有权转移和产品的实物流通活动”。在此,所有权的转移指的就是商流,而产品和实物的流通指的就是物流。

首先对“物流”进行正式定义的是美国销售协会。1935 年,该协会使用了 physical distribution (PD) 这个术语,有学者将其直译为“实物分配”或“货物配送”,后来多数学者将 PD 翻译为“物流”,为了与后来的 logistics 相区别,一般是指“传统物流”。该定义如下:物流(physical distribution)是包含于销售之中的物质资料和服务在从生产场所向消费场所的流动过程中所伴随的种种经济活动。

1963 年,物流的概念被引入到日本,当时的物流被理解为“在连接生产和消费间的,对物资履行保管、运输、装卸、包装、加工等功能,以及作为支撑这些功能的物流信息功能,它在物资销售中起了桥梁作用”。

学术界普遍认为上述历史是物流发展的早期阶段,从以上描述中我们可以看到,早期的物流概念认为物流是局限于销售活动中的一个子集,是销售活动的一部分,完全是为了完成销售活动的一种支撑作业。

1.1.2 现代物流 (logistics) 的概念

logistics 首先出现在第二次世界大战期间,美国在对军需品的供应中使用了后勤管理(logistics management)这一名词,涵盖了对军需品的运输、补给以及储存等内容。但在当时的商业活动中,人们在研究物流活动时仍然只是针对与商品销售有关的运输、储存等方面,因此在 20 世纪 50~70 年代,当人们谈及物流时依然采用 PD 一词。随着物流理论在更广阔的领域中的实践积累,人们逐渐

意识到物流应该有更深刻的内涵，不应该仅仅局限于销售活动中。

1986年，美国物流管理协会由 National Council of Physical Distribution Management 更名为 The Council of Logistics Management，其根本原因是原来 physical distribution 的概念范围太窄。改名后的美国物流协会对物流（logistics）的定义为：“物流是为满足消费者需求而进行的对原材料、中间库存、最终产品及其相关信息从起始点到消费地的有效流动，以及为实现这一流动而进行的计划、管理和控制过程。”

关于“物流”这个概念，不同的国家、不同的机构对其有不同的定义，但其基本内容与美国物流协会的定义差不多。我国从 20 世纪 80 年代开始有物流的概念，在我国《物流术语国家标准》中将物流定义为：“以最小的总费用，按用户要求，将物质资料（包括原材料、半成品、产成品、商品等）从供给地向需要地转移的过程。主要包括运输、储存、包装、装卸、配送、流通加工、信息处理等活动。”

对比现代物流和传统物流的概念可以看出，现代物流的概念更加宽广。传统物流一般指产品出厂后的包装、运输、装卸、仓储，而现代物流提出了物流系统化或总体物流、综合物流的概念，并付诸实施。具体地说，就是使物流向两头延伸并加入新的内涵，使社会物流与企业物流有机结合在一起，从供应物流开始，经过生产物流，再进入销售物流，与此同时，要经过包装、运输、仓储、装卸、流通加工、配送等环节到达用户（消费者）手中，最后还有回收物流、废弃物物流。可以这样讲，现代物流包含了产品从“生”到“死”的整个物理性的流通全过程。

1.1.3 现代物流的分类

可以按照物流活动覆盖范围的大小，物流系统在供应链中所处的位置、属性及作用的空间范围以及物流的经济学意义等对物流进行分类。

1. 按照物流活动覆盖的范围分类

按照物流活动覆盖的范围，物流可以被划分为国际物流、国民经济物流和区域物流。

1) 国际物流

国际物流是经济全球化及国际分工日益深化的产物，它是现代物流领域发展很快、规模最大的分支，它和国际经济交往及贸易活动相互支撑、彼此促进，是现代物流研究的热点领域之一。

2) 国民经济物流

国民经济物流是指在一国范围内（通常是指独立关税区）由国家统一计划组

织或指导下的物流。它是从宏观角度观察国民经济物流的过程。国民经济物流的研究重点是产业的布局、物流基础设施系统的规划与构建等内容。

3) 区域物流

一个地区、城市或更小的经济体内的物流活动都处于同一法律、规章、制度之下,受相同文化及社会因素影响,都具有基本相同的科技水平,因而具有鲜明的地域特色。

2. 按照物流在供应链中的作用分类

供应链是在生产及流通过程中,为将货物或服务提供给最终消费者而创造价值,连接上游与下游而形成的组织网络。为了提高效率和降低成本,供应链中的物流活动应按照专业化原则进行组织,即在整个供应链上可以有不同类型的物流。

