

中国物流与采购联合会指定  
现代物流管理系列教材  
MODERN LOGISTICS

TEACHING MATERIAL MODERN  
LOGISTICS AND PURCHASING MANAGEMENT

# 现代物流管理

## Xian dai wu liu guan li

王利 许国银 黄颖◎编著

中国物资出版社

第六套现代物流管理系列教材

# 现代物流管理

王 利 许国银 黄 颖 编著

中国物资出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

现代物流管理/王利, 许国银, 黄颖编著. —北京: 中国物资出版社,  
2006. 12

(第六套现代物流管理系列教材)

ISBN 7-5047-2585-4

I. 现… II. ①王…②许…③黄… III. 物流—物资管理 IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 164409 号

责任编辑 韩兆丹

责任印制 王宏琴

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

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 787×980mm 1/16 印张: 29.5 字数: 556 千字

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-2585-4/F·1074

印数: 0001—5000 册

定价: 42.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

## 现代物流管理系列教材编审委员会

- 顾问 吴润涛 中国物流资深专家
- 主任委员 牟惟仲 中国物流专家  
中国物流技术协会会长  
中国物流学会副会长
- 副主任委员 黄有方 上海海事大学副校长 教授  
教育部高等教育物流教学指导委员会主任  
中国物流学会副会长
- 张良卫 广东外语外贸大学 教授  
教育部高等教育物流教学指导委员会委员
- 周建亚 武汉商贸学院物流学院院长 教授
- 黄中鼎 上海市第二工业大学经管学院院长 教授
- 霍 红 哈尔滨商业大学 教授  
中国物流学会常务理事  
物流师职业资格认证专家委员会委员
- 沈兴龙 中国物资出版社副总编辑 副编审
- 委员 (姓氏拼音排列)
- 白世贞 哈尔滨商业大学商品学院院长 教授
- 陈鸣永 上海建桥学院 教授
- 傅 烨 复旦大学管理学院 副教授
- 光 昕 西安思源学院主任 教授  
中国物流学会理事
- 海 峰 武汉大学商学院主任 教授  
物流师职业资格认证专家委员会委员  
中国物流学会副会长
- 龙 江 上海外贸学院 副教授
- 蓝仁昌 环众物流咨询有限公司执行董事
- 陆一梁 上海商学院副院长 副教授
- 沈小静 北京物资学院研究部主任 教授

|     |               |        |
|-----|---------------|--------|
| 孙宏岭 | 河南工业大学        | 教授     |
| 王长琼 | 武汉理工大学        | 教授     |
|     | 物流学院物流管理研究所所长 |        |
| 王槐林 | 华中科技大学        | 教授     |
| 翁心刚 | 北京物资学院院长助理    | 教授     |
|     | 中国物流学会副会长     |        |
| 夏春玉 | 东北财经大学        | 副校长 教授 |
| 朱桂平 | 浙江工商大学        | 副教授    |
| 邹安全 | 湖南科技大学        | 教授     |
| 魏国辰 | 北京物资学院物流学院副院长 | 教授     |
| 王 利 | 江苏科技大学工商系主任   | 副教授    |
| 徐康平 | 北京工商大学        | 教授     |
| 赵 敏 | 长沙大学工商管理系主任   | 博士 教授  |

总 策 划 沈兴龙

## 序 言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》指出“推广现代物流管理技术,促进企业内部物流社会化,实现企业物流采购,积极发展产品销售和再生资源回收的系列化定做。培育专业化物流企业,积极发展第三方物流,建立物流标准化体系,加强物流技术开发利用,推进物流信息化。加强物流基础设施整合,建设大型物流枢纽,发展区域物流中心”。实现“十一五”规划确定的宏伟目标,人才是关键。抓住机遇,迎接挑战,走人才强国之路,是增强我国综合国力和国际竞争力、实现中华民族伟大复兴的战略选择。

物流产业为劳动密集型加技术密集型产业,因而对于物流人才的需求是多层次的、复合型的,而物流产业的发展却凸显出我国物流人才的缺口与物流人才结构不平衡。因此,加速启动现代物流产业的人才教育工程,实施多层次、多样化的物流教育,是21世纪物流产业大发展中保证物流产业形成合理的人才结构,提高我国物流管理水平和经济效益的决定性因素。各级政府、企业必须在以下四个方面给予足够重视:一是要加强普通高等院校,高等职业技术学院的高层次学历教育,培养高级物流经营管理人才;二是要重视继续教育,开展多层次的物流人才培养与教育;三是要大力发展物流职业技术教育,培养一大批第一线物流技术的操作实用型人才;四是推行从业人员职业岗位资格管理制度,造就一大批具有物流专业知识和技能特长的一流物流师队伍。

