



应用型本科 经济管理类专业“十三五”规划教材



# 物流信息系统

Logistics Information System

主 编 姜方桃 邱小平  
副主编 李 洋 张 瑜  
顾 静 戴敏华



西安电子科技大学出版社  
<http://www.xduph.com>

应用型本科 经济管理类专业“十三五”规划教材

# 物流信息系统

Logistics Information System

主 编 姜方桃 邱小平

副主编 李 洋 张 瑜 顾 静 戴敏华

西安电子科技大学出版社

## 内 容 简 介

本书系统全面地介绍了物流信息系统的基本概念、理论体系和开发方法，并在此基础上详细阐述了物流信息系统的规划、分析、设计、实施、评价、安全和控制以及应用分析等内容。同时，本书吸收了近几年物流信息系统的最新发展理论和实践，反映了信息技术的最新发展和最新的信息管理思想、方法与实践，并结合开发物流信息系统的实践深刻领会在系统开发全过程中的理论实质，增强信息资源的开发意识，以培养学生分析、设计、开发信息系统的能力。

本书可作为高等学校物流管理专业、物流工程专业、交通运输专业等相关专业的教材，也可作为其他专业学生选修课程或必修课程的教材，还可作为物流企事业单位管理人员的教材与参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

物流信息系统/姜方桃, 邱小平主编. —西安: 西安电子科技大学出版社, 2019.5

ISBN 978 - 7 - 5606 - 5278 - 8

I. ① 物… II. ① 姜… ② 邱… III. ① 物流—管理信息系统 IV. ① F252 - 39

### 中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 050344 号

策划编辑 高 樱

责任编辑 王 妍 阎 彬

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路2号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2019年5月第1版 2019年5月第1次印刷

开 本 787毫米×1092毫米 1/16 印张 20.5

字 数 487千字

印 数 1~3000册

定 价 48.00元

ISBN 978 - 7 - 5606 - 5278 - 8/F

**XDUP 5580001 - 1**

\*\*\* 如有印装问题可调换 \*\*\*

# 应用型本科 管理类专业“十三五”规划教材

## 编审专家委员名单

主任：施 平(南京审计大学 审计与会计学院 院长/教授)

副主任：李 莛(常州工学院 经济与管理学院 院长/教授)

王晓光(上海立信会计金融学院 工商管理学院 院长/教授)

张国平(常熟理工学院 经济与管理学院 院长/教授)

陶应虎(金陵科技学院 商学院 副院长/教授)

成 员：(按姓氏拼音排列)

陈爱林(九江学院 经济与管理学院工商管理系 副教授/系主任)

池丽华(上海商学院 管理学院 副院长/副教授)

费湘军(苏州大学应用技术学院 经贸系 主任/副教授)

顾 艳(三江学院 商学院 副院长/副教授)

何 玉(南京财经大学 会计学院 副院长/教授)

胡乃静(上海立信会计金融学院 信息管理学院 院长/教授)

贾建军(上海立信会计金融学院 会计学院 副院长/副教授)

陆玉梅(江苏理工学院 商学院 副院长/教授)

马慧敏(徐州工程学院 管理学院 副院长/教授)

牛文琪(南京工程学院 经济与管理学院 副院长/副教授)

邵 军(上海立信会计金融学院 会计学院 院长/教授)

万绪才(南京财经大学 工商管理学院 副院长/教授)

万义平(南昌工程学院 经贸学院 院长/教授)

许忠荣(宿迁学院 商学院 副院长/副教授)

张林刚(上海应用技术学院 经济与管理学院 副院长/副教授)

张小兵(淮阴工学院 经济管理学院 院长/教授)

庄玉良(南京审计大学 工商管理学院 院长/教授)

# 前 言

21 世纪是高度信息化的时代，现代信息技术的迅猛发展及网络技术的广泛应用成为传统物流向现代物流转变的重要推动力量。要发展现代物流业，必须实现物流业的信息化。运用信息系统来整合物流资源，已成为企业在激烈的市场竞争中取胜的战略手段。物流信息系统继承了其他众多学科的理论、方法和应用技术，与信息科学、系统科学、控制理论、运筹学、会计学、统计学、经济学、管理科学和计算机科学有着十分密切的联系。本书以管理为基础，以技术为主线，从内容与要求上分为基本概念、开发方法、开发技术和开发实践培养四个层次。