1) 供应物流

为生产企业、流通企业或消费者购入原材料、零部件或商品的物流过程称为供应物流。

2) 生产物流

从工厂的原材料购进入库起,直到工厂产品库的产品发送为止,这一全过程的物流活动称为生产物流。

3) 销售物流

销售物流是指企业为保证自身的经营利润,伴随销售活动将产品所有权转让给客户的物流活动。

4) 回收物流

企业在生产、供应及销售活动中总会产生各种衍生产品及废料,对它们的处理就是回收物流。

5) 废弃物物流

废弃物物流是指对企业排放的无用物进行运输、装卸和处理的物流活动。

3. 按照物流活动的主体分类

可以按照物流活动的承担主体,划分为企业自营物流、专业子公司物流和第三方物流。

1) 企业自营物流

传统企业大部分采用了“以产带销”的经营模式,企业自备车队、仓库、场地、人员,自给自足地自营物流的方式成为传统企业物流的主体。

2) 专业子公司物流

物流专业子公司一般是指从企业传统物流运作功能中剥离出来,成为一个独

立运作的专业化实体,从企业的成本中心演变为利润中心。

3) 第三方物流

第三方物流(third-party logistics, 3PL 或 TPL)是相对“第一方”发货人和“第二方”收货人而言的,它通过与第一方或第二方的合作来提供其专业化的物流服务,它不拥有商品,不参与商品买卖,而是为顾客提供以合同为约束、以结盟为基础的系列化、个性化、信息化的物流代理服务。通过这种方式,企业可以更好地提高物流运作效率以及降低物流成本,它已成为现代物流管理的主流模式,包括设计物流系统、电子数据交换(EDI)能力、报表管理、货物集运、选择承运人、货代人、海关代理、信息管理、仓储、咨询、运费支付和谈判等。

4. 按照物流的经济学意义分类

1) 宏观物流

是指社会再生产总体的物流活动,从社会再生产总体角度认识 and 研究的物流活动。这种物流活动的参与者是构成社会总体的大产业、大集团,宏观物流也就是研究社会再生产总体物流,研究产业或集团的物流活动和物流行为。

2) 微观物流

消费者、生产者企业所从事的实际的、具体的物流活动属于微观物流。在整个物流活动之中的一个局部、一个环节的具体物流活动也属于微观物流。在一个小地域空间发生的具体的物流活动也属于微观物流。

1.2 现代物流活动的构成

物流的基本机能包括运输、保管、包装、装卸、流通加工、配送以及物流信息管理,这些功能的有效组合可以合理高效地实现企业物流活动的总目标。

1.2.1 运输

运输是使物品发生场所、空间移动的一种物流活动。由于其具有十分重要的意义和可见成本,多年来运输已得到管理部门的大量关注。

运输需求可以通过三种方式实现,即通常所说的私人运输、合同运输和公共运输。运输的具体方式有公路运输、铁路运输、水运、航空运输和管道运输等。实现物流活动的运输机能首先要考虑三个最为重要的因素,即成本、速度和作业的一致性。

1.2.2 保管

保管是将物品临时储藏、管理的一种物流作业,通过保管这一机能的实现可

以填补生产和消费之间的时间间隔,使生产活动能够正常地展开。保管的主要设施是仓库。

存货总是占用流动资金的,因此,现代企业都在努力降低库存,“零库存”理论就是一个很好的例证。由此可以看出,保管机能的内涵已经从“储藏物品”向“为出库做准备”这种理念转移了。

1.2.3 包装

包装是为保护商品、提高物流作业效率而运用一定的技术方法,采用容器、材料及辅助物等将物品封装并予以适当标志的活动的总称。从机能上来讲,包装可以分为为保持商品的品质而进行的工业包装,以及为使商品能够顺利抵达消费者手中、提高商品的价值、传递产品以及企业信息等以销售促进为目的的商业包装。

在社会再生产过程中,包装处于生产过程的末尾和物流过程的开头,既是生产的终点,又是物流的始点。

在现代物流观念形成以前,包装被天经地义地看成生产的终点,因而一直是生产领域的活动。包装的设计往往主要从生产终结的要求出发,因而常常不能满足流通的要求。现代物流认为,包装与物流的关系比之与生产的关系要密切得多。例如,为推进装载的单元化、标准化,必须要求外部包装尺寸能够符合托盘的标准规格。所以说包装作为物流始点的意义比之作为生产终点的意义要大得多。因此,包装应进入物流系统之中,这是现代物流的一个新观念。

1.2.4 装卸

装卸是为了加快商品在物流过程中的流通速度必须具备的一项机能,包括对运输、储存、包装、流通加工等物流活动进行衔接的活动,以及在储存中为进行检验、维护和保养所进行的装卸活动。

装卸作业在整个物流活动中是十分重要的一环,用拙劣的方式进行作业时,可能会造成产品的损坏,所以现代企业在进行装卸作业时都非常注重合适的机械装置的使用,以加强装卸作业的标准化,减少人为因素造成的不确定性而带来的损失。另外,合理地使用机械装置协助进行装卸作业可以增加装卸速度、降低装卸成本。

