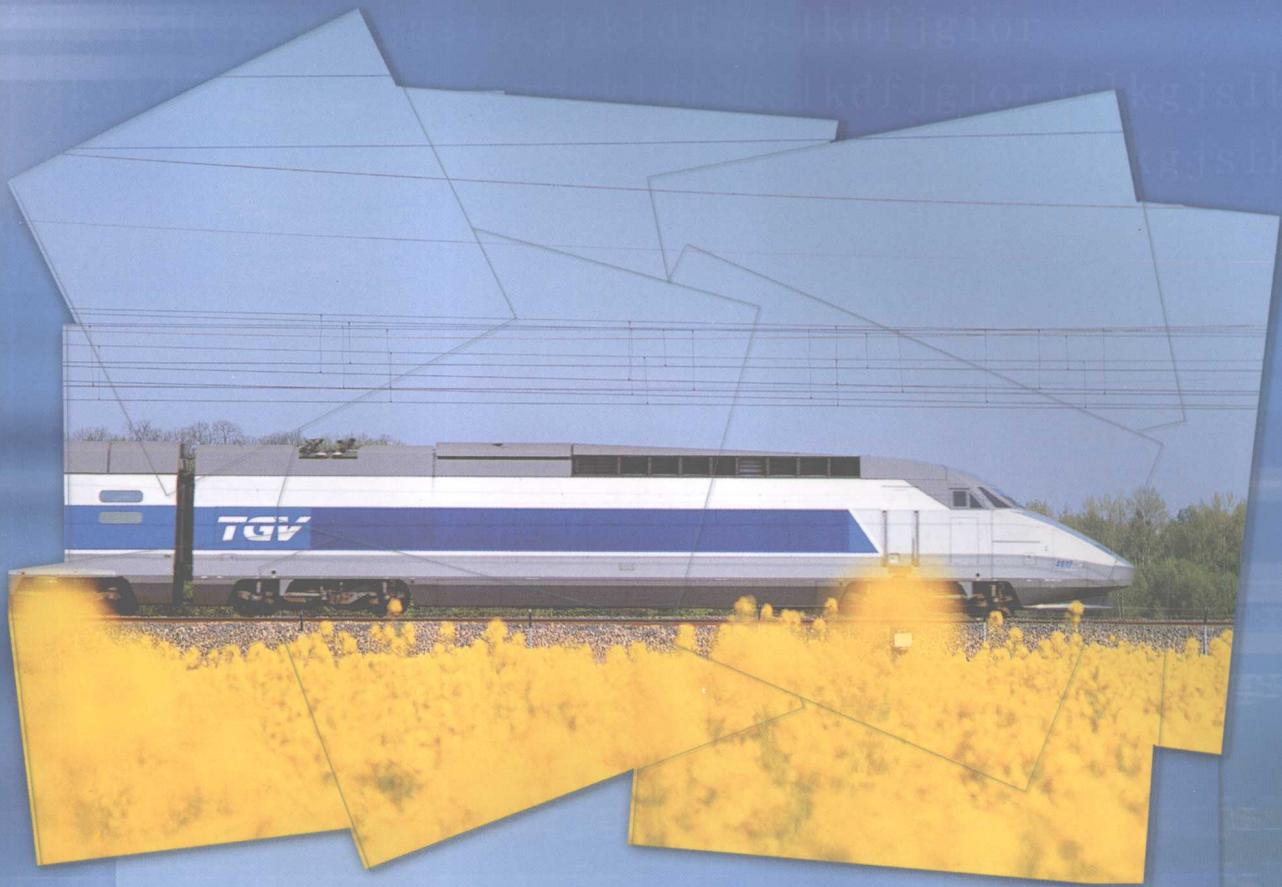




全国高等职业教育规划教材 · 物流管理专业



# 物流信息技术与信息系统 (第2版)

叶萍 孙丽芳 主编



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

全国高等职业教育规划教材·物流管理专业

# 物流信息技术与信息系统 (第2版)

叶萍 孙丽芳 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书的编写始终紧扣高职高专教育培养生产、管理、服务第一线需要的高等技术应用型专门人才的目标。全书共 7 章，分为上、下两篇：上篇为物流信息技术，包括第 1~3 章；下篇为物流信息系统，包括第 4~7 章。第 1 章为概述，主要对信息与物流信息、物流信息技术与信息系统、物流信息化与标准化进行系统性介绍；第 2 章为物流信息系统的技术基础，主要介绍计算机网络、数据通信和数据库技术；第 3 章为物流信息系统的实用技术，主要介绍 EDI、自动识别技术、3S 技术、物流信息安全技术、人工智能与专家系统、呼叫中心和客户关系管理等各种实用信息技术的相关知识及其在物流中的应用；第 4~6 章分别介绍了物流信息系统的分析、设计和实施；第 7 章为物流管理信息系统开发实例，主要以进销存管理信息系统为例介绍信息系统的设计与实施。