根据中国物流与采购联合会“编辑出版物流知识基础读本,加强物流学科建设。通过多种途径,大力培养物流专业人才,推动物流知识的普及与提高”的精神,2001年6月中国物流与采购联合会专门成立了现代物流系列教材编审委员会,精心组织长期从事物流管理教学与研究的一线专家、学者、教授和企业家,编写出体现最新物流管理与技术、符合教学培养规律、具有一定权威性系列教材。现应众多院校与读者要求,在中国物资出版社出版发行的五套现代物流系列



教材基础上,并根据教育部关于面向 21 世纪高等人才培养规格要求和物流师国家认证资格规定,我们组织全国一流物流专家学者编写了第六套现代物流系列教材。经审定,本套现代物流系列教材既可作为普通高等院校、高职、高专院校的物流以及相关专业和课程的选用教材,亦可作为各层次成人教育和企业培训教材,也适合作为广物流从业人员的自学参考用书。同时,对于参加物流师职业资格认证考试人员也具有较高的参考价值。

本套现代物流系列教材在编写过程中,得到了许多院校和研究机构的专家学者以及物流企业领导的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,加上编者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵意见,以日臻完善。

### 中国物流与采购联合会

### 《现代物流系列教材》编审委员会

# 前 言

“物流”一词，自 20 世纪 80 年代引入我国后，其在理论与实践方面的作用已被越来越多的人所认识。2005 年每单位 GDP 对物流需求的系数为 1 : 2.64，全国社会物流总额已达 48.1 万亿元，物流业的增加值已占 2005 年 GDP 的 6.7%，占服务业全部增加值的 16.5%，现代物流作为生产性服务业将在国民经济发展中发挥越来越重要的作用。一方面，现代物流作为调整经济结构、转变经济增长方式的重要途径，将是降低成本、提高效率与效益最关键的因素之一。另一方面，我们应该看到我国物流业的发展仍处在初级阶段，全社会的物流成本占 GDP 的比重仍高到 18.6%，与先进的国家相比存在不少的差距。现代物流作为继物质、人力之后的第三利润源泉，仍有待于我们更好地去挖掘。

本书系统地阐述了现代物流管理的理论、方法和技术。全书共分十一章，主要内容包括物流与物流管理、供应链管理、物流战略、物流系统分析与设计、采购管理、供应管理、运输与配送、库存控制与仓储管理、物流信息技术、装卸搬运、包装与流通加工、物流成本控制。

本书的主要特点：

1. 突出了基于供应链运作下的物流战略分析与选择，加强了物流系统的建立、分析与设计。
2. 从制造企业物流管理的角度，加强了企业采购管理、企业物料供应与用料管理的内容。

本书编写分工如下：江苏科技大学王利承担了第一章、第三章、第四章、第五章、第六章、第十一章的编写工作，并负责全书的结构设计以及最后的统稿与完稿；南京晓庄学院许国银承担了第二章、第八章、第九章的编写工作；江苏科技大学黄颖承担了第七章、第十章的编写工作。本书可以作为大专院校的物流管理专业教材和企业培训教材，也非常适合研究生与物流管理实践者参考与借鉴。

本书在编写过程中，参考和引用了国内外的有关研究成果和文献，在此表示衷心感谢。对于本书中存在的不足，欢迎专家学者和广大的读者批评指正。

编 者

# Contents

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>第一章 物流与物流管理</b> .....    | 1   |
| 第一节 物流概述 .....              | 1   |
| 第二节 现代物流要素 .....            | 11  |
| 第三节 物流管理原理 .....            | 17  |
| 第四节 第三方物流与第四方物流 .....       | 29  |
| 第五节 物流标准化 .....             | 35  |
| 第六节 现代物流管理的发展 .....         | 41  |
| <b>第二章 供应链管理</b> .....      | 49  |
| 第一节 供应链管理原理 .....           | 49  |
| 第二节 供应链管理方法 .....           | 56  |
| 第三节 供应链管理内容 .....           | 66  |
| 第四节 供应链运作绩效评价 .....         | 78  |
| 第五节 供应链运作参考模型 .....         | 86  |
| <b>第三章 物流战略</b> .....       | 90  |
| 第一节 物流战略概述 .....            | 90  |
| 第二节 物流战略目标定位 .....          | 96  |
| 第三节 物流战略的环境分析 .....         | 98  |
| 第四节 基于时间的物流战略 .....         | 108 |
| 第五节 物流战略的选择 .....           | 113 |
| 第六节 物流战略的制定 .....           | 118 |
| <b>第四章 物流系统分析与设计</b> .....  | 125 |
| 第一节 物流系统及其构成 .....          | 125 |
| 第二节 物流系统分析与设计 .....         | 130 |
| 第三节 物流设施选址的分析技术 .....       | 144 |
| 第四节 基于成本和服务的仓库合理化分析方法 ..... | 149 |