“物流信息系统”是物流类专业的一门专业主干课程，实践性强是该课程的一个重要特点，也是在校学生学习该课程的难点之一。因为绝大多数学生既无管理工作的实践，又无工程实践的经验，所以在学习中不易掌握物流信息系统的概念、理论、内容、技术和方法的实质。为此，本书采用了大量的案例，来增强学生的理解能力；通过案例及思考题，可以使学生做到理论联系实际，培养和提高学生分析问题、解决问题的能力。

本书共分为十章。第一章讨论了物流信息系统的基本概念；第二章介绍了物流信息系统运行所需要的技术基础；第三章介绍了物流信息系统与电子商务；第四章讨论了物流信息系统的规划与开发方法；第五、六、七章介绍了物流信息系统的分析、设计和开发与实施的全过程；第八章、第九章分别介绍了物流信息系统的管理和评价及物流信息系统的安全和控制；第十章介绍了物流信息系统的应用分析。

本书由姜方桃、邱小平担任主编，李洋、张瑜、顾静、戴敏华担任副主编。编写具体分工为：第一章和第二章由李洋编写；第三章和第四章由邱小平编写；第五章和第八章由顾静编写；第六章和第七章由张瑜编写；第九章由姜方桃编写，第十章由姜方桃和戴敏华共同编写。全书最后由姜方桃修改、统稿。

由于作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请各位专家、读者

提出批评意见并及时反馈，以便再版时完善。另外，编者还制作了本书教学使用的 Power Point 幻灯片，可通过西安电子科技大学出版社网站下载，也可通过发送电子邮件索取。反馈意见和索取教学幻灯片的邮箱地址为：jft5078@sina.com。

编者

2019年1月

# 目 录

<b>第一章 现代物流信息系统基础</b> .....	1
第一节 现代物流与物流信息 .....	2
第二节 物流系统与物流信息系统 .....	11
第三节 信息系统的体系结构 .....	18
第四节 物流信息系统的体系结构 .....	21
第五节 物流信息系统的发展和作用 .....	23
<b>第二章 物流信息系统技术基础</b> .....	33
第一节 物流信息技术概述 .....	34
第二节 物流信息系统的网络与通信技术 .....	37
第三节 物流信息系统的自动识别与数据采集技术 .....	46
第四节 电子数据交换技术 .....	58
<b>第三章 物流信息系统与电子商务</b> .....	67
第一节 电子商务环境下的现代物流 .....	68
第二节 物流电子商务系统 .....	73
第三节 公共物流信息平台 .....	76
第四节 第四方物流管理信息系统 .....	93
<b>第四章 物流信息系统的规划与开发方法</b> .....	101
第一节 信息系统规划的相关概念 .....	103
第二节 物流信息系统规划 .....	107
第三节 物流信息系统规划的主要方法 .....	111
第四节 物流信息系统的开发方法 .....	124
<b>第五章 物流信息系统的分析</b> .....	135
第一节 物流信息系统初步调查与可行性研究 .....	137
第二节 物流信息系统的详细调查 .....	140
第三节 物流业务流程分析 .....	146
第四节 物流数据流程分析 .....	150
第五节 物流信息系统逻辑模型与系统分析报告 .....	160

<b>第六章 物流信息系统的设计</b>	166
第一节 物流信息系统设计概述	169
第二节 物流信息系统总体结构设计	170
第三节 物流信息系统数据库设计	176
第四节 物流信息系统代码设计	183
第五节 物流信息系统的输入/输出设计	187
第六节 物流信息系统功能模块处理过程设计	189
第七节 物流信息系统设计报告	191
<b>第七章 物流信息系统的开发与实施</b>	199
第一节 物流信息系统实施概述	201
第二节 系统实施环境的建立	203
第三节 程序设计与系统测试	204
第四节 系统转换	221
第五节 系统运行与维护	221
<b>第八章 物流信息系统的管理和评价</b>	232
第一节 物流信息系统开发的项目管理	233
第二节 物流信息系统的运行管理	237
第三节 物流信息系统的文档管理	242
第四节 物流信息系统的审计与评价	247
<b>第九章 物流信息系统的安全和控制</b>	257
第一节 物流信息系统面临的威胁	258
第二节 物流信息系统的安全性	261
第三节 物流信息系统的控制方法	272
第四节 物流信息系统的监理	276
<b>第十章 物流信息系统的应用分析</b>	282
第一节 现代物流配送中心信息系统设计分析	284
第二节 服装企业的物流信息系统设计分析	292
第三节 运输管理信息系统设计分析	305
第四节 仓储管理信息系统设计分析	312
<b>参考文献</b>	319