本书可作为高等职业技术院校物流管理、企业管理、信息管理与信息系统、交通运输、工商管理、管理学、电子商务等专业的教科书和参考书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

物流信息技术与信息系统/叶萍，孙丽芳主编. —2 版. —北京：电子工业出版社，2007.8  
(全国高等职业教育规划教材·物流管理专业)

ISBN 978-7-121-04689-6

I . 物… II . ①叶…②孙… III . 物流—管理信息系统—高等学校：技术学校—教材 IV . F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 101829 号

责任编辑：程超群 特约编辑：尹杰康

印 刷：北京市通州大中印刷厂

装 订：三河市万和装订厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本：787×980 1/16 印张：22 字数：475 千字

印 次：2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：30.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlts@phei.com.cn](mailto:zlts@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：(010) 88258888。

# 序

进入 21 世纪后，以新型流通方式为代表的连锁经营、物流配送、电子商务等产业发展迅速，服务业对整个国民经济的发展越来越重要。被誉为“21 世纪最具发展潜力”行业之一的物流业，已经成为中国经济发展的重要产业和新的经济增长点。

随着社会主义市场经济体系的建立，我国在物流教育方面已初步形成了一个较为完善的教育体系。但是，社会对物流人才的需求呈上升趋势，我国高校的物流教育大多仍处在自行设计课程与实践的阶段，与境外物流人才的培养相比，差距主要体现在物流从业人员的素质有待提高以及物流知识和技能与实践脱节等方面。

物流学科是一门综合学科，物流产业是一个跨行业、跨部门的复合产业，具有劳动密集型和技术密集型相结合的特征。发展物流高等职业教育是完善物流教育多层次体系的需要，也是满足对物流人才需求多样化的需要。

2004 年 1 月，电子工业出版社组织 30 余所高职院校的优秀教师，编写了“全国高等职业教育物流管理专业”系列规划教材，从 2004 年 8 月至 2005 年 3 月共出版教材 13 种。目前，这套教材中的大部分已有近 3 年的使用时间，得到了使用院校的普遍好评，其中多种教材被评为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。随着教育改革的不断深入及社会用人单位对高职毕业生要求的进一步提高，为使教材更好地适应教师教学和学生就业的需要，2007 年 1 月，电子工业出版社在上海召开了教材修订研讨会，在认真听取了到会老师意见的基础上，明确了修订教材的编写思路和原则。

作者根据修订教材的编写思路和原则，结合物流一线人员的意见和建议，已修正和完善了教材中的相关内容。修订版教材补充了大量新案例，采用了近年的最新数据，在内容方面体现了物流领域的的新知识、新技术、新思想和新方法，在编写方法上注重了现实社会发展和就业的需求，更加突出了“实用性、技能性、应用性”，是一套能使物流及相关专业的学生拓展思路、丰富知识、贴近企业的素质性教育教材。

这套物流管理专业教材在对第 1 版教材进行修订的同时，还将根据专业发展和社会需求的变化不断补充新的教材。希望该套教材的出版和使用能为培养优秀的物流专业人才起到积极的推动作用。



教育部高等院校物流类教学指导委员会主任

中国物流学会副会长

上海海事大学副校长

2007 年 6 月

## 前　　言

物流信息是伴随着物流活动的出现而产生的，贯穿于物流活动的整个过程中，在物流活动中起着中枢神经系统的作用，它不仅对物流活动具有支持保证的作用，而且具有连接整合物流系统活动效率化的作用。建立物流信息系统，提供迅速、准确、及时、全面的物流信息是现代企业获得竞争优势的必要条件，而物流信息技术是现代物流运作与发展的平台和基础。当前，信息技术正以非凡的速度向前发展，它使物流系统能够更有效、更迅速地用电子手段交流各种信息，从而大大降低物流费用，提高客户服务水平。对于一个物流企业的管理者，将如何把握、开发和管理物流信息系统，是一个亟须解决的问题。

