

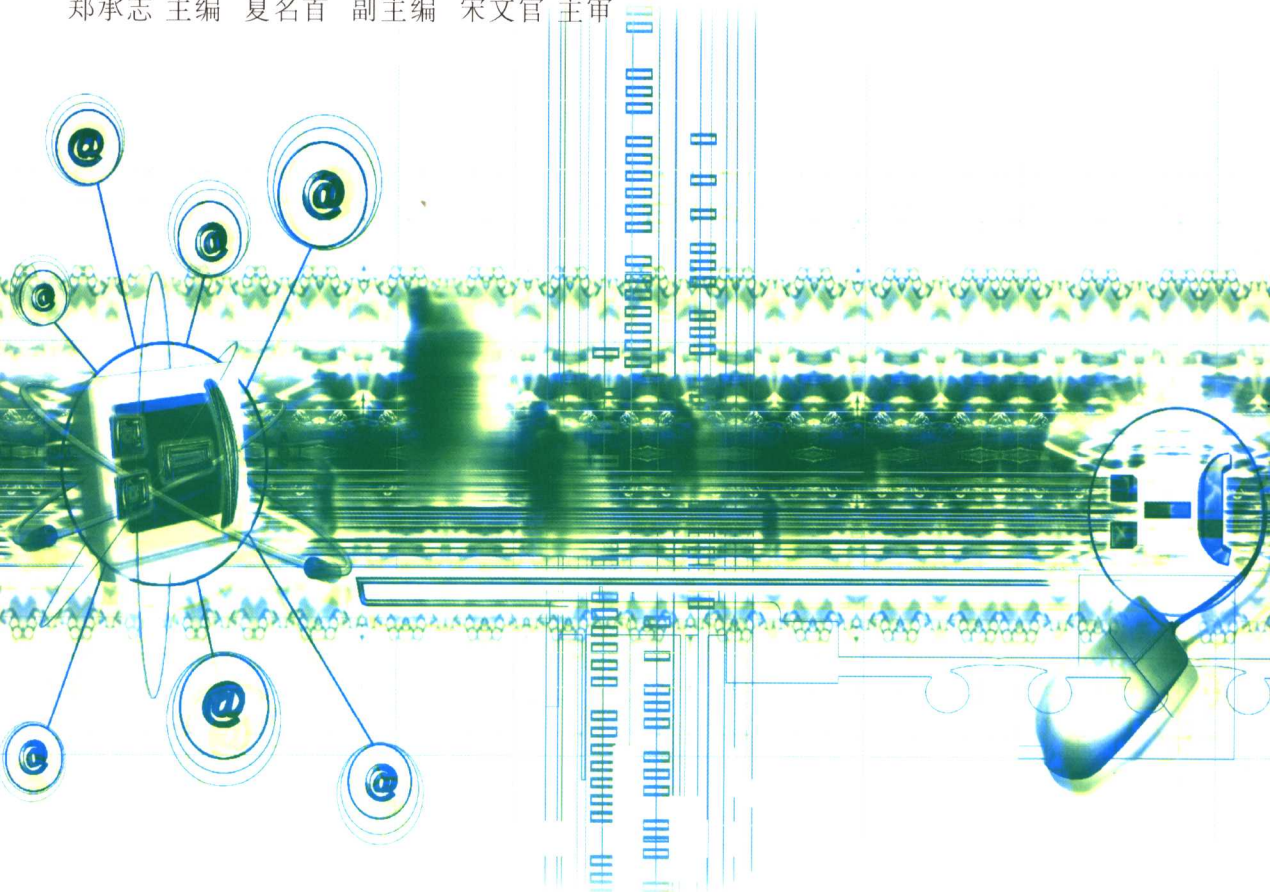
21世纪高职高专精品教材·电子商务专业



# 电子商务与现代物流

DIANZISHANGWU YU XIANDAI WULIU

郑承志 主编 夏名首 副主编 宋文官 主审



**FE** 东北财经大学出版社  
Dongbei University of Finance & Economics Press

21 世纪高职高专精品教材 · 电子商务专业

电 子 商 务

与 现 代 物 流

郑承志 主编

夏名首 副主编

宋文官 主审

**FE** 东北财经大学出版社  
Dongbei University of Finance & Economics Press

大 连

© 郑承志 2006

图书在版编目 (CIP) 数据

电子商务与现代物流 / 郑承志主编. —大连: 东北财经大学出版社, 2006. 3

21 世纪高职高专精品教材 · 电子商务专业

ISBN 7 - 81084 - 792 - 9

I. 电… II. 郑… III. 电子商务 - 物流 - 高等学校: 技术学校 - 教材 IV. ①F713. 36②F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 142438 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总 编 室: (0411) 84710523

