



物流学

LOGISTICS

主审 吴清一

编著 王 转 张庆华 鲍新中

中国物资出版社

物 流 学

主审 吴清一

编著 王 转 张庆华 鲍新中

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流学/王转, 张庆华, 鲍新中编著. —北京: 中国物资出版社, 2006.1

ISBN 7-5047-2443-X

I. 物… II. ①王…②张…③鲍… III. 物流—高等学校—教材 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 114404 号

责任编辑 衣 薇

责任印制 方朋远

责任校对 孙会香

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

利森达印务有限公司印刷

开本: 787 × 1092mm 1/16 印张: 24.5 字数: 589 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-2443-X/F·0874

印数: 0001—4000 册

定价: 48.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

序 言

物流科学自产生以来就显示出它的强大生命力，成为当代最活跃，最有影响的新学科之一。物流科学是以物的动态流通过程为主要研究对象，揭示了物流活动（运输、储存、包装、装卸搬运、配送、流通加工、物流信息等）之间存在相互关联、相互制约的内在联系，认定这些物流活动都是物流系统的组成部分，是物流系统的子系统。物流系统的界定使其原来在社会经济活动处于潜在的状态显现出来，结束了各种物流活动处于孤立、分散、从属地位的历史，形成了现代物流科学，并且日臻完善。

物流活动是社会经济的基础活动，它们和产品的制造加工活动一起形成了人类物质文明的保障。在生产力水平低下的时期，制造产品的加工活动起主导作用，物流活动只处于从属地位；在 20 世纪 50 年代，由于生产机械化的发展，产品数量急剧增加，流通成本相对于生产成本而言有上升的趋势，因而人们才开始对各种物流活动的规律进行认真的研究，导致物流科学的诞生；社会进入个性化消费时代，对产品的需求呈现出小批量、多品种的特征，在控制成本的同时，对物流即时性、准确性的要求也必须给予足够的重视，物流科学的概念进一步深化；进入供应链管理时代，物流作为供应链的一个组成部分，在全球化经济发展的过程中发挥着越来越大的作用，物流系统的界定、物流资源的整合又扩展到企业与企业之间的整个供应链，直至跨越国际边界的全球供应链。

物流科学的内涵与外延随着社会经济的发展而不断变化，它是一门新学科、发展中的学科。物流科学从其产生和应用开始就给国民经济和企业的生产经营带来难以估量的经济效益，因此，引起了人们的重视并给予高度评价，从而得到了迅速的发展和普及。在经济全球化和信息技术高度发展的今天，物流已成为供应链资源整合最主要的内容，了解与研究物流科学已是企业界、经济界参与国际竞争必不可少的条件。

随着国民经济稳定高速增长，中国物流现代化水平也在不断提高，但是相对发达国家还有差距。据测算，我国物流成本占 GDP 的比重高达 20%（超过 2 万亿元），发达国家一般只有 10% 左右。物流成本降低 1 到 2 个百分点，将产生社会效益 1000 到 2000 亿元。因此，发展现代物流不只是提高企业竞争力的问题，还是国民经济发展和提高国际竞争力的一个重要问题。加快发展现代物

流，对于转变经济增长方式，提高经济整体运行质量和效益，走新型工业化道路，都具有重要的战略意义。

总体来看，物流现代化是和经济发展水准密切相关的，预计在今后相当长的时期内中国的经济将保持稳定快速增长，和世界经济接轨的趋势也将加强，这是中国物流发展的黄金时代。影响物流事业发展的因素是多方面的，但是物流人才的培养是具有战略性的问题。当前，物流人才奇缺和高等教育资源的缺乏已成为我国发展现代物流的主要“瓶颈”。

本书是为了高等学校物流专业培养人才的需要而编写的，对物流科学的基本概念和理论进行了系统地阐述。作者具有多年物流专业教学经验和实践，非常了解物流专业人才的知识体系结构。希望本书能够完整展现现代物流理论和体系框架，提高我国物流专业高等教育水平，为我国物流专业人才的培养做出应有的贡献。