本书以适应高职高专改革的需要，较好地体现高职高专的教学特点作为编写的出发点与追求目标，坚持系统性、可操作性和实用性的原则。本书的编写始终紧扣高职高专教育培养学生、管理、服务第一线需要的高等技术应用型专门人才的目标，尝试以“理论—案例—实训”三位一体的编写结构，即立足案例，寓原理于实训，既介绍必要的物流信息技术和信息系统的基础知识，又着重加强实际操作能力的培养。在编写中对物流信息技术与信息系统理论的介绍以“适度、够用”为原则，力求语言通俗易懂，简明扼要，同时附有大量的实例，并引入该领域的最新概念和研究成果，既便于较高文化程度的管理人员领会、掌握，也利于一般文化程度的物流一线操作人员学习和使用。本书各章均设置了习题与实训内容，提供关键概念、思考与练习、实训项目等题型以供练习，通过习题、案例分析与实训来检验和实践所学内容，从而形成完整的教与学的循环。

全书共 7 章，分为上、下两篇：上篇为物流信息技术，包括第 1~3 章；下篇为物流信息系统，包括第 4~7 章。第 1 章为概述，主要对信息与物流信息、物流信息技术与信息系统、物流信息化与标准化进行系统性介绍；第 2 章为物流信息系统的技术基础，主要介绍计算机网络、数据通信和数据库技术；第 3 章为物流信息系统的实用技术，主要介绍 EDI、自动识别技术、3S 技术、物流信息安全技术、人工智能与专家系统、呼叫中心和客户关系管理等各种实用信息技术的相关知识及其在物流中的应用；第 4~6 章分别介绍了物流信息系统的分析、设计和实施；第 7 章为物流管理信息系统开发实例，主要以进销存管理信息系统为例介绍信息系统的应用与设计。

通过本书的学习，读者可以系统地掌握物流信息系统的相关知识，掌握物流信息系统分析、设计与开发的相关知识。本书可作为高等职业技术院校物流管理、企业管理、信息管理与信息系统、交通运输、工商管理、管理学、电子商务等专业的教科书和参考书，也可供有关领域的科学工作者、计算机应用者、物流信息管理者以及物流企业管理人员阅读参考。

本书由广州科技贸易职业学院叶萍老师、广东工业大学孙丽芳老师担任主编，广州科技贸易职业学院康燕燕老师、广东工业大学白秀梅和崔颖老师参编。具体分工为：第 1~2 章

由孙丽芳编写，第3章由叶萍编写，第4章由康燕燕编写，第5章由白秀梅编写，第6章由康燕燕、白秀梅编写，第7章由崔颖编写。全书由叶萍、孙丽芳策划，叶萍、孙丽芳统稿。

在本书的编写过程中，参考和引用了一些国内外文献资料和企业的成功案例，得到了电子工业出版社高等职业教育分社编辑们的鼓励和信任，在此表示衷心感谢。

由于时间仓促，同时由于编者的水平有限，书中难免存在缺点和错误，敬请采用本书的教师、学生和读者们批评指正，编者将不胜感激。

本书建议授课学时数为72学时。

编 者

2007年4月于广州

# 目 录

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| <b>第 1 章 概述 .....</b>          | (1)  |
| 1.1 信息与物流信息 .....              | (1)  |
| 1.1.1 信息 .....                 | (1)  |
| 1.1.2 物流信息 .....               | (2)  |
| 1.1.3 商流、物流、资金流和信息流 .....      | (6)  |
| 案例 1.1 .....                   | (8)  |
| 1.2 物流信息技术与物流信息系统 .....        | (9)  |
| 1.2.1 物流信息技术 .....             | (9)  |
| 1.2.2 物流信息系统 .....             | (11) |
| 1.2.3 物流信息技术与信息系统的发展 .....     | (17) |
| 案例 1.2 .....                   | (23) |
| 案例 1.3 .....                   | (25) |
| 1.3 物流信息化与标准化 .....            | (29) |
| 1.3.1 物流信息化 .....              | (29) |
| 案例 1.4 .....                   | (32) |
| 1.3.2 物流标准化 .....              | (34) |
| 案例 1.5 .....                   | (39) |
| 关键概念 .....                     | (39) |
| 本章小结 .....                     | (40) |
| 思考与练习 .....                    | (40) |
| 实训项目 物流标准内容的检索 .....           | (46) |
| <b>第 2 章 物流信息系统的技术基础 .....</b> | (47) |
| 2.1 计算机网络 .....                | (47) |
| 2.1.1 计算机网络的发展 .....           | (47) |
| 2.1.2 计算机网络的定义 .....           | (49) |
| 2.1.3 计算机网络的分类 .....           | (49) |
| 2.1.4 计算机网络的功能 .....           | (50) |
| 2.1.5 计算机网络的组成 .....           | (51) |
| 2.1.6 计算机网络的拓扑结构 .....         | (53) |
| 2.2 数据通信 .....                 | (55) |