提高装卸效率的一个典型方法是“马斯特箱”(master carton)的使用,它将各种罐装、瓶装或盒装的产品进一步结合成更大的搬运单元,再辅之以适当的机械装置,如叉车,就可以大大提高装卸的效率。另外,“马斯特箱”的使用还起到了充分保护商品的作用,方便了运输作业。“马斯特箱”组合的常见形式是托盘、薄衬纸以及各种类型的集装箱。

关于装卸作业值得注意的一点是,产品装卸的次数越少、时间越短,则产品损坏的可能性也就越小。所以,在设计物流作业时要尽可能地减少装卸次数,这样不仅能够减少整个物流作业的时间,提高物流服务的质量,而且能够降低产品在流通环节的损耗。

1.2.5 流通加工

流通加工是为便于商品的销售而在流通阶段所附属的加工活动,具体包括钻孔、切割、组装等轻微的生产活动,除此之外还包括分装、贴标签、商品检验等方便商品流通的辅助作业。流通加工能够提高商品附加值,对于专门的物流公司来说还可以减少顾客作业负担、形成服务的差别化,起到提升企业的竞争力的作用。

1.2.6 配送

配送是物流进入最终阶段,以配货、送货形式将商品送到最终用户手中实现资源配置的活动。

从物流角度来讲,配送几乎包括了所有的物流功能要素,是物流的一个缩影或在某小范围内物流全部活动的体现。一般的配送集装卸、包装、保管、运输于一身,通过这一系列活动达到将货物送达的目的。特殊的配送则还要以加工活动为支撑,所以包括的方面更广。但是,配送的主体活动与一般物流却有不同,一般物流是运输及保管,而配送则是运输及分拣配货。分拣配货是配送的独特要求,也是配送中有特点的活动,以送货为目的的运输则是最后实现配送的主要手段,从这一主要手段出发,常常将配送简化地看成运输的一种。

配送是“配”和“送”有机结合的形式。配送与一般送货的重要区别在于:配送利用有效的分拣、配货等理货工作,使送货达到一定的规模,以利用规模优势取得较低的送货成本。如果不进行分拣、配货,有一件运一件,需要一点送一点,就会大大增加动力的消耗,使送货并不优于取货。所以,追求整个配送的优势,分拣、配货等工作是必不可少的。

1.2.7 物流信息

物流信息管理机能包括进行与上述各项活动有关的计划和预测以及对物流动态信息及其有关费用、生产、市场信息的收集、加工、整理和提炼等活动。对物流信息活动的管理,要求建立信息系统和信息渠道,正确地选定信息点和内容以及信息的收集、汇总、统计和使用方式,以确保信息的可靠性和及时性。

事实上,现代物流的概念正是建立在用先进的信息技术对整个物流活动进行信息管理的基础之上的,物流服务的优劣与能否进行及时便捷的信息处理有极为

密切的关系, PC 机以及 Internet 的普及为物流的发展提供了不竭的动力, 使得上述的所有物流作业连接成为一个有机的系统。

1.3 现代物流管理

1.3.1 现代物流系统

所谓系统, 是指由若干相互关联、相互制约的要素所构成的, 为实现特定的目的或具有特定功能的有机整体。我们知道, 系统有一定的存在目的或具有特定的功能, 系统由若干要素组成, 这些要素不是孤立的, 而是相互联立、相互制约的。同样, 一个物流系统也具有这些特征。

1. 物流系统的目的

物流系统作为一个系统, 它也必然具有特定的功能、实现特定的目的。物流系统的目的是以最低的物流总成本实现企业既定的物流服务水平, 创造顾客价值, 并最终支持企业的职能战略及总体发展战略。

在实际的物流运作中, 可以将物流系统的目的分解成两个方面的目标去实现: 一是服务目标, 二是总成本目标。

一般来讲, 物流服务水平可以从三个方面去衡量: 可得性、交付速度和交货一致性。可得性意味着拥有存货, 能够始终如一地满足顾客需求。很显然, 大多数顾客都希望快速交付, 但这种快速交付应表现出一定的一致性, 不能够反复无常。

如果不考虑成本, 那么任何程度的服务水平都能够实现, 所以企业要为基本的服务水平给出一个恰当的定位, 例如向一个非关键顾客提供超值服务就是一种不合适的做法。物流系统运转的结果就要将物流成本与服务水平保持一种恰当的比例关系。

2. 物流系统的构成

物流系统的构成要素可以分为功能要素和支撑要素两大类。物流系统的功能要素指的是物流系统所具有的基本能力, 这些基本能力有机地组合、联结在一起, 就能够合理、有效地实现物流系统的总目的。物流系统的功能要素一般认为有运输、储存保管、包装、装卸搬运、流通加工、配送、物流信息等。物流系统的支撑要素是指用以支撑系统的运转、协调与其他系统的关系所必需的设施、体制、制度等。

现代物流系统绝不是单一因素或少数几个要素所能构成的, 更不是在传统意义上所理解的物流设备、仓库和货车可以涵盖的; 相反, 它要求一系列子系统为