吴清一

2005年11月

前 言

“物流”的概念从二战后发展到现在，已经得到充分的发展和完善，尤其是在我国，随着全球竞争环境和客户个性化需求的变化，物流已经逐步被学者、企业所重视。物流的内涵非常丰富，包括在生产、物资分配、物资流通和消费等供应系统内的各种活动。

物流科学以物的动态流通过程为主要研究对象，揭示了物流活动（运输、储存、包装、装卸搬运、流通加工、物流信息等）的内在联系，使物流系统在经济活动领域中显现出来，成为独立的研究领域和学科范畴。物流科学是管理工程与技术工程相结合的综合学科，应用系统工程的科学成果，提高物流系统的效率，从而更好地实现物流的时间效益和空间效益。

本书作者在研究总结大量国外文献的基础上，结合多年来从事物流学教学的实践经验编写成本书，以期满足高等学校物流专业教育的需要，促进我国物流业的快速发展。

本书在系统介绍物流的发展沿革、基本概念、理论体系和研究范畴的基础上，以物流的各个功能环节和子系统为主线，分别介绍了包装、仓储、运输、装卸搬运、流通加工、物流信息等环节的概念、技术和方法；然后对物流管理的基本知识，如物流组织、标准化、集装单元化、物流成本、物流质量等进行了介绍。此外，本书还对企业物流、国际物流等进行了专门的介绍，并对物流系统的常用分析方法及其应用进行了论述，最后阐述了现代物流的发展趋势和最新动态。

本书由吴清一教授主审，他对本书的编写提出了许多建设性的意见和建议。全书共分13章，其中第1、3、5、12、13章由王转编写，第2、4、6、7、8、9章由张庆华编写，第10、11章由鲍新中编写，全书由张庆华统稿。

本书可作为物流管理、物流工程、管理科学与工程、工业工程等专业本科生和研究生的教材，亦可用作物流科技人员、管理人员的参考书。

由于时间仓促，书中必还存在错误和不足，希望广大读者提出宝贵意见。

编 者

2005年12月

目 录

1 物流概论	1
1.1 物流基本概念	1
1.1.1 物流是社会经济的基础活动	1
1.1.2 物流与流通	2
1.1.3 物流与生产	4
1.1.4 关于物流定义的说明	6
1.1.5 物流科学的性质	7
1.2 物流分类	8
1.2.1 按照作用分类	9
1.2.2 按物流活动的空间范围分类	10
1.2.3 按照物流系统性质分类	11
1.3 物流学的产生及发展	12
1.3.1 物流科学的产生过程	12
1.3.2 物流科学的发展过程	13
1.4 物流系统	16
1.4.1 系统概念	16
1.4.2 物流系统	17
1.4.3 物流系统化	20
1.5 物流技术	22
1.5.1 物流技术的性质	22
1.5.2 物流技术的分类	22
1.5.3 现代物流技术及应用	23
1.6 我国物流发展概况	28
1.6.1 我国物流发展历程	28
1.6.2 我国物流发展现状	30
1.6.3 我国物流发展中存在的问题	35
1.6.4 加快发展我国现代物流的措施	37
2 包装与集装箱单元化技术	39
2.1 包装及包装技术	39
2.1.1 概述	39
2.1.2 一般包装技术	41

2.1.3 防震包装技术	45
2.1.4 防护包装技术	47
2.1.5 其他包装技术	50
2.2 集装单元化技术	52
2.2.1 概述	52
2.2.2 集装箱	54
2.2.3 托盘	60
2.2.4 集装袋	66
3 储 存	68
3.1 储存概述	68
3.1.1 储存的概念及作用	68
3.1.2 储存的分类	69
3.1.3 仓储作业流程	71
3.1.4 储存合理化	73
3.2 仓库	75
3.2.1 仓库概述	75
3.2.2 仓库布局合理化的原则	78
3.2.3 自动化立体仓库	80
3.3 库存管理	86
3.3.1 库存管理概述	86
3.3.2 库存分类管理法	87
3.3.3 库存成本管理	89
3.3.4 现代库存管理方法	95
3.4 库存控制系统	97
3.4.1 定量订货法	97
3.4.2 定期订货法	101
3.4.3 应用实例	104
4 运 输	108
4.1 概述	108
4.1.1 运输的基本概念	108
4.1.2 运输在物流系统中的作用	109
4.1.3 现代运输系统的特征	110
4.2 运输方式分析	110
4.2.1 基本运输方式	110
4.2.2 多式联运	113
4.2.3 运输方式的经济技术特点分析	115
4.3 运输系统决策	117