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| 2.2.1 数据通信概述 .....                | (55)        |
| 2.2.2 传输介质的选择 .....               | (56)        |
| 2.2.3 访问控制方式 .....                | (57)        |
| 案例 2.1 .....                      | (58)        |
| 2.3 数据库技术 .....                   | (64)        |
| 2.3.1 数据库的定义与特点 .....             | (64)        |
| 2.3.2 数据模型 .....                  | (64)        |
| 2.3.3 数据库系统的组成 .....              | (67)        |
| 2.3.4 数据仓库和数据挖掘 .....             | (69)        |
| 案例 2.2 .....                      | (73)        |
| 关键概念 .....                        | (78)        |
| 本章小结 .....                        | (78)        |
| 思考与练习 .....                       | (78)        |
| 实训项目 与物流企业家对话——物流信息系统管理的重要性 ..... | (78)        |
| <b>第3章 物流信息系统的实用技术 .....</b>      | <b>(80)</b> |
| 3.1 EDI 与电子商务 .....               | (80)        |
| 3.1.1 EDI .....                   | (80)        |
| 案例 3.1 .....                      | (86)        |
| 3.1.2 电子商务 .....                  | (87)        |
| 案例 3.2 .....                      | (95)        |
| 案例 3.3 .....                      | (101)       |
| 3.1.3 EDI 与 Internet .....        | (105)       |
| 案例 3.4 .....                      | (107)       |
| 案例 3.5 .....                      | (110)       |
| 3.2 自动识别技术 .....                  | (112)       |
| 3.2.1 条码技术 .....                  | (113)       |
| 案例 3.6 .....                      | (121)       |
| 案例 3.7 .....                      | (127)       |
| 3.2.2 射频识别技术 .....                | (129)       |
| 案例 3.8 .....                      | (132)       |
| 3.3 3S 技术 .....                   | (133)       |
| 3.3.1 遥感技术 (RS 技术) .....          | (133)       |
| 3.3.2 地理信息系统 (GIS) .....          | (138)       |
| 案例 3.9 .....                      | (142)       |

|                          |       |       |
|--------------------------|-------|-------|
| 案例 3.10                  | ..... | (144) |
| 3.3.3 全球定位系统 (GPS)       | ..... | (145) |
| 案例 3.11                  | ..... | (148) |
| 3.3.4 3S 技术集成            | ..... | (150) |
| 案例 3.12                  | ..... | (152) |
| 3.4 物流信息安全技术             | ..... | (156) |
| 3.4.1 信息安全技术概述           | ..... | (156) |
| 3.4.2 物流信息系统安全           | ..... | (159) |
| 3.5 人工智能与专家系统            | ..... | (161) |
| 3.5.1 人工智能               | ..... | (161) |
| 3.5.2 专家系统               | ..... | (163) |
| 3.5.3 人工智能与专家系统在物流领域中的应用 | ..... | (164) |
| 案例 3.13                  | ..... | (165) |
| 3.6 呼叫中心                 | ..... | (172) |
| 3.6.1 呼叫中心概述             | ..... | (172) |
| 3.6.2 呼叫中心的构成            | ..... | (177) |
| 3.6.3 呼叫中心的作用            | ..... | (179) |
| 案例 3.14                  | ..... | (180) |
| 3.7 客户关系管理               | ..... | (182) |
| 3.7.1 客户关系管理概述           | ..... | (182) |
| 3.7.2 客户关系管理的特征          | ..... | (183) |
| 3.7.3 客户关系管理系统的模块组成      | ..... | (185) |
| 3.7.4 客户关系管理流程           | ..... | (186) |
| 案例 3.15                  | ..... | (187) |
| 案例 3.16                  | ..... | (189) |
| 关键概念                     | ..... | (192) |
| 本章小结                     | ..... | (192) |
| 思考与练习                    | ..... | (193) |
| 实训项目一 条码标签生成打印系统         | ..... | (194) |
| 实训项目二 物流企业实用信息技术的调研      | ..... | (195) |
| <b>第 4 章 物流信息系统分析</b>    | ..... | (197) |
| 4.1 物流信息系统分析概述           | ..... | (197) |
| 4.1.1 物流信息系统分析的概念        | ..... | (197) |
| 4.1.2 物流信息系统分析的任务        | ..... | (197) |