# 第一章 现代物流信息系统基础

## 学习目标

### 知识目标：

- (1) 理解物流、信息及系统的概念；
- (2) 了解信息系统的概念、功能和结构；
- (3) 理解物流信息系统的概念、特点及结构和功能。

### 技术目标：

- (1) 会根据实情提出物流信息系统功能的框架结构；
- (2) 掌握物流信息系统的体系结构。

### 职业能力目标：

- (1) 认识物流信息系统的重要性，提高企业间沟通效率，保证信息传递真实可靠；
- (2) 培养良好的职业道德；
- (3) 培养团队合作精神。

## 物流聚焦

### 海尔 SAP 物流信息系统

为了与国际接轨，建立起高效、迅速的现代物流系统，海尔采用了 SAP 公司的 ERP（企业资源计划）系统和 BBP（原材料网上采购）系统，对企业进行流程改造。经过近两年的实施，海尔的现代物流管理系统不仅很好地提高了物流效率，而且将海尔的电子商务平台扩展到了包含客户和供应商在内的整个供应链，极大地推动了海尔电子商务的发展。

#### 1. 需求分析

海尔集团认为，现代企业运作的驱动力只有一个：订单。没有订单，现代企业就不可能运作。围绕订单而进行的采购、设计、制造、销售等一系列工作，都要涉及一个最重要的流程——物流。离开物流的支持，企业的采购、制造、销售等行为就会存在一定的盲目性和不可预知性。只有建立高效、迅速的现代物流系统，才能建立企业最核心的竞争力。海尔需要这样一套信息系统，使其能够在物流方面一只手抓住用户的需求，另一只手抓住可以满足用户需求的全球供应链。

#### 2. 解决方案

海尔采用了 SAP 公司提供的 ERP 系统和 BBP 系统，组建自己的物流管理系统。ERP 实施后，打破了原有的“信息孤岛”，使信息同步而且集成，提高了信息的实时性与准确性，

加快了对供应链的响应速度。原来订单由客户下达传递到供应商需要10天以上的时间,而且准确率低,实施ERP后不但可以1天内完成“客户—商流—工厂计划—仓库—采购—供应商”的过程,而且准确率极高。BBP系统主要是建立了与供应商之间基于因特网的业务和信息协同平台。通过平台的业务协同功能,既可以通过因特网进行招投标,又可以通过因特网将所有与供应商相关的物流管理业务信息发布给供应商,供应商可以足不出户就全面了解与自己相关的物流管理信息。对于非业务信息的协同,SAP使用构架于BBP采购平台上的信息中心为海尔与供应商之间进行沟通交互和反馈提供集成环境。信息中心利用浏览器和互联网作为媒介,整合了海尔过去通过纸张、传真、电话和电子邮件等手段才能完成的信息交互方式,实现了非业务数据的集中存储和网上发布。

海尔已实现了即时采购、即时配送和即时分拨物流的同步流程。100%的采购订单由网上下达,提高了劳动效率,以信息代替库存商品。海尔的物流系统不仅实现了“零库存”“零距离”“零营运资本”,而且整合了内部,协同了供货商,提高了企业效益和生产力,方便了使用者。

**【思考】** 物流信息系统是如何利用物流信息的?

## 第一节 现代物流与物流信息

### 一、现代物流概述

#### (一) 物流概念的产生及其发展历程

物流是一个伴随着社会分工和市场经济发展而不断演进的概念。一般意义上,物流是指在生产和生活中所涉及的各种物质实体由供给方向需求方的物理性转移的过程。这一概念将物流定义在有用的物、供给方、需求方等几个基本因素之上。也就是说,我们通常所说的物流是指人们在生产和生活中发生的有意义的物体流动行为。整个物流过程是一个物理过程,只改变物的空间和时间状态,不改变其使用价值。物流的概念大致经历了由传统意义上的实物配送(Physical Distribution, PD)到今天所说的现代物流(Logistics)的转变过程。

##### 1. 产生阶段

从20世纪初到20世纪50年代,物流的概念处于孕育与产生阶段。对物流这种经济活动的认识,在理论上最初产生于1901年,当时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,从而揭开了人们对物流活动认识的序幕。1915年美国市场学者阿奇·萧(Arch W. Shaw)在他的由哈佛大学出版社出版的《市场流通中的若干问题(Some Problem in Marketing Distribution)》一书中提出物流的概念,称为“Physical Distribution”,他指出“物流是与创造需求不同的一个问题”,其实质是销售过程中的物流。他认为,在市场分销中存在两类活动:一类是创造需求,也就是通过广告、促销、市场分析、销售网络等手段,让更多的人来购买企业的产品;一类是物资实体分配(Physical Distribution of Goods),也就是怎样更省钱、更及时地将客户订购的产品送到客户手中。他认为这两类活动是不同的,但是在市场分销中是