4.3.1 决策因素·····	117
4.3.2 运输优化·····	119
4.4 运输系统合理化·····	126
4.4.1 运输方式的合理配置与协调·····	126
4.4.2 运输方式合理分工和协调的方法·····	127
4.4.3 运输方式合理分工的步骤·····	129
5 配送与配送中心 ·····	131
5.1 配送概述·····	131
5.1.1 配送概念及意义·····	131
5.1.2 配送的分类·····	132
5.1.3 配送的基本环节·····	139
5.1.4 配送的流程·····	140
5.1.5 国外配送的发展趋势·····	141
5.2 配送中心概述·····	143
5.2.1 配送中心的概念·····	143
5.2.2 配送中心的分类·····	143
5.2.3 配送中心的功能·····	147
5.2.4 配送中心的基本模式·····	148
5.2.5 配送中心的基本流程·····	151
5.2.6 配送中心的构成·····	152
5.3 配送中心的发展及意义·····	153
5.3.1 国外配送中心的发展·····	153
5.3.2 我国配送中心的发展·····	153
5.3.3 我国配送中心的差距·····	154
5.3.4 配送中心的作用及意义·····	155
6 装卸搬运 ·····	157
6.1 概念·····	157
6.1.1 装卸搬运的作用·····	157
6.1.2 装卸搬运的特点·····	157
6.1.3 装卸搬运作业的分类与方法·····	158
6.2 搬运活性·····	159
6.2.1 搬运活性的概念·····	159
6.2.2 搬运活性指数·····	160
6.2.3 应用活性理论改善搬运作业·····	161
6.3 装卸搬运设备·····	161
6.3.1 起重机·····	161
6.3.2 连续输送机·····	164

6.3.3	叉车	167
6.3.4	自动导向搬运车系统	168
7	物流信息	170
7.1	物流信息	170
7.2	物流信息技术	171
7.2.1	物流信息编码与条码技术	171
7.2.2	电子数据交换 EDI	177
7.2.3	信息采集技术	180
7.3	物流信息系统	187
7.3.1	物流信息系统的特征	188
7.3.2	物流信息系统的层次结构	189
7.3.3	物流信息系统分类	190
8	流通加工	200
8.1	流通加工概述	200
8.2	流通加工方法与技术	202
8.2.1	流通加工的类型	202
8.2.2	流通加工的主要形式	204
8.3	流通加工合理化	205
9	企业物流	208
9.1	企业物流概述	208
9.2	采购供应物流	210
9.2.1	采购流程管理	210
9.2.2	供应物流管理	215
9.3	生产物流	219
9.3.1	企业生产物流概述	219
9.3.2	企业生产物流的组织形式	222
9.3.3	企业生产物流的计划与控制	226
9.4	销售物流	228
9.4.1	企业销售渠道与销售物流	229
9.4.2	企业销售渠道选择和销售物流组织	230
9.4.3	销售物流服务要素	231
9.4.4	订单管理	234
9.5	回收与废弃物流	237
9.5.1	回收与废弃物流的形成	237
9.5.2	回收与废弃物流技术	238