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| 4.1.3 物流信息系统分析的工作步骤和工具 ..... | (198)        |
| 4.2 物流信息系统调查与可行性分析 .....     | (199)        |
| 4.2.1 物流信息系统调查 .....         | (199)        |
| 4.2.2 物流信息系统可行性分析 .....      | (200)        |
| 4.3 组织结构和功能分析 .....          | (203)        |
| 4.3.1 组织结构分析 .....           | (203)        |
| 4.3.2 组织/业务关系分析 .....        | (204)        |
| 4.3.3 业务功能分析 .....           | (205)        |
| 4.4 物流业务流程分析 .....           | (205)        |
| 4.4.1 物流业务流程分析的任务 .....      | (205)        |
| 4.4.2 业务流程图 .....            | (206)        |
| 4.4.3 物流业务流程分析 .....         | (207)        |
| 4.5 物流数据流程分析 .....           | (209)        |
| 4.5.1 数据分析 .....             | (209)        |
| 4.5.2 数据流程分析 .....           | (210)        |
| 4.6 物流信息系统功能需求分析 .....       | (220)        |
| 4.6.1 U/C 矩阵及其建立 .....       | (220)        |
| 4.6.2 正确性检验 .....            | (222)        |
| 4.6.3 U/C 矩阵的求解 .....        | (222)        |
| 4.6.4 系统功能划分与数据资源分布 .....    | (223)        |
| 4.7 新系统逻辑模型与系统分析报告 .....     | (225)        |
| 4.7.1 新系统逻辑模型 .....          | (225)        |
| 4.7.2 系统分析报告 .....           | (227)        |
| 案例 4.1 .....                 | (228)        |
| 关键概念 .....                   | (240)        |
| 本章小结 .....                   | (240)        |
| 思考与练习 .....                  | (240)        |
| 实训项目一 组织结构与功能分析 .....        | (241)        |
| 实训项目二 业务流程分析 .....           | (241)        |
| 实训项目三 数据流程分析 .....           | (243)        |
| 实训项目四 综合实训 .....             | (244)        |
| <b>第 5 章 物流信息系统设计 .....</b>  | <b>(246)</b> |
| 5.1 物流信息系统设计概述 .....         | (246)        |
| 5.1.1 系统设计的主要工作 .....        | (246)        |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 5.1.2 系统设计应遵循的原则 .....  | (247) |
| 5.1.3 系统设计方法 .....      | (248) |
| 5.2 物流信息系统总体结构设计 .....  | (248) |
| 5.2.1 系统划分 .....        | (248) |
| 5.2.2 网络设计 .....        | (250) |
| 5.2.3 系统平台设计 .....      | (254) |
| 5.2.4 系统处理流程设计 .....    | (255) |
| 5.3 物流信息系统的数据库设计 .....  | (256) |
| 5.3.1 数据库概念模型 .....     | (257) |
| 5.3.2 数据规范化 .....       | (258) |
| 5.3.3 分布式数据库及其安全性 ..... | (260) |
| 5.4 物流信息系统代码设计 .....    | (262) |
| 5.4.1 代码设计的原则 .....     | (262) |
| 5.4.2 代码分类 .....        | (263) |
| 5.4.3 编码类型 .....        | (264) |
| 5.4.4 代码设计的步骤 .....     | (265) |
| 5.5 输入/输出设计 .....       | (265) |
| 5.5.1 输出设计 .....        | (266) |
| 5.5.2 输入设计 .....        | (267) |
| 5.5.3 用户界面设计 .....      | (269) |
| 5.6 物流信息系统功能模块设计 .....  | (270) |
| 5.6.1 功能模块设计概述 .....    | (270) |
| 5.6.2 功能模块设计工具 .....    | (271) |
| 5.7 系统设计报告 .....        | (274) |
| 案例 5.1 .....            | (275) |
| 关键概念 .....              | (277) |
| 本章小结 .....              | (278) |
| 思考与练习 .....             | (279) |
| 实训项目一 结构化设计 .....       | (279) |
| 实训项目二 代码设计 .....        | (280) |
| 实训项目三 数据库设计 .....       | (281) |
| 实训项目四 输入/输出设计 .....     | (282) |
| 实训项目五 综合实训 .....        | (283) |