营 销 部: (0411) 84710711

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: [dufep@dufe.edu.cn](mailto:dufep@dufe.edu.cn)

大连海事大学印刷厂印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 170mm × 240mm 字数: 246 千字 印张: 13

印数: 1—5 000 册

2006 年 3 月第 1 版

2006 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 刘贤恩 石真珍

责任校对: 毛 杰

封面设计: 张智波

版式设计: 钟福建

定价: 20.00 元

## 前言

随着 21 世纪经济全球化和电子商务的快速发展, 物流产业已步入了高速发展期, 现代物流成为推进我国电子商务发展的重要课题。与此相适应, 掌握电子商务与现代物流的理论与实务、提高高职高专电子商务专业人员的综合应用能力, 成为电子商务专业人才培养的必然要求。

基于这样的认识, 在东北财经大学出版社的支持下, 我们编写了这本《电子商务与现代物流》。本教材系统而简要地阐述了现代物流的基本知识、企业物流与现代物流业、分销物流、电子商务与物流的关系、物流信息技术、物流信息管理系统、物流模式和供应链管理等相关原理与实务。其内容与体例的设计, 紧紧围绕高职高专培养岗位第一线所需要的高技能专门人才的目标, 坚持改革、创新的精神, 体现了高等职业教育的应用性、技术性与实用性特色。本书在阐述形式上, 兼顾“知识点”、“技能点”和“能力点”, 按照先进、精简、适用的原则选择教材内容; 着眼于“产学结合型”教育所要求的“双证沟通”, 把职业资格标准中要求的知识、技能与能力, 融入相关课程的教学大纲中; 适当增加了图、表、例的比重, 设置了小知识、小思考、典型案例等栏目, 有助于学生提高学习效率和培养实践能力。

本书由郑承志任主编, 主持编写、修改及总纂等工作; 夏名首任副主编, 承担部分内容的修改工作。参加编写的人员有: 安徽商贸职业技术学院的郑承志(第 1 章、第 7 章第 1~2 节) 和夏名首(第 2 章、第 5 章及第 7 章第 3 节), 辽宁经济职业技术学院的张润卓(第 3 章、第 6 章), 以及贵州科技工程职业学院的王玉珍(第 4 章、第 8 章)。

在本书的编写过程中, 我们参阅了不少文献, 得到了有关部门和单位领导、专家的大力支持, 以及东北财经大学出版社的热心帮助, 在此一并致谢!

由于受编写条件的限制、时间仓促, 加之作者水平有限, 不妥与疏漏之处在所难免, 敬请读者批评指正, 以便修订时进一步完善。

编者

2005 年 11 月

# 目录

第1章 现代物流概述 .....	1
□ 学习目标 .....	1
1.1 现代物流概念 .....	2
1.2 现代物流及我国物流的发展现状 .....	12
□ 本章小结 .....	16
□ 核心概念 .....	17
□ 基本训练 .....	17
□ 观念应用 .....	18
第2章 企业物流与现代物流业 .....	19
□ 学习目标 .....	19
2.1 企业物流与物流组织 .....	19
2.2 输入物流与 MRP 系统 .....	25
2.3 现代物流产业 .....	33
□ 本章小结 .....	36
□ 核心概念 .....	36
□ 基本训练 .....	37
□ 观念应用 .....	37
第3章 分销物流 .....	42
□ 学习目标 .....	42
3.1 现代物流运输技术与管理 .....	43
3.2 采购与库存管理 .....	51
3.3 包装、装卸搬运与流通加工 .....	56
3.4 物流结点与物流中心 .....	61
3.5 仓库与配送中心业务管理 .....	65
□ 本章小结 .....	72