10 物流组织与管理	241
10.1 物流组织机构	241
10.1.1 物流运营组织机构的基本形式	241
10.1.2 制造企业的物流运营组织机构设计	245
10.1.3 物流企业组织机构设计案例	249
10.2 物流服务管理	253
10.2.1 物流服务的意义	253
10.2.2 物流服务的内容	254
10.2.3 物流服务关键绩效指标的确定	255
10.2.4 物流服务水平的分析与管理	257
10.3 物流质量管理	259
10.3.1 物流质量管理的内容与特征	259
10.3.2 物流质量管理的方法	261
10.3.3 物流质量管理的基础工作	264
10.4 物流成本管理	266
10.4.1 物流成本的隐含性	266
10.4.2 物流成本的内容	268
10.4.3 物流成本的核算对象及其核算目的	268
10.4.4 物流成本的核算方法	270
10.5 物流标准化	272
10.5.1 物流标准化的作用与特点	272
10.5.2 物流标准化体系	274
10.5.3 企业的物流标准化建设	275
11 国际物流	281
11.1 国际物流概述	281
11.1.1 国际物流的含义	281
11.1.2 国际物流的产生与发展	282
11.1.3 国际物流的种类	283
11.1.4 国际物流与国际贸易之间的关系	284
11.2 国际物流系统	285
11.2.1 商品检验	285
11.2.2 报关业务	287
11.2.3 国际货运代理	289
11.2.4 国际运输	290
11.2.5 理货业务	292
11.3 保税制度与保税物流	295
11.3.1 保税制度、保税区和保税仓库	295

11.3.2	自由贸易港(或自由口岸)或自由贸易区	296
11.3.3	出口加工区	296
11.3.4	我国保税物流的发展	297
11.4	国际物流的运作与发展	302
11.4.1	货主企业的国际化物流运作	302
11.4.2	物流企业的国际化运营策略	304
11.4.3	国际物流的发展趋势	306
12	物流系统分析	309
12.1	物流系统分析概述	309
12.1.1	物流系统分析的概念	309
12.1.2	物流系统分析的要素	311
12.1.3	物流系统分析的准则	311
12.1.4	物流系统分析的步骤	312
12.2	物流系统模型化	314
12.2.1	物流系统模型的定义	314
12.2.2	模型分类	314
12.2.3	物流系统建模方法	317
12.2.4	物流系统建模步骤	320
12.2.5	几种常用的物流系统数学模型	320
12.3	物流系统优化方法	321
12.3.1	物流系统优化概述	321
12.3.2	物资调运问题	322
12.3.3	单设施选址问题	324
12.3.4	多地址选择方法	328
12.4	物流系统模拟方法	332
12.4.1	系统模拟的基本概念	333
12.4.2	模拟应用	336
12.4.3	物流系统仿真软件及其应用	340
12.5	物流系统评价	341
12.5.1	物流系统评价概述	341
12.5.2	物流系统评价指标体系	342
12.5.3	线性加权法和法	346
12.5.4	层次分析法	349
13	现代物流发展动态	355
13.1	现代物流特点及发展趋势	355
13.2	第三方物流	357
13.2.1	第三方物流的兴起	357

13.2.2 第三方物流的概念	357
13.2.3 第三方物流与传统的物流委托的异同	358
13.2.4 第三方物流的服务内容	358
13.3 第四方物流	360
13.3.1 第四方物流的定义	360
13.3.2 第四方物流的特征	360
13.3.3 第四方物流与第三方物流的区别	361
13.3.4 第四方物流——新的行业驱动力量	361
13.4 绿色物流	363
13.4.1 绿色物流理论基础	363
13.4.2 实施绿色物流管理	364
13.5 精益物流	366
13.5.1 精益物流历史背景	366
13.5.2 精益物流的内涵	367
13.5.3 精益物流的目标	368
13.5.4 精益物流系统的特点	368
13.6 电子物流	370
13.6.1 电子物流的涵义	371
13.6.2 电子物流 = 前端服务 + 后端服务	371
13.6.3 电子物流的基础设施建设	373
13.6.4 传统物流服务与电子物流服务的区别	373
13.6.5 电子物流带来的外部资源力量	374
13.6.6 电子物流市场的参与者	375
13.6.7 建议	375
参考文献	377