相互平衡、相互依赖的，并提到“物资经过时间或空间的转移，会产生附加价值”。这里，Marketing Distribution 指的是商流，时间和空间的转移指的是销售过程的物流。1935 年美国销售协会最早对物流作了定义：物流(Physical Distribution)是包含于销售之中的物质资料和服务，以及从生产地到消费地流动过程中伴随的种种经济活动，实质上是分销物流。

1905 年美国陆军少校琼西·贝克(Chauncey B. Baker)在其所著的《军队和军输品运输》一书中提出物流的概念，即 Logistics。他从军事后勤的角度，称 Logistics 是“与军备的移动和供应有关的战争科学之一”。此后，在第二次世界大战中，美国军事兵站后勤活动的开展，以及英国在战争中对军需物资调运的实践都大大充实和发展了军事后勤学的理论、方法和技术，支持了 Logistics 的发展。围绕战争供应，美国军队建立了“后勤”(Logistics)理论，并将其应用于战争活动中。其中，“后勤”是指将战时物资生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体进行统一布置，以求战略物资补给的费用更低、速度更快、服务更好。后来“后勤”一词在企业中被广泛应用，又有商业后勤、流通过程的提法，这时的“后勤”包含了生产过程和流通过程的物流，因而是一个范围更广泛的物流概念。

上述两个不同意义的物流概念之所以都存续下来，是因为它们在各自的专业领域中独立运用、互不冲突。

## 2. 发展阶段

从 20 世纪 50 年代中期开始到 20 世纪 80 年代中期，Physical Distribution 概念继续在美国得到发展和完善，并从美国走向世界，形成了比较统一的物流概念，也成为世界公认的物流概念。

1956 年，Howard T. Lewis、James W. Culliton 和 Jack D. Steele 三人撰写了《物流中航空货运的作用》一书，书中第一次在物流管理中导入整体成本的分析概念，深化了物流活动分析的内容。1961 年，Edward W. Smykay、Donald J. Bowersox 和 Frank H. Mossman 撰写了《物流管理》一书，这是世界上第一本介绍物流管理的教科书，它详细论述了物流系统以及整体成本的概念。1963 年美国物流管理协会(National Council of Physical Distribution Management, NCPDM)成立，该协会将各方面的物流专家集中起来，提供教育、培训活动，成为世界上第一个物流专业人员组织。该协会当时对物流管理(Physical Distribution Management)的定义是：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。1969 年 Donald J. Bowersox 在《市场营销杂志》上刊登了《物流的发展——现状与可能》一文，对综合物流概念的过去、现状以及未来发展作出了全面分析。1976 年，Douglas M. Lambert 对在库评价的会计方法进行了卓有成效的研究，并撰写了《在库会计方法的开发：在库维持费用研究》一文，指出在整个物流活动所发生的费用中，在库费用是最大的一部分，并对费用测定进行了研究，这对物流概念和物流管理的发展起到了非常重要的作用。

1964 年，日本也开始使用物流这一概念。在使用物流这个术语以前，日本把与商品实体有关的各项业务统称为“流通技术”。1956 年 10 月下旬到 11 月末，日本生产性本部派出“流通技术专门考察团”，由早稻田大学教授宇野正雄等一行 12 人去美国各地进行了考察，首次接触了物流这个新事物，弄清楚了日本以往称为“流通技术”的内容，相当于美国称为

“Physical Distribution”的内容，从此便把流通技术称为“PD”，随后“PD”这个术语得到了广泛的使用。1964年，日本池田内阁中五年计划制定小组的平原谈到“PD”这一术语时说，“比起来，称为‘PD’不如称为‘物的流通’更好。”1965年，日本在政府文件中正式采用“物的流通”这个术语，简称为“物流”。到了20世纪70年代，日本已经成为世界上物流最发达的国家之一。1981年，日本综合研究所编著的《物流手册》对“物流”的表述是：“物质资料从供给者向需要者的物理性移动，是创造时间性、场所性价值的经济活动。从物流的范畴来看，它包括包装、装卸、保管、库存管理、流通加工、运输、配送等诸种活动。”