<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	73
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	73
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	74
<b>第4章 电子商务与物流的关系 .....</b>	<b>75</b>
<input type="checkbox"/> 学习目标 .....	75
4.1 电子商务与物流的关系概述 .....	76
4.2 电子商务形势下物流业的发展趋势与策略 .....	86
4.3 电子商务物流案例分析 .....	92
<input type="checkbox"/> 本章小结 .....	94
<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	95
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	95
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	96
<b>第5章 物流信息技术 .....</b>	<b>98</b>
<input type="checkbox"/> 学习目标 .....	98
5.1 条形码技术 .....	99
5.2 射频技术 .....	106
5.3 GPS 和 GIS 技术 .....	110
<input type="checkbox"/> 本章小结 .....	116
<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	117
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	117
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	118
<b>第6章 物流信息管理系统 .....</b>	<b>120</b>
<input type="checkbox"/> 学习目标 .....	120
6.1 信息与信息系统 .....	120
6.2 物流信息系统 .....	123
6.3 物流信息化案例 .....	134
<input type="checkbox"/> 本章小结 .....	139
<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	139
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	140
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	140
<b>第7章 物流模式 .....</b>	<b>142</b>
<input type="checkbox"/> 学习目标 .....	142
7.1 传统物流模式 .....	142

7.2 国际物流 .....	147
7.3 第三方物流 .....	153
<input type="checkbox"/> 本章小结 .....	161
<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	162
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	162
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	162
<b>第 8 章 供应链管理 .....</b>	<b>164</b>
<input type="checkbox"/> 学习目标 .....	164
8.1 供应链管理概述 .....	164
8.2 供应链管理中的物流管理 .....	173
8.3 供应链中的物流运作技术 .....	177
8.4 供应链管理现状及问题 .....	183
8.5 供应链案例分析 .....	192
<input type="checkbox"/> 本章小结 .....	195
<input type="checkbox"/> 核心概念 .....	196
<input type="checkbox"/> 基本训练 .....	196
<input type="checkbox"/> 观念应用 .....	197
<b>主要参考书目 .....</b>	<b>199</b>

## 第 1 章

# 现代物流概述

### 【学习目标】

通过本章学习，你应该达到以下目标：

**知识目标** 了解物流概念的产生与发展过程；明确物流的概念与现代物流的内涵；掌握现代物流的分类方法；认识现代物流的发展趋势。

**技能目标** 明确物流系统的构成，能够结合实际进行物流系统合理化分析；掌握物流的功能。

**能力目标** 提高对物流的认识，掌握现代物流的类型并具备灵活运用能力；明确我国物流业的现状。

随着社会主义市场经济体制的不断完善，特别是经济全球化和电子商务的快速发展，物流产业已步入了高速发展期，以计算机、网络、通讯等信息技术为核心的现代物流的作用日益突出，越来越多的企业已从物流过程角度重新审视自身的经营活动。因此，现代物流成为推进我国电子商务发展的重要课题。本章着重阐述物流的概念、功能和物流系统的基本知识，以及我国物流的现状与发展趋势等内容。



## 1.1 现代物流概念

### 1.1.1 物流概念的产生与发展

#### 1) 物流概念的产生

物流 (physical distribution) 一词最早出现在美国。1921 年阿奇·萧在《市场流通中的若干问题》中就提到物流一词, 认为“物流是与创造需求不同的一个问题”, “物资经过时间或空间的转移, 会产生附加价值”。此时的物流指的是销售过程中的物流。

1935 年, 美国市场营销协会定义委员会最早对物流进行了定义: “物流是包含于销售之中的物质资料和服务与从生产地到消费地流动过程中伴随的种种活动。”很明显, 这种物流也是指销售物流, 我们称之为狭义的物流。

#### 2) 物流概念的发展

对物流的认识是一个不断深化的过程。第二次世界大战中, 围绕战争供应问题, 美国军队建立了“后勤”(logistics)理论, 对军火等战略物资的运输、补给、屯驻等进行全面管理, 以求战略物资补给的费用更低、速度更快、服务更好。1962 年, 美国管理学权威 P. E. 德鲁克在《财富》杂志上发表了名为《经济的黑暗大陆》的文章, 提出消费者支付的商品价格的大约 5% 是与商品流通有关的费用, 物流是降低成本的最后领域, 强调要重视流通领域的物流管理。战后, “后勤”一词在企业中广泛应用, 又有商业后勤 (business logistics) 或流通过后勤的提法, 其含义是“包括原材料的流通, 产品分配、运输、购买与库存控制、储存, 客户服务等业务活动”, 其领域包括原材料物流、生产物流和销售物流, 可见其外延更为宽泛, 故称之为广义的物流。人们开始把降低费用的注意力转移到生产和销售以外的运输、仓储、配送和库存等物流环节上, 挖掘物流环节降低成本、增加利润的潜力, 于是物流被誉为“第三利润源泉”, 引起了世界各国的广泛重视。