1 物流概论

1.1 物流基本概念

物流科学自产生以来已显示出它的强大生命力,成为当代最活跃、最有影响的新学科之一。物流科学是以物的动态流通过程为主要研究对象,揭示了物流活动(运输、储存、包装、装卸搬运、配送、流通加工、物流信息等)之间存在的相互关联、相互制约的内在联系,认定这些物流活动都是物流系统的组成部分,是物流系统的子系统。界定了物流系统的边界,使其在经济活动中从潜隐状态显现出来,成为独立的研究领域和学科范围。物流科学是管理工程与技术工程相结合的综合学科,应用了系统工程的科学成果,提高了物流系统的效率,从而更好地实现了物流的时间效益和空间效益。物流科学的产生和应用给国民经济和企业的生产经营带来难以估量的经济效益。因此,引起了人们的重视并给予高度评价,从而得到了迅速的发展和普及。

网络技术把人类社会经济发展带进了一个新的时代,由于电子商务浪潮的推动,中国物流出现了前所未有的热潮。新的动向表明,物流现代化成为中国经济发展的杠杆,这一点已得到人们的普遍承认。

随着社会经济水平的提高,物流科学的内涵及其相关理论都在不断地发展和更新中。

1.1.1 物流是社会经济的基础活动

人类社会经济活动的产生与发展历史,表明物流是社会经济活动的基础。从古代人类有了剩余物资以后,就开始了以物易物的交换活动以求丰富自己的物质生活。后来为了物资交换的方便,使用一种中介质来代表所交换物品的价值,这种中介质就是货币。货币最初使用石头、贝壳、羽毛等自然物品,以后随着物品交换、流通的规模与范围的不断扩大,为了使货币具有更准确的价值属性,又出现了金属、纸币等形式,以至产生与发展了现代金融活动。但是在长期历史中,由于货币代表物质价值,成为财富的象征,有时人们反而忽视了货币、金钱的价值本质所在,这也可以说是产生通货膨胀、泡沫经济的社会原因之一。

物质是人类的第一需求,“国家富强”和“丰衣足食”的前提都是要有足够的物资来满足社会的需求。人类对物质不断增长的需求是推动社会发展的根本动力。从小生产时代到大批量生产时代,之后又进入个性化的小批量、多品种消费时代直到电子商务时代,其增长过程就是人类对需求物质的数量、品种和方便快捷性要求不断提高的过程。

在很长的历史时期中,虽然社会经济水平不断发展,但物流活动没有受到必要的重视,始终被看作是生产和流通的一个组成部分而不具有独立性质。直到20世纪50、60年代,由于社会产品空前丰富,流通成本快速上升,物流活动开始受到人们关注,成为社会

经济中的研究热点，物流系统也在现代物流科学诞生后结束了长期处于潜隐状态的历史。人们开始认识到物流是社会经济活动的基础，是当代经济的主要组成部分之一。

1.1.2 物流与流通

(1) 流通在社会经济中的地位

流通是联结生产和消费的纽带。现代社会经济活动是一个极为庞大、极为复杂的系统。人类为了满足生活和生产的需要，不断地消费各式各样的物质资料；同时也有无数的工厂或其他制造系统不停顿地生产和制造人类所需要的物质。消费者如果不能得到所需要的物资，社会经济将会发生紊乱。生产者只有将产品转移给消费者才能实现产品的使用价值，同时也可以获得效益，使劳动组织者的各种劳动消耗得到补偿，并且才能有条件组织再生产。因此，在生产和消费之间必须建立通畅的渠道，这就是流通的任务，所以流通被称为联结生产与消费的纽带。

流通是伴随着商品生产和商品交换的历史而产生和发展的。在商品经济的初级阶段，由于产品的品种、数量很少，生产者和消费者往往通过比较直接的渠道建立交换关系，流通的形态是初级的。随着生产水平的提高，专业化的工厂越来越多，规模也越来越大，产品的品种和数量都大大地增加了。由于生产地点和消费地点逐渐分离，生产者想要直接和消费者见面销售自己的产品是很困难的，往往要通过市场这个环节，即流通领域的过渡，才能将产品转移到消费者手中。

随着经济水平的提高，人类的物质生活需要多样化，生产方式趋向多品种、小批量的形态，生产规模大型化，分工专业化，商品的经济圈越来越大，走向国际化。为了适应时代的需要，流通领域现代化已是必然的趋势。