|                      |     |
|----------------------|-----|
| <b>第五章 采购管理</b>      | 174 |
| 第一节 采购的定义、内容与任务      | 174 |
| 第二节 采购方式             | 178 |
| 第三节 采购计划             | 189 |
| 第四节 采购实施             | 193 |
| 第五节 采购控制             | 203 |
| <b>第六章 供应管理</b>      | 212 |
| 第一节 物料消耗与供应定额        | 212 |
| 第二节 供应计划             | 221 |
| 第三节 用料管理             | 230 |
| <b>第七章 运输与配送</b>     | 243 |
| 第一节 运输与配送概述          | 243 |
| 第二节 运输方式及其业务流程       | 249 |
| 第三节 集装箱运输与多式联运       | 256 |
| 第四节 运输优化的基本方法        | 264 |
| 第五节 配送系统模式与配送策略      | 270 |
| 第六节 配送作业             | 277 |
| 第七节 配送合理化            | 283 |
| <b>第八章 库存控制与仓储管理</b> | 292 |
| 第一节 库存的定义、作用与分类      | 292 |
| 第二节 库存控制管理           | 299 |
| 第三节 仓库的分类与仓储规划       | 318 |
| 第四节 物资储存计划           | 329 |
| 第五节 仓储业务管理           | 334 |
| <b>第九章 物流信息技术</b>    | 343 |
| 第一节 物流信息的功能和特征       | 343 |
| 第二节 条码技术和射频识别技术      | 347 |
| 第三节 物流信息传递与处理技术      | 361 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>第十章 装卸搬运、包装与流通加工</b> ..... | 386 |
| 第一节 装卸搬运的性质、特点和分类.....        | 386 |
| 第二节 装卸搬运的系统.....              | 389 |
| 第三节 集成装载与装卸搬运合理化.....         | 398 |
| 第四节 包装类型与设计.....              | 404 |
| 第五节 流通加工.....                 | 413 |
| <b>第十一章 物流成本控制</b> .....      | 421 |
| 第一节 物流成本的概述.....              | 421 |
| 第二节 物流成本控制原则与策略.....          | 429 |
| 第三节 物流成本预算控制.....             | 432 |
| 第四节 物流作业成本管理.....             | 438 |
| <b>《现代物流管理》缩略语表</b> .....     | 456 |
| <b>参考文献</b> .....             | 459 |

## 第一章 物流与物流管理

现代物流是继物质资料、劳动力之后的第三利润源泉。现阶段,物流领域的技术含量低于社会平均水平,劳动生产率低,运营成本高,严重阻碍了生产和流通的发展。因此,近年来物流和供应链管理日益引起人们的普遍重视,这也是企业经营环境激烈变化和信息技术发展并应用到企业运营带来的企业经营模式变革的具体表现。现代物流管理对于新生产方式、供应链管理、全球化经营、电子商务等企业经营模式有着不可替代的作用。本章主要讲述现代物流的概念、要素、基本管理原理、物流经营方式、物流技术标准、发展历史等。

### 第一节 物流概述

#### 一、物流概念及理解

##### (一) 物流定义

我国国家标准《物流术语》对物流(Logistics)的定义:“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合”。

##### (二) 物流基本概念的理解

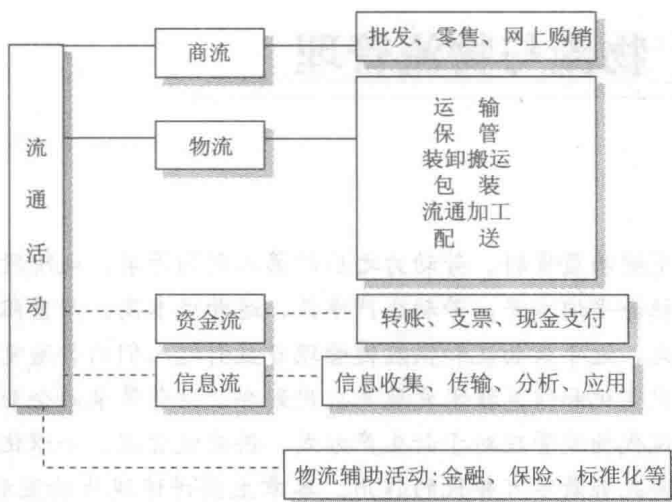
###### 1. 物流与流通

(1) 流通的内容。流通是联结生产和消费的纽带,生产是流通的物质基础,流通对生产起反作用,流通是国民经济现代化的支柱。

流通的内容如下图所示,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。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:一个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；另一个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。