日本从 1965 年正式使用“物的流通”这个术语, 简称为“物流”。1981 年, 日本综合研究所在其编著的《物流手册》中, 将“物流”表述为“货物由供给者向需要者的物理性移动, 是创造时间性和场所性价值的经济活动, 包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输配送等诸种活动”。

物流还可以从不同的角度定义, 诸如:

物流是物品实体的转移。

物流是一个控制原材料、半成品、产成品和信息的系统。

物流是由包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等功能组合而成

的系统。

物流是物质资料从供应者到需求者的物理运动，是创造时间价值、场所价值和一定的加工价值的活动。

在国际上，最普遍采用的是美国物流管理协会（Council of Logistics Management）的定义：“物流（logistics）是为满足消费者需求而进行的对货物、服务及相关信息从起始地到消费地有效率和效益的流动与储存的计划、实施与控制的过程。”

我国国家标准（GB/T 18354 - 2001）《物流术语》中将物流定义为：“物品从供应地向接收地的实体流通过程。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。”

### 【小知识1—1】

2001年美国物流管理协会对物流的定义进行了完善：“物流是供应链运作中，以满足客户要求为目的，对货物、服务和相关信息在产出地和销售地之间实现高效率 and 低成本的流动和储存所进行的计划、执行和控制的过程。”

应该注意的是，logistics 与 physical distribution 在我国都被译为“物流”，在美国和日本也有将二者作为同义语使用的情况。但是，从物流管理发展的过程来看，二者之间是有明显区别的。前者已突破了商品流通的范围，把物流活动扩大到生产领域，即包括了从原材料采购、在制品移动到产成品销售全过程的活动。物流不但与流通系统维持密切的关系，也与生产系统紧密相连，物流合理化不仅限于物流部门内部，而且扩展到生产和销售部门。狭义的物流仅仅限于销售物流，不包括原材料物流，并且物流合理化的范围还停留在物流部门内部。

### 3) 现代物流的内涵

尽管物流的概念表述多种多样，但是其基本的内涵是相同的。现代物流泛指原材料、产成品从起点至终点及相关信息有效流动的全过程。它将运输、仓储、加工、整理、配送、信息等方面有机结合，形成完整的供应链，为用户提供多功能、一体化的综合性服务。

(1) 现代物流的客体是物质资料。其内容既包括有形物质资料，也包括依从物质载体的无形物质资料。

(2) 现代物流的主体是供应者和需求者。供应者包括生产者和经营者，需求者包括一般消费者、中间商和产业用户。

(3) 现代物流是物质资料在时间、空间、数量、质量上的物理性运动。

(4) 现代物流是实现价值的经济活动。使用价值是价值的物质承担者，生产过程创造的价值必须经过物流才能最终实现。

(5) 现代物流又是创造价值的经济活动。物流具有生产性，物流劳动是社会必要劳动，物流通过时间、空间、数量、质量效应来创造价值。

### 1.1.2 现代物流的分类

#### 1) 按物流研究范围分类

(1) 宏观物流。宏观物流是指社会再生产总体的物流活动，是从社会再生产总体角度认识和研究的物流活动。宏观物流也就是产业或领域的物流活动和物流行为。

宏观物流还可以从空间范畴来理解，它是在很大空间范畴内的物流活动，往往带有宏观性。在很小空间范畴内的物流活动则往往带有微观性。宏观物流也指物流全体，是从总体看物流而不是从物流的某一个环节来看物流。因此，在物流活动中，下述物流应属于宏观物流，即社会物流、国民经济物流、国际物流。宏观物流的主要特点是综合性和全局性，宏观物流主要研究的内容是物流总体构成、物流与社会之间的关系及在社会中的地位、物流与经济发展的关系、社会物流系统和国际物流系统的建立和运作等。

(2) 中观物流。中观物流是区域性社会再生产过程中的区域性物流，它是从区域上的经济社会来认识和研究物流。从空间位置来看，一般是较大的空间。例如，一个国家的经济区的物流，称为特定经济区物流；一个国家的城市经济社会的物流，称为城市物流。在区域经济迅速崛起的今天，以区域性为主要特征的中观物流的支撑作用非常明显。

(3) 微观物流。消费者、生产者所从事的实际的、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；针对某一种具体产品所进行的物流活动也是微观物流；企业经营活动过程中的生产物流、供应物流、销售物流、回收物流、废弃物流、生活物流等均属于微观物流。微观物流的特点是具体性、实务性和局部性。由此可见，微观物流是更贴近具体企业的物流。