1) 流通与生产的关系。关于生产和流通的关系，恩格斯曾指出：“生产和交换是两种不同的职能”，“这两种职能在每一瞬间都互相制约，并且互相影响，以致它们可以叫做经济曲线的横坐标和纵坐标”（《马克思恩格斯选集》第三卷，第186页）。生产决定流通，生产方式的性质决定流通的性质，生产的发展水平决定流通的规模和方式，生产是流通的物质基础，没有生产就没有源源不断地供给市场的商品，当然也就没有流通。

反之，流通对生产也有反作用，流通的状况制约着生产的规模、范围和发展速度。由于生产方的产品要进入市场，只有通过流通领域到达消费者（用户）手中，产品才能实现其使用价值。生产者不能收回必要的补偿，也就失去了再生产的条件，销售不出去的产品生产得越多，生产者蒙受的损失就越大，这是明显的道理。另一方面，生产的原材料也要通过流通领域从市场获取，流通渠道不畅，不能及时得到原材料，生产也会陷入困境。或者在流通领域由于某种原因导致原材料价格上涨，将使产品成本随之上升，生产者也会在经营方面产生困难。

生产越发展，物资越丰富，流通的反作用也就越显著。日本在20世纪50年代末期进入高速增长时期，由于流通未及时发展，以致造成市场供应紧张，价格混乱，并严重地阻碍了生产的发展，以后经过十几年的努力才扭转了流通落后的局面。通过不断地加强物流管理，提高物流技术水平，降低物流成本，建立了高效、通畅的物流体系，因此，生产也得到了稳步的发展。

我国已经建立社会主义市场经济体制，流通对生产的制约作用日益强化，在计划经济体制下形成的以产量增长为唯一目标的生产模式不能适应形势要求。企业要加强自身素质，适应市场的要求，增强竞争能力；另一方面流通系统也要进行改革，适应生产发展的需要，为企业创造一个良好的发展条件，使流通对生产的制约作用转化为促进作用。

2) 流通是国民经济现代化的支柱。国民经济现代化的标志就是发展生产力，使产品极大地丰富，充分满足人民日益增长的、多样化的需求。由于社会产品数量的增长和品种的增多，给流通领域提出了更高的要求。如果众多的产品不能及时送到用户手里，或者生产厂家的原材料供应没有保障，提高生产率就难以实现。因此，国民经济现代化水平越高，对流通的要求也就越高。可以说，没有现代化的流通，就没有国民经济的现代化。

(2) 流通的内容

流通的内容如图 1-1 所示，包含商流、物流、资金流和信息流。其中资金流是在所有权更迭的交易过程中发生的，可以认为从属于商流；信息流则分别从属于商流和物流，属于物流的部分称为物流信息。所以流通实际上是由商流和物流组成的，它们分别解决两方面问题：一是产成品从生产者所有转变为用户所有，解决所有权的更迭问题；二是要解决对象物从生产地转移到使用地以实现其使用价值，也就是实现物的流转过程。