|                        |       |       |
|------------------------|-------|-------|
| <b>第6章 物流管理信息系统的实施</b> | ..... | (284) |
| 6.1 系统实施概述             | ..... | (284) |
| 6.2 程序设计               | ..... | (285) |
| 6.2.1 程序设计的性能指标        | ..... | (285) |
| 6.2.2 程序设计的方法          | ..... | (285) |
| 6.2.3 常用的编程工具          | ..... | (286) |
| 6.2.4 程序设计的步骤          | ..... | (288) |
| 6.3 系统测试               | ..... | (288) |
| 6.3.1 系统测试的原则          | ..... | (288) |
| 6.3.2 系统测试的内容          | ..... | (289) |
| 6.3.3 系统测试的方法          | ..... | (289) |
| 6.3.4 系统测试的主要步骤        | ..... | (289) |
| 6.4 试运行和系统切换           | ..... | (290) |
| 6.4.1 系统试运行            | ..... | (290) |
| 6.4.2 基础数据准备           | ..... | (290) |
| 6.4.3 系统切换             | ..... | (290) |
| 6.5 系统运行管理与维护          | ..... | (292) |
| 6.5.1 系统运行管理           | ..... | (292) |
| 6.5.2 系统维护             | ..... | (293) |
| 6.6 系统评价               | ..... | (294) |
| 6.6.1 系统评价的内容          | ..... | (294) |
| 6.6.2 信息系统的评价体系        | ..... | (295) |
| 案例 6.1                 | ..... | (297) |
| 关键概念                   | ..... | (299) |
| 本章小结                   | ..... | (300) |
| 思考与练习                  | ..... | (300) |
| 实训项目一 程序设计             | ..... | (301) |
| 实训项目二 系统测试             | ..... | (301) |
| 实训项目三 系统评价             | ..... | (301) |
| 实训项目四 综合实训             | ..... | (302) |
| <b>第7章 进销存管理信息系统</b>   | ..... | (303) |
| 7.1 进销存管理信息系统概述        | ..... | (303) |
| 7.2 进销存管理信息系统设计        | ..... | (304) |
| 7.2.1 采购管理子系统          | ..... | (304) |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 7.2.2 销售管理子系统 .....    | (309) |
| 7.2.3 库存管理子系统 .....    | (315) |
| 7.2.4 逻辑设计 .....       | (320) |
| 7.2.5 物理设计 .....       | (331) |
| 7.3 进销存管理信息系统的实施 ..... | (332) |
| 关键概念 .....             | (332) |
| 本章小结 .....             | (333) |
| 思考与练习 .....            | (333) |
| 实训项目 物流信息系统开发 .....    | (333) |
| 参考文献 .....             | (334) |



# 第1章 概 述



- 物流信息的概念、分类及作用；
- 商流、物流、资金流和信息流之间的关系；
- 物流信息技术的构成及其在物流中的作用；
- 物流信息系统的概念、功能及类型；
- 物流信息化与标准化的概念及其内容。

## 1.1 信息与物流信息

### 1.1.1 信息

#### 1. 信息的概念

什么是信息呢？不同学者从不同角度对信息做出了各种定义。一般来讲，大多数学者认为：信息是指能够反映事物内涵的知识、资料、情报、图像、数据、文件、语言、声音等。信息是事物的内容、形式及其发展变化的反映。

信息普遍存在于人类社会和自然界中，它是物质形态及其运动形式的体现。在科学技术高速发展的今天，信息的开发和利用越来越成为经济发展和社会进步的关键，它已成为人类不可或缺的资源之一。人们对信息及时、准确、完整的掌握和处理的程度会直接影响到其行为作用的大小。尤其是进入20世纪80年代以来，信息对人类社会发展的进程产生了巨大的影响，使得经济、政治、教育、科研文化、国防乃至社会的生活方式都发生了巨大的变化。