流通活动框架结构图

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务的处理。

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。也就是说物流活动和加工活动不同，不直接创造价值，但是它克服了供给方和需求方在空间维与时间维方面的距离，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。

③商流和物流的关系。商流和物流都是流通的组成部分，只有二者结合才能有效地实现商品由供给方向需求方的转移过程。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。二者相辅相成,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。

(2) 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。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。

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

## 2. 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。加工活动的直接目的就是制造产品,所以它是生产系统中最主要的环节。

加工设备或加工单元(如车间)的位置一般是固定的,在工厂所占有的生产空间内呈孤岛状分布。为了保证加工活动的连续进行,被加工的物料必须依赖于运输车辆、起重机械、搬运机械或人力,才能运送到各个加工孤岛;加工以后的半成品也必须用同样方式送到下一个加工点。物料在加工点之间的运动就是物流活动。与流通领域中的物流活动一样,在生产物流系统中,“物”不改变本身的形状、尺寸和性质,只有时间或空间位置的状态变化。

由上述可知,加工活动和物流活动是生产系统的两个支柱。通过物流活动把



原材料运进生产系统,并使其依次在加工点之间流动,逐步形成半成品、成品直至出厂。没有加工,生产系统就失去存在的意义;没有物流,生产系统将会停顿,也就失去继续存在的必要条件。

## (2) 物流对生产系统的影响。

①物流为生产的连续性提供了保障。如前所述,原材料的供应、半成品在加工点之间的流转、成品的运出,只有依赖物流系统才能不间断地进行,使生产活动得以继续下去。

②生产系统为了自身的存在,除了产品要满足社会的需要之外,还应考虑从社会得到必要的回报,以作为生产过程所消耗费用的补偿,其盈余部分即是企业的利润。从社会得到补偿和利润是企业再生产和发展的必要条件。由于产品价格受到市场竞争机制的限制,从企业内部挖掘潜力降低成本是企业面临的最重要的课题之一。物流费用在生产成本中往往占有很大比重,而物流合理化对许多企业来说还是未曾开发的研究领域,因此,通过对物流系统的改善能带来难以预料的效益,物流也就被人们称为“企业的第三利润源泉”、“企业脚下的金矿”。这就表明,生产系统必须向物流要效益才能改善自身的发展条件。

③物流状况对生产环境和生产秩序起着决定性的影响。在生产空间中,加工点处于固定位置,只要加工设备能正常运转,就不会对系统产生干扰,而物流在生产空间中始终是处于运动状态,物流路线纵横交错,上下升降,形成了遍布生产空间的立体动态网络。物流路线不合理和运行节奏不协调,都会造成生产秩序的混乱。物流活动不正常和物流系统中物料堆放不规则,也将对生产环境造成影响。因此,有的企业家认为,一个企业的物料管理状况是最能体现其管理水平的高低。

## (3) 生产力水平的发展对物流的要求。

①在生产力水平很低的时代,产品数量少,生产节奏慢,物流量小,生产对物流系统没有严格要求,物流只是作为生产加工的附属活动而存在的。但随着技术的发展,物流活动的水平也在逐步提高,各种物流机械,如起重机、运输车辆等,也在不断地改进和发展。

②20世纪50年代进入了大批量生产时代,加工设备专用化加强,各大企业普遍采用了自动化程度较高的流水生产线。由于产品数量急剧上升,生产规模越来越大,对物流系统也提出了更高的要求,现代物流科学在新的背景下诞生了,物流系统化、现代化被提到日程上,物流技术也得到进一步的发展。

③当代社会需求的特点是多样化、个性化,生产类型向多品种、小批量方向发展,生产加工设备也从专用加工设备的流水生产线,转向采用具有多功能的加工中心的柔性加工系统(Flexible Manufacture System, FMS),以至于采用计

算机集成制造系统 (Computer Aided Manufacture System, CAMS), 只要调整控制系统的计算机软件就可以达到更换产品品种的要求。生产中的物流系统为了适应这种变化也趋向柔性化和自动化, 计算机控制软件的研究开发成了物流技术发展的新标志。