同样，这样的物流概念也逐步流行到了西欧、北美和其他许多国家和地区。物流的概念主要通过两条途径从国外传入我国，一条是20世纪80年代初随着“市场营销理论”的引入而从欧美传入，因为欧美所有市场营销教科书都毫无例外地要介绍 Physical Distribution，这两个单词直译为中文即为“实体分配”，后来我们逐步将它翻译为“分销物流”；另一条途径是从欧美传入日本，日本人将 Physical Distribution 翻译为“物流”，20世纪80年代初我国从日本直接引入“物流”这一概念。后来，基本上全世界各个国家都接受了“Physical Distribution”这样的物流概念。

当人们正在专注地研究分销领域中的物流问题、发展各种专业理论和技术的时候，企业内部物流理论也悄悄地发展起来。1965年美国 Dr Joseph A. Orlicky 提出独立需求物资和相关需求的概念，并指出订货点法的物资资源配置技术只适用于独立需求物资，而企业内部物流的产生过程和相互之间的需求则是一种相关需求，相关需求应当使用相关需求的物资资源配置技术。随着 MRP(物资需求计划 Material Requirement Planning)、MRP II、MRP III、DRP(配送需求计划，Distribution Requirement Planning)、DRP II、DRP III、看板制以及 JIT(准时制生产，Just In Time)等先进管理方法的开发和在物流管理中的运用，人们逐步认识到，只使用分销物流(Physical Distribution)的概念已经不太适合现状了，需要从流通生产的全过程来把握物流管理，物流也已经被提高到战略高度，得到企业高层管理人员的充分重视。特别是到20世纪80年代中期，随着物流的发展进一步集成化、一体化、信息化、网络化，改换物流概念的想法就更加强烈了。

### 3. 完善阶段

从20世纪80年代中期以来，世界各国对物流概念都作了相应改变，放弃使用 Physical Distribution，转而使用 Logistics。但是这个 Logistics 不同于1905年美国陆军少校琼西·贝克(Chauncey B. Baker)提出的那个 Logistics，它们在内容上有所不同。军事后勤学中的 Logistics 概念主要是针对军队物资供应调度中的物流问题，而新时期的 Logistics 概念则是在各个专业物流全面高度发展的基础上基于企业供、产、销等全范围、全方位的物流问题，无论在广度、深度以及涵盖的领域、层次上，二者都有不可比拟的差别。因此，这个阶段的 Logistics 应当译为现代物流，它是一种适应新时期所有企业，包括军队、学校、事业单位的集成化、信息化、一体化的物流概念。Logistics 与 Physical Distribution 的不同，在于 Logistics 已突破了商品流通的范围，把物流活动扩大到生产领域。物流已不仅仅从产品出厂开始，而是包括从原材料采购、加工生产到产品销售、售后服务，直到废旧物品回收等整个物理性的流通过程。1985年，美国物流管理协会(NCPDM)改名为(The Council of Logistics Management, CLM)，并将 Physical Distribution 改为 Logistics，理由是 Physical Distribution 的概念较狭窄，Logistics 的概念则较宽广、连贯、整体。改名后的美国物流管理

协会(CLM)对 Logistics 所作的定义是,物流是为实现原材料、在制品、产成品以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而进行的计划、实施和控制,以满足客户需求为目的。1992年 CLM 修订了物流定义,将1985年版定义中的“原材料、在制品、产成品”修改为“产品、服务”。实际上这是把物流从以支持生产制造为核心的管理过程提升到企业市场营销管理的一般层面,将物流运作的价值取向从面向企业内部调整到面向外部市场,因而更加强调了物流运作的客户服务导向性,从而大大拓展了物流的内涵与外延,既包括生产物流,也包括服务物流。1998年,CLM对物流的定义是,物流是供应链流程的一部分,是为了满足客户需求而对商品、服务及相关信息从原产地到消费地的有效率、有效益的正向和反向流动及储存进行的计划、实施与控制过程。该定义反映了随着供应链管理思想的出现,美国物流界对物流的认识更加深入,强调“物流是供应链的一部分”,并从“反向物流”角度进一步拓展了物流的内涵与外延。2000年,CLM为了响应信息技术特别是互联网技术发展对企业物流管理的影响,就把2000年年会的主题定位为“Redefininglogistics.com”,讨论的核心是“电子商务条件下的物流”。CLM把2001年年会的主题确定为“在多变的经济环境中的协作关系”,因为协作物流包括同业竞争对手之间的物流协作已经在实践中出现。如福特公司和戴姆勒-克莱斯勒公司早在1998年就试点分享 Exel 物流公司的服务,向各自的经销商配送零配件以降低分销成本。协作物流、协作竞争和协作创新将成为或已经成为企业物流管理的新境界。协作物流在成为物流新概念的同时,也将为企业指明一片新市场。