#### 2) 按物流的作用和功能分类

按物流的作用和功能来区分物流，指的是微观物流的分类。这些物流活动完成企业某一特定的工作任务，如供应、生产、销售等，因而相应地可划分为供应物流、生产物流、销售物流、回收物流和废弃物流。

(1) 供应物流。它是指企业供应生产所需原材料、零部件、燃料、辅助材料的物流活动，具体包括采购、运输、装卸、检验、入库等环节。供应物流对企业生产有着直接的影响，生产所需物质资料供应的时间、数量和质量，在很大程度上决定着企业的生产节奏和生产成本，从而影响企业的经济效益。供应物流因市场条件不同而有很大的不同。在物质资料供不应求的市场条件下，采购人员要想尽一切办法去获得所需的物资资料，固而时间、数量、质量往往得不到保证，企业生产经常因此而陷入困境。现在，市场条件已经发生了根本性的变化，供大于求成为常态，供应数量的保证已经相当容易，在这种条件下，如何选择最优、降低成本、减少库存，以适当的品

质、适当的数量、适当的时间、适当的场所、适当的价格供应生产所需物质资料，配合企业总体战略目标的实现，就成为供应物流追求的目标。在这一方面，物资供应者的配合和努力是不可缺少的。

(2) 生产物流。它是指伴随着企业生产工艺的物流活动。生产物流一般从企业物资供应仓库开始，按照生产进度和要求，对物资进行分类、装卸搬运，向各个生产环节和作业场所配送。在供应商服务水平较高的情况下，往往是在指定的时间，把指定的数量直接送到指定的作业场所，形成生产物流的起点。经过加工制成的半成品进入半成品仓库，或者继续按照生产工艺和流程不断流转，直至成品产出，然后经过检验、分类、包装、装卸搬运等作业环节，最后进入成品仓库。生产物流主要取决于生产工艺流程。配合生产计划的物流计划是否科学，对于生产工艺各个环节的衔接和缩短生产周期有着直接影响。工厂相关车间、仓库的配置，以及车间内流水线、作业点的布置，都会影响生产物流的路线距离和装卸搬运的作业次数，从而影响生产物流的效率。

(3) 销售物流。它是指伴随企业销售活动，将产品转送给客户的物流活动，具体包括仓储、分类、包装、装卸、运输和售后服务。产品在销售之前，都需要存储起来，存储货物可以在工厂或者附近，也可以在各个销售地点分散存储。按照客户订单或供货合同，对存储的货物进行分类、包装、运达客户指定的地点，并进行必要的服务，是销售物流的全过程。销售物流是企业营销活动的重要组成部分，从企业拿到客户订单开始物流过程，产品送达客户并经过售后服务，伴随商流的物流过程才算结束。如前所述，现代市场经济的特征是买方市场，企业销售已经从推销发展到以客户为中心的市场营销。因此，销售物流不仅仅是以最低的成本单纯地送货上门，而且是为客户提供更佳服务，赢得客户信赖，提高企业竞争力的有力手段。

(4) 回收物流。它是指企业在供应、生产、销售过程中产生的可再利用物资的回收活动，具体包括：供应物流过程和销售物流过程产生的可再利用的包装物、衬垫物等的回收；生产过程产生的可再利用的边角余料的回收；各种报废的生产工具、设施以及失去部分使用价值的辅助材料和低值易耗品的收集、分类、加工，及转化为新的生产要素。可再利用物资的回收不仅有利于降低成本，而且关系到企业的生产环境和生产效率。

(5) 废弃物流。它是指企业供应、生产、销售过程中产生的废弃物品的收集、处理和再生的物流活动。在生产过程中不可避免地会产生废水、废气、废油以及各种废弃物，随着工业化的发展，废弃物严重污染环境，危及人类的生活环境和身体健康，在世界各国都成为不可忽视的社会问题。在我国，废弃物对环境的污染已经引起政府及社会的广泛关注，但环境污染的趋势并没有明显的改善。因此，企业树立环境观念，从长远利益和社会利益出发，建立废弃物流系统已刻不容缓。

### 3) 按照物流活动的空间分类

按照物流活动的空间分类,物流可以划分为地区物流、国内物流和国际物流。

(1) 地区物流。地区物流有不同的划分原则,如按行政区域划分、按经济区域划分、按地理位置划分等。地区物流系统对于提高该地区企业物流活动的效率,以及保障当地居民的生活福利环境具有不可缺少的作用。