### 3. 物流与市场营销

物流有时被称为市场营销的另一半, 这是因为企业的物流系统承担着运输与存储的基本职能, 与市场营销共同履行着满足用户需求的功能, 因而对产品的销售起着重要的作用。在某些情况下, 产品物流运作的好坏, 可以是销售成败的关键。

在这里, 我们以市场营销中的 4P, 即产品 (Product)、价格 (Price)、分销渠道 (Place)、促销 (Promotion) 为基础, 简单讨论物流与营销的相关性。

(1) 产品。在市场营销领域, 一个经常涉及的决策是关于产品方面的, 尤其是它的物理特征。产品的大小、形状、重量和包装等物理特性影响物流系统对产品的移动和存储。此外, 企业也常会对老产品做一些改进, 以促进销售。这种改进可能是包装的设计或包装的尺寸等。产品物理尺寸影响存储与搬运系统, 也影响到对承运人的选择、设备的要求、破损率、存储能力、装卸设备的利用等物流的运作。

市场营销影响物流的另一面是消费包装。营销经理常把包装看成是不说话的推销员。在零售时, 包装可以是影响销售的重要因素, 市场营销经理将考虑包装的外观、提供的信息和其他相关方面。消费包装对物流的重要性有以下几个方面: 首先消费包装应适应工业包装, 或称外包装, 消费包装的大小、形状会影响工业包装的应用; 其次消费包装对商品保护的作用也是物流经理所关心的; 最后消费包装的物理特性影响物流系统, 如运输、装卸和仓储。

(2) 价格。从物流的角度, 把托运量调整到与运量相关的价格水平是很重要的。铁路运输有最小托运量, 公路运输有针对不同托运量的运价等, 运量越大, 单位运价越小, 一次性大批量托运可以获得折扣运价。

公司在销售产品时, 也常对大批量采购者给予折扣, 如果采购的批量能与运输折扣的批量相吻合, 则可为公司或顾客节约大量的费用 (取决于销售条款)。因此, 当公司计划以多少数量及价格向顾客销售时, 应比较这些销售数量的重量与运价的要求。在多数情况下, 为使单位运价降低而购买一定数量的产品, 可获得成本优势。

(3) 促销。促销是市场营销中的重要部分, 促销的策略可分为两类: 推进式和拉动式。拉动式策略是通过广告促销; 推进式策略则是与销售中间人合作来刺



激销售,这两种策略对物流系统的要求是不一样的。拉动式策略引起的需求不平衡,难以预测,对物流系统的要求具有应变能力。而推进式策略的需求较平衡,与零售商的合作使制造商可以事先发货。

(4) 分销渠道。分销渠道的选择包括交易渠道和产品配送渠道的决策。销售人员的决策是关于批发与零售,而物流人员必须满足不同销售决策对物流的要求,如批发商购买的批量大、对存货的预见性较好,而零售的物流要复杂得多。

#### 4. 完整物流概念包含的要点

(1) 物流的研究对象是贯穿流通领域和生产领域的一切物料流以及有关的信息流,研究目的是对其进行科学规划、管理与控制,使其高效率、高效益地完成预定的服务目标。

(2) 物流的作用是将物料由供给主体向需求主体转移(包含物料的废弃与还原),创造时间价值和空间价值,并且创造部分形质效果。

(3) 物流活动包括运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工、配送以及有关的信息活动等。

(4) 物流作为供应链的一个组成部分,在供应链管理与整合中起着非常重要的作用。

## 二、物流分类

按照物流系统的作用、属性及作用的空间范围,可以从不同角度对物流进行分类,分类的目的是为了便于研究。

### (一) 按照物流系统的作用分类

#### 1. 供应物流

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,也就是物资生产者、持有者至需求者、使用者之间的物流。对于工厂而言,是指生产活动所需要的原材料、备品备件等物资的采购、供应活动所产生的物流;对于流通领域而言,是指交易活动中,从买方立场出发的交易行为中所发生的物流。

企业的流动资金大部分是被购入的物资材料及半成品等所占用。供应物流的严格管理及合理化对于企业的成本有重要影响。

#### 2. 销售物流

生产企业、流通企业售出产品或商品的物流过程称为销售物流,也就是物资的生产者或持有者到用户或消费者之间的物流。对于工厂而言,是指售出产品;而对于流通领域则是指交易活动中,从卖方角度出发的交易行为中的物流。