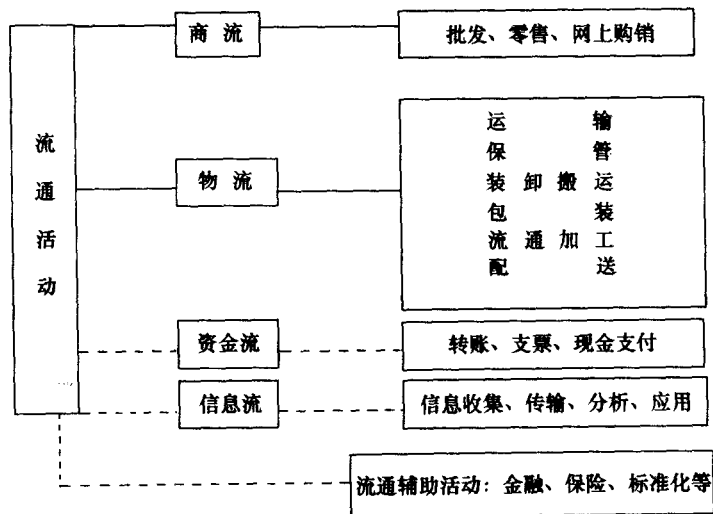


图 1-1 流通活动框架结构

1) 商流。对象物所有权转移的活动称为商流。在商流中的物资也称为商品，商流活动一般称为贸易或交易。商品通过交易活动由供给方转让给需求方，这种转让是按价值规律进行的。商流的研究内容是商品交换的全过程，具体包括市场需求预测，计划分配与供应，货源组织、订货、采购调拨、销售等。其中既包括贸易决策，也包括具体业务及财物的处理。

2) 物流。物流是指实物从供给方向需求方的转移，这种转移既要通过运输或搬运来解决空间位置的变化，又要通过储存保管来调节双方在时间节奏方面的差别。物流中“物”泛指一切物质资财，有物资、物体、物品的含义；而物流中的“流”泛指一切运动

形态,有移动、运动、流动的含义,特别是把静止也作为一种形态。

物流系统中的“物”不改变其性质、尺寸、形状。也就是说物流活动与加工活动不同,不创造“物”的形质效用,但是它克服了供给方和需求方在空间维和时间维方面的距离,创造了空间价值和时间价值,在社会经济活动中起着不可缺少的作用。

例如山西省的煤,埋藏在深山中,和泥土、石块等自然物一样,只有经过采掘、输送到北京等地才能用来作为发电、取暖的燃料,成为重要的物资。它的使用价值是通过运输克服了空间距离才得以实现的,这就是物流的空间效应。

又如,大米的种植和收获是季节性的,多数地区每年收获一次。但是对消费者而言,作为食品,每天都要消耗,必须进行保管以保证经常性的需要,供人们食用以实现其使用价值。这种使用价值是通过保管克服了季节性生产和经常性消费的时间差后才得以实现的,这就是物流的时间效应。

3) 商流和物流的关系。商流和物流都是流通的组成部分,两者结合才能有效地实现商品由供方向需方的转移过程。商流和物流关系密切,相辅相成。

一般在商流发生之后,即所有权的转移达成交易之后,货物必然要根据新货主的需要进行转移,这就导致相应的物流活动出现。必须强调指出:只有在有物流需求的情况下,才能有发生商流的契机,也就是说有购物需求的情况下才能发生交易行为。因此,物流是产生商流的物质基础,在交易实施的步骤上商流是物流的先导。两者相辅相成,密切配合,缺一不可。只有在流通的局部环节,在特殊情况下,商流和物流可能独立发生,一般而言,从全局来看商流和物流总是相伴发生的。

(3) 商物分离

尽管商流和物流的关系非常密切,但是它们各自具有不同的活动内容和规律。在现实经济生活中,进行商品交易活动的地点,往往不是商品实物流通的最佳路线必经之处。如果商品的交易过程和实物的运动过程路线完全一致,往往会发生实物流路线的迂回、倒流、重复等不合理现象,造成资源和运力的浪费。商流一般要经过一定的经营环节来进行业务活动;而物流则不受经营环节的限制,它可以根据商品的种类、数量、交货要求、运输条件等,使商品尽可能由产地通过最少环节,以最短的物流路线,按时保质地送到用户手中,以达到降低物流费用、提高经济效益的目的。

综上所述,在合理组织流通活动中,实行商物分离的原则是提高社会效益的客观需要,也是企业现代化发展的需要。

1.1.3 物流与生产

(1) 生产系统的组成

任何生产系统都是为了适应社会对某种产品的需求而形成的。也就是说,向社会提供一定的产品是生产系统存在的目的。而生产系统为了制造产品,必须占据一定的生产空间,拥有一定数量的加工设备,这样才能有条件按照制造工序逐步将原材料加工成半成品直至成品。

产品的制造过程也就是加工过程,每经过一道工序,被加工对象物的形状、尺寸或性质将发生一次变化。以机械制造厂为例,为了生产某种机械设备,要购进各种原材料,如