面对物流的发展,为了提高物流效率,日本、加拿大、欧盟国家也纷纷采用新的物流概念。日本物流系统协会(Japan Institute of Logistics Systems)专务理事稻束原树于1997年在《这就是“Logistics”》一文中对“Logistics”下的定义是:“‘Logistics’是对于原材料、半成品和成品的高效率的流动进行规划、实施和管理的思路,它同时协调供应、生产和销售各个部门的个别利益,最终达到满足顾客的要求。”1967年成立的加拿大物流管理协会(The Canadian Association of Physical Distribution Management)于1992年更名为 The Canadian Association of Logistics Management, 简称为 CALM, 2000年5月进一步更名为加拿大供应链与物流管理协会,即 SCL(The Canadian Association of Supply Chain & Logistics Management),它们基本采用了美国物流管理协会对物流的定义,现在也只是把美国物流管理协会前后两次不同版本的物流定义进行了综合。

我国一直沿用“物流”这个词,只是在概念上做了一点调整。1989年4月,第八次国际物流会议在北京召开,物流这一名词逐步得到普遍使用。2001年4月,《中华人民共和国国家标准物流术语》(以下简称《物流术语》标准)正式颁布。在充分吸收国内外物流研究成果的基础上,《物流术语》标准将物流定义为:“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现有机结合。”这里的物品,既包括商品(含服务)化形式的物品,也包括其他非商品化形式的物品,还包括相伴而生的包装容器、包装材料和废弃物等物品。这里的供应地和接收地是相对的两个概念,它泛指物品的“源”和“宿”,而不是一般意义上的生产地和消费地。物品流经的阶段不同,供应地和接收地的内涵也不一样。这个定义除了对概念的准确性进行斟酌之外,还考虑了中国文化与国外现代物流理念的接轨。

#### 4. 物流定义的共性

以上关于物流的各种定义中,大致可以归纳出以下共同点:

(1) 物流是一个过程,是一个将实物从起源地(供应地)向消费地(接收地)进行流动,以消除其空间阻隔和时间阻隔的过程;

(2) 物流过程由若干环节组成,在中国的物流定义中,对组成环节叙述得最为明确,分别为运输、储存、装卸和搬运、包装、流通加工、配送、信息处理七个基本环节(装卸和搬运通常合并为一个环节);

(3) 物流过程的有机组合,其目的是提高过程效率,即以最少的投入达到最大的物流效果;

(4) 物流过程所追求的是“满足顾客要求”,物流过程的设计、策划、整合均应以满足顾客要求为最终目标,一切物流活动均应围绕顾客需求展开。

## (二) 现代物流概论

现代物流是相对于传统物流而言的,是指原材料、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、装卸、加工、整理、配送、信息处理等物流功能有机结合,形成完整的供应链,为用户提供多功能、一体化的综合性物流服务。也就是说,现代物流不仅单纯考虑从生产者到消费者的货物配送问题,而且还考虑从供应商到生产者的对原材料的采购,以及生产者自身在产品制造过程中的运输、保管和信息等各方面全面地、综合性地提高经济效益和效率的问题。因此,现代物流是以满足消费者的需要为目标,把制造、运输、销售等环节统一起来考虑的一种战略措施。

根据国内外物流的发展情况,现代物流的特征主要体现在以下几个方面:

### 1. 物流反应快速化

物流服务提供者对上游、下游的物流配送需求的反应速度越来越快,前置时间越来越短,配送间隔越来越短,物流配送速度越来越快,商品周转次数越来越多。

### 2. 物流功能集成化

现代物流着重于将物流与供应链的其他环节进行集成,包括物流渠道与商流渠道的集成,物流渠道之间的集成、物流功能的集成、物流环节与制造环节的集成等。

### 3. 物流服务系列化

现代物流强调物流服务功能的恰当定位与完善化、系列化。除了传统的储存、运输、包装、流通加工等服务外,现代物流服务在外延方面向上扩展至市场调查与预测、采购及订单处理,向下延伸至配送、物流咨询、物流方案的选择与规划、库存控制策略建议、货款回收与结算、教育培训等增值服务,在内涵上则提高了以上服务对决策的支持作用。