从地区物流的角度看,应根据地区的特点,从本地区的利益出发组织好物流活动。例如,某城市建设一个大型物流中心,显然对于当地提高物流效率、降低物流成本、稳定物价很有作用,但是也会引起由于供应点集中、货车来往频繁而产生废气、噪音和交通事故等消极问题。因此,物流中心的建设不单是物流问题,还要从城市建设规划、地区开发计划出发,统一考虑,妥善安排。

(2) 国内物流。物流作为国民经济的一个重要方面,也应该纳入国家总体规划的内容。我国的物流事业是国民经济系统的重要组成部分,全国物流系统的发展必须从全局着眼,对于部门分割、地区分割所造成的物流障碍应该清除。在物流系统的建设投资方面也要从全局考虑,使一些大型物流项目能尽早建成,为国民经济服务。

国家整体物流系统化的推进必须发挥政府的宏观调控作用,如加强物流基础设施的建设,包括公路、港口、机场、铁道的建设,以及大型物流基地的配置等;制定各种交通政策法规,如铁道运输、卡车运输、海运、空运的服务标准和质量规定,以及税收标准等;与推进物流活动有关的各种设施、装置、机械的标准化,物流活动中各种票据的标准化、规格化也是重要的内容。

(3) 国际物流。它指不同国家或地区之间开展的跨国(或地区)的物流活动,包括两国之间或多国之间开展的物流活动。国际物流实现货物在国际间的流动与交换,促进区域经济的发展和世界资源优化配置。

当前世界发展的主流是国家与国家之间的经济交流越来越频繁,任何国家不投身国际经济大协作的交流,本国的经济技术就得不到良好的发展。工业生产也在走向社会化和国际化,出现了许多跨国公司,一个企业的经济活动范畴可以遍布各大洲。国家之间、洲际之间的原材料与产品的流通也越来越发达。因此,国际物流已成为物流的一个重要分支。

### 4) 按照物流系统性质分类

(1) 社会物流。它指超越一家一户的、以一个社会为范畴,面向社会的物流。它的范畴是社会经济的大领域,包括再生产过程中发生的物流活动、国民经济中的物流活动、在社会环境中运行的物流等。因此,社会物流具有客观性和广泛性。

社会物流网络是国民经济的命脉,流通网络分布的合理性和渠道是否畅通都至关重要,因此必须进行科学管理和有效控制,采用先进的技术手段,保证高效率、低成本运行,以谋求经济效益和社会效益的最大化。

(2) 行业物流。它指同一行业的物流活动。同一行业中的企业是市场上的竞争

对手,但是在物流领域中常常互相协作,共同促进行业物流系统的合理化。例如,在大量消费品方面采用统一商品规格,统一法规政策,统一托盘规格、陈列柜和包装模数化等。行业物流系统化将使参与的各个企业都得到相应的利益。

(3) 企业物流。在企业经营范围内由生产或服务活动所形成的物流系统称为企业物流。企业是为社会提供产品或某些服务的一个经济实体。一个工厂要购进原材料,经过若干工序的加工,形成产品销售出去。一个运输公司要按客户要求将货物运送到指定地点。因此,发生在企业范围内的物流活动,是具体的、微观的物流活动的典型领域。通常,企业的物流活动往往包括生产物流、供应物流、销售物流、回收物流和废弃物流等多种具体的物流活动。

#### 【小思考 1—1】

宏观物流与微观物流有何区别?

答:宏观物流具有综合性与全局性,是社会再生产总体的物流活动。微观物流具有具体性、实务性和局部性的特点,是整个物流活动之中的一个局部、一个环节的具体物流活动。

### 1.1.3 物流的功能

#### 1) 运输

运输是物流系统中最为重要的功能之一。它是使物品发生场所、空间转移的物流活动。由于物流是“物”的物理性运动,这种运动不但改变了物的时间状态,也改变了物的空间状态,而运输则承担了改变空间状态的任务。运输所实现的物质实体由供应地到需求地的移动,既是物质实体有用性得以实现的媒介,又是物品增值(因位移形成的附加价值)的创造过程。

运输可以创造“空间效用”。通过运输,将“物”运到空间效用最大的场所,就可以发挥“物”的潜力,实现资源的优化配置。因此,运输在物流活动中占有重要地位,是社会再生产的必要条件之一,是“第三利润”的主要源泉。

#### 2) 储存

储存是以改变“物”的时间状态为目的的活动,以克服产需之间的时间差异获得更好的效用。储存也是物流的主要功能,与运输一样处于重要地位。储存作为社会再生产各环节之间的“物”的停滞,承担着消除生产和消费之间时间间隔的重任。

储存可以创造“时间效用”。通过储存,使“物”在效用最高的时间发挥作用,使其实现时间上的优化配置。同时,储存还有调整价格的功能,防止产品过多而导致价格的暴跌。因此,储存具有以调整供需为目的调整时间和价格的双重功能。

#### 3) 包装

包装,是包装物及包装操作的总称,是物品在运输、保管、交易、使用时,为保持物品的价值、形状而使用适当的材料容器进行保管的技术和被保护的状态。包装是

生产的终点，又是物流的起点，具有保护性、单位集中性和便利性三大特性。同时，包装具有保护商品、方便物流、促进销售、方便消费四大功能。

#### 4) 搬运

搬运是指在物流过程中，对货物进行装卸、堆垛、理货分类、取货以及与之相关的作业，又称装卸搬运。在物流过程中，搬运活动是不断出现和反复进行的，是应物流运输和保管的需要而进行的作业，其出现的频率高于其他各项物流活动，因而是决定物流速度的重要因素。

物流的各项活动的前后以及同一阶段的不同活动之间，都是以装卸搬运来衔接的。只有通过装卸搬运作业，才能把商品实体运动的各个阶段连接成为连续的“流”，使物流活动得以顺利进行。

#### 5) 流通加工

流通加工是流通中的一种特殊形式，是指在物品从生产领域向消费领域流动的过程中，为促进销售、维护产品质量和提高物流效率，而对物品进行加工，使物品发生物理、化学或形状变化的活动。流通加工的主要作用表现在增强物流系统的服务能力，提高物流对象的附加价值，降低物流系统的成本。

#### 6) 信息

信息功能是指通过收集与物流活动相关的信息，使物流活动能有效、顺利地进行。物流信息是物流活动中各个环节生成的信息，一般是随着从生产到消费的物流活动的产生而产生的信息流，与物流过程中的运输、储存、搬运、包装等各种职能有机结合在一起，成为物流活动的重要组成部分。随着电子计算机和信息通讯技术的发展，目前很多企业的订货、库存管理、配送等业务已实现了一体化，因此信息管理成为物流管理的重要内容。

### 1.1.4 物流系统

#### 1) 物流系统的含义

物流系统是指在一定的时间和空间里，由所需位移的物资、包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系等相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。

物流系统通过管理层、控制层和作业层三个层次的协调配合实现其整体功能。

(1) 管理层。管理层的任务是对整个物流系统进行统一的计划、实施和控制。其主要内容有物流系统战略规划、系统控制和成绩评定，以形成有效的反馈机制和激励机制。

(2) 控制层。控制层的任务是控制物料流动过程，主要包括订货处理与顾客服务、库存计划与控制、生产计划与控制、用料管理和采购等。

(3) 作业层。作业层的任务是完成物料的时间转移和空间转移，主要包括发货

与进货运输、厂内装卸、搬运、包装、保管和流通加工等。

由此可见，企业物流活动几乎渗透到制造企业的所有生产活动和管理工作中，对企业的影响甚为重要。

#### 【小知识1—2】

美国物流协会（CLM）认为：一个典型的物流系统的组成要素包括客户服务、需求预测、分拨系统管理、库存控制、物料搬运、订单处理、零配件和服务支持、工厂和仓库选址区位分析、采购、包装、退货处理、废弃物处理、运输管理和仓储管理等。