### 4. 物流作业规范化

现代物流强调功能、作业流程、作业、动作的标准化与程式化,使复杂的作业变成简单并且易于推广与考核的动作。物流自动化可方便物流信息的实时采集与追踪,提高整个物流系统的管理和监控水平。

### 5. 物流目标系统化

现代物流从系统的角度统筹规划一个企业整体的各种物流活动,处理好物流活动与商流活动及公司目标之间、物流活动与物流活动之间的关系,不求单个活动的最优化,但求整体活动的最优化。

## 6. 物流手段现代化

现代物流使用先进的技术、设备与管理为销售提供服务,生产、流通、销售规模越来越大,服务范围也越来越广,物流技术、设备及管理越来越现代化,计算机技术、通信技术、机电一体化技术、语音识别技术等得到普遍应用。世界上最先进的物流系统运用了全球卫星定位系统、卫星通信、射频识别装置、机器人等技术,实现了自动化、机械化、无纸化和智能化。

## 7. 物流组织网络化

随着生产和流通空间范围的扩大,为了保证对产品促销提供快速、全方位的物流支持,现代物流需要有完善、健全的物流网络体系,网络上点与点的物流活动应保持系统性、一致性,这样可以保证整个物流网络有最优的库存水平及库存分布状况,同时,这样可以使运输与配送快速、机动化,既能铺开又能收拢,形成快速灵活的供应渠道。分散的物流单体只有形成网络才能满足现代生产与流通的需要。

## 8. 物流经营市场化

现代物流的具体经营采用市场机制,无论是企业自己组织物流,还是委托社会化物流企业承担物流任务,都以“服务—成本”的最佳配合为总目标,能够提供最佳的“服务—成本”组合的企业,其竞争优势就更为明显。国际上既有大量自办物流相当出色的“大而全”“小而全”的例子,也有大量利用第三方物流企业提供物流服务的例子。比较而言,物流的社会化、专业化已经占主流,即使是非社会化、非专业化的物流组织也都实行严格的经济核算。

## 9. 物流信息电子化

由于计算机技术的应用,现代物流过程的可见性明显增加,物流过程中库存积压、延期交货、送货不及时、库存与运输不可控等风险大大降低,从而加强了供应商、物流商、批发商、零售商在组织物流过程中的协调和配合以及对物流过程的控制。

## 10. 物流管理智能化

随着新技术的迅速发展和应用,物流管理由手工作业到半自动化、自动化,直至智能化。从这个意义上来说,智能化是自动化的继续和提升,自动化过程中包含更多的机械化成分,而智能化中包含更多的电子化成分,如集成电路、计算机硬件、软件等。

### (三) 现代物流的发展趋势

现代物流是全球供应链管理集成化需求的发展,为提高供应链的功能、第三方现代物流的高水平化,还有着向绿色现代物流和因特网供应链现代物流的方向发展,追求的目标不仅是顾客服务和总的物流成本的最佳化,并且还要实现对环境的最优化。因此,未来的物流,满足顾客是第一位的,从供应商到销售的前沿零售业,不仅要迅速、准确地提供物流,同时退货的回收,空罐、纸箱的再利用以及废弃物循环利用的还原物流也非常重要。现代物流的发展将呈现以下趋势:

#### 1. 全球化供应链管理(Global Supply Chain Management)

从企业内供应链集成到企业间供应链集成、地理供应链管理,从内部的供应链管理发展成为全球化的供应链管理。

## 2. 集成需求供应链管理(Demand Chain Management)

不仅重视满足需求的供应链管理,同时通过分析需求信息,以商品化计划、销售、顾客服务等创造需求的需求供应链,将其作为目的的高水平集成需求供应链管理成为发展的趋势。

## 3. 循环供应链管理(Loop Supply Chain Management)

环境成为人类所面临的重大课题,还原物流和供应链的结合及进行循环应用的循环供应链管理将成为现代物流的发展方向。

## 4. 高水平的第三方现代物流(High Third Party Logistics)

为提高供应链管理的功能,第三方物流发挥着重要的作用。第三方物流的发展,将以附加价值的变革、顾客供应链全体的最佳化、顾客和更多的现代物流服务提供方的合作为目标,向着高水平的第三方现代物流或第四方物流(Fourth Party Logistics, 4PL)的方向发展。