#### 2) 物流系统

按照系统论的原理，物流系统实际上是由若干子系统构成的一个大系统，如图1—1所示。

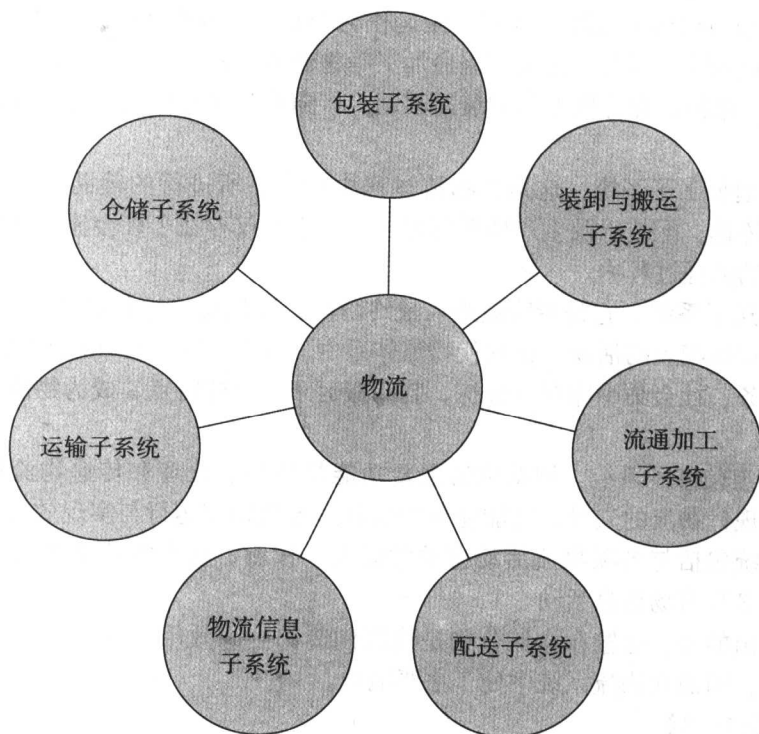


图1—1 物流系统

(1) 运输子系统。运输的作用是将商品使用价值进行空间转移。物流系统依靠运输作业解决商品生产地和需求地之间的空间分离问题，创造商品的空间效用。运输子系统包括供应及销售物流中的车、船、飞机等方式的运输，以及生产物流中的管道、传送带等方式的运输。



国际货物运输是运输系统的核心，其运输费用在进出口商品价格中占有很大比重。国际运输主要包括运输方式的选择、运输单据的处理以及投保等内容。它具有运输路线长、环节多、涉及面广、手续繁杂、风险大、时间性强、内外运两段性等特点。

(2) 仓储子系统。商品储存、保管使商品在其流通过程中处于一种或长或短的相对停滞状态。流通本身是一个由分散到集中，再由集中到分散的源源不断的流通过程，因此，库存作为一种“储备”，是物流系统中必不可少的环节。仓储子系统包括堆存、保管、保养、维护等活动。

(3) 包装子系统。杜邦定律认为，63%的消费者是根据商品的包装做出购买行为的，因此应将包装、储存、运输有机联系起来，统筹考虑，全面规划。包装子系统包括对产品进行出厂包装，生产过程中的在制品、半成品的包装以及在物流过程中的换装、分装、再包装等活动。

(4) 装卸与搬运子系统。装卸与搬运作为保证商品运输和保管连续性的一种物流活动，是对运输、保管、包装、流通加工等物流活动进行衔接以及在保管等活动中为进行检验、维护、保养所进行的装卸活动，伴随着装卸的搬运活动一般也包括在该子系统中。

(5) 流通加工子系统。这是在物流过程中对产品所进行的辅助加工活动，如定量小包装、拣选、配装以及生产性外延加工等。它不仅存在于社会流通过程，也存在于企业内部的流通过程中。

(6) 配送子系统。它是指物流进入最终阶段，以配货、送货形式完成社会物流，并最终实现资源配置的活动。在现代物流体系中，配送作为一种现代流通方式，以其集经营、服务、社会集中库存、分拣、装卸搬运于一身的特点，成为物流系统中的一个分支。

(7) 物流信息子系统。该系统的主要功能是收集、处理和传递物流信息。由于物流信息是现代物流的先导，功能完善的信息系统是物流运行与实现效益的前提。物流信息子系统包括与各项物流活动有关的计划、预测、动态的信息及有关的费用信息、生产信息和市场信息活动。

值得指出的是，运输和仓储分别是物流创造“空间效用”和“时间效用”的主要功能要素，因而在物流系统中处于主要地位。

#### 【小知识1—3】

与运输业发展息息相关的运输设施的现代化，对现代物流起着重要的推动作用。例如，在港口建设方面，发达国家普遍认为船舶等候泊位是一种极大的浪费。港口泊位开工率达到30%，码头经营者即可保本；开工率达到50%，可获厚利；开工率达到70%，则会驱使他们建新码头。

### 3) 物流系统合理化

物流系统合理化是物流系统的目标，就是以较低的成本和优良的服务完成商品实