## 5. 因特网供应链现代物流(Internet Supply Chain Logistics)

随着因特网的普及,世界上发生了电子商务的革命。因特网所产生的新的流通渠道和方式,对商务活动、市场、物流产生了巨大影响,并带来了许多变化,特别是对现代物流,顾客直接联络的物流业务逐步占有很大比例,同时出现了一些连接顾客和物流服务提供方的供应链网站,并能够利用网络虚拟空间进行书籍、报纸、信息、邮件、音乐等的传输。

对现代物流发展趋势的展望,可以认为是对产品的功能、质量、价格差别化的商务过程的革命,并进入供应链环节的差别化时代,即将跨入货物、服务、信息等的供给方式的差别化时代。供应链将成为竞争的源泉,供应链环节的改革将成为经营改革的中心,供应链管理将成为经营战略的重要内容。21世纪将从企业间的竞争时代进入供应链之间的竞争时代。

## ◆ 知识链接

### 物流中心(Logistics Center)

GB/T 24358—2009 中定义,物流中心即从事物流活动的具有完善信息网络的场所或组织。物流中心具有的特点:为社会或企业自身提供物流服务;物流功能健全;集聚辐射范围大;存储、吞吐能力强。

**【思考】** 请对照 GB/T 18354—2006 的定义,思考与本定义有何不同?

## 二、物流信息

### (一) 物流信息的概念

物流活动中各个环节生成的信息,一般随着从生产到消费的物流活动的产生而产生,与物流过程中的运输、储存、装卸、包装等各种职能有机结合在一起,是整个物流活动顺利进行所不可缺少的(见 GB/T 18354—2006 的 3.23)。物流信息是伴随着企业的物流活动的发生而产生的,企业如果希望对物流活动进行有效的控制就必须及时掌握准确的物流信

息。由于物流信息贯穿于物流活动的整个过程中,并通过其自身对整体物流活动进行有效的控制,所以,人们称物流信息为现代物流的中枢神经。

## (二) 物流信息的分类

物流信息通常可以按以下方法进行分类。

### 1. 按信息的领域分类

(1) 物流系统内信息。它是伴随着物流活动而发生的信息,包括物流流转层信息、物流作业层信息、物流控制层信息和物流管理层信息四个部分。

(2) 物流系统外信息。它是在物流活动以外发生但提供给物流活动使用的信息,包括供货人信息、顾客信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息、政策信息,还有来自企业内生产、财务等部门的与物流相关的信息。

### 2. 按信息的作用分类

(1) 计划信息。它是指尚未实现的且已当作目标确认的一类信息,如物流量计划、仓库吞吐量计划、车皮计划等。只要尚未进入具体业务操作的,都可以归入计划信息之中。计划信息的特点是带有相对稳定性,信息更新速度较慢。计划信息对物流活动有着非常重要的战略指导意义。

(2) 控制及作业信息。它是物流活动过程中发生的信息,带有很强的动态性,是掌握物流实际活动状况不可缺少的信息,如库存种类、库存量、在运量、运输工具状况、物价、运费、投资在建情况、港口发到情况等。控制及作业信息的特点是动态性非常强,更新速度很快,信息的时效性很强。它的主要作用是用以控制和调整正在发生的物流活动和指导即将发生的物流活动,以实现过程的控制和对业务活动的微调。

(3) 统计信息。它是物流活动结束后,对整个物流活动一种终结性、归纳性的信息。这种信息是一种恒定不变的信息,有很强的资料性,如以前年度发生的物流量、物流种类、运输方式、运输工具等信息。统计信息的特点是信息所反映的物流活动已经发生了,再也不能改变了。它的主要作用是用于正确掌握过去的物流活动及规律,以指导物流战略发展和制订计划。

(4) 支持信息。它是指能对物流计划、业务、操作有影响或有关的文化、科技、产品、法律、教育、民俗等方面的信息,如物流技术革新、物流人才需求等。这些信息不仅对物流战略发展有价值,而且也能对控制、操作起到指导和启发的作用,可以从整体上提高物流水平。

### 3. 按信息的加工程度分类

(1) 原始信息。它是指未加工的信息,是信息工作的基础,也是最权威的凭证性信息。原始信息是加工信息的来源和保障。

(2) 加工信息。它是指对原始信息进行处理之后的信息,是原始信息的提炼、简化和综合,可大大缩小信息量,并将信息整理成有规律性的东西,便于使用。加工信息需要各种加工手段,如分类、汇编、汇总、精选、制档、制表、制音像资料、制文献资料、制数据库等,同时还要制成各种指导使用的资料。加工信息按加工程度的不同可以进一步分为一次信息、二次信息和三次信息等。