#### 2. 信息的特征

(1) 客观性。信息是物质的基本属性，由于物质是客观存在的，所以信息的存在也是不以人们的意志为转移的。

(2) 传递性。客观存在的信息，通过人的智慧被感知以后，将其转换成语言、文字、图



形、代码等可传递、可接受的形式，并且依据一定的物质载体进行存储和传递。信息可以全向传递，也可以定向传递，信息通过传递实现了其扩散的过程。

(3) 价值性。信息是一种资源，具有价值性，人们可以通过利用信息获得效益。例如，目前网上有许多购书的电子商务网站，如果要购买一本最新版的专业性强的图书，了解到相关网站的购书信息，就可以实行在线订购，不仅比到出版社订购方便、快捷，还可以享受打折待遇。

(4) 时效性。信息具有时效性，如果信息从发出、接收到利用的时间间隔超过了一定的时间，信息就会失去其原有的价值。例如，企业在得到用户的需求信息后，如果不及时进行处理和利用，就有可能丢失商机，丧失用户，造成损失。信息的生命周期是指信息从产生、搜集、加工、传输、使用到失效的全过程。

(5) 不对称性。由于人们的认知程度受其文化水平、实践经验、获得途径等原因的限制，造成了对事物认识的不对称性。在市场中交易的双方所掌握的信息是不相等的，不同的企业掌握信息的程度各有不同，这就形成了信息的不对称性。企业掌握的信息越充分，对其决策越有利。

(6) 共享性。信息与物质和能源的一个主要区别是信息共享性，物质和能源是不可共享的，而信息可以共享。在物质和能源的交换中，一方得到的物质和能源正是另一方所失去的；而在信息的共享者获得信息时，提供信息者并没有丢失信息。

### 1.1.2 物流信息

#### 1. 物流信息的概念

物流信息 (Logistics Information) 是指反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。它是物流活动过程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、保管、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。通过对物流信息的研究才能使物流成为一个有机系统，而不是各个孤立的活动。例如，在物流中对各项活动进行计划预测、动态分析时，还需及时提供物流费用、生产情况、市场动态等有关信息。

#### 2. 物流信息的分类

(1) 按物流信息的来源分类。根据物流信息的来源划分，物流信息分为物流系统内信息和物流系统外信息两个方面。

① 物流系统内信息。物流系统内信息是指伴随着物流活动而发生的信息，包括交通运输信息、仓储信息、装卸搬运信息、包装信息、流通加工信息和配送信息。例如，交通运输信息就包括铁路、公路、水运、航空、管道等各种运输基础设施的建设进度、网络疏密、利



用状况、畅通程度、收费标准、质量等级、营运能力、管理水平以及火车、卡车、轮船、飞机等各种运输工具相互转换的难易度、物流结点的作业效率等。物流是一个系统工程，强调系统的整合性和协调性。所以，运输、保管、装卸搬运及包装等各个环节的协调运转，除了管理因素外，就是信息传递的及时性和顺畅程度。各个物流环节信息的整合和系统化筛选是十分重要的。每个环节的信息都不能间断，否则物流系统的整体优势就会受到影响，甚至失去物流本身存在的意义。

② 物流系统外信息。物流系统外信息是指在物流活动以外发生的，但提供给物流活动使用的信息，包括商流信息、资金流信息、生产信息、消费信息与国内外政治、经济、文化等信息。例如，零售商根据对消费者需求的预测以及库存状况制定订货计划，向批发商或直接向生产厂家发出订货信息。批发商在接到零售商的订货信息后，在确认现有库存水平能满足订单要求的基础上，向物流部门发出发货配送信息。如果发现现有的库存水平不能满足订单的要求，则马上向生产厂家发出订单。生产厂家在接到订单之后，如果发现其现有库存不能满足订单要求，则马上组织生产，按订单上的数量和时间要求向物流部门发出发货配送信息。

(2) 按物流的功能分类。根据物流的功能划分，物流信息分为计划信息、控制及作业信息、统计信息和支持信息等。

① 计划信息。计划信息是指尚未实现但已当做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、与物流活动有关的国民经济计划、工农业产品产量计划等。这种信息具有相对稳定性和更新速度慢的特点。掌握了计划信息，便可对物流活动本身进行战略思考，这对物流活动有着非常重要的战略意义。

② 控制及作业信息。控制及作业信息是指在物流活动过程中发生的信息，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、港口船舶的贸易货物到发情况等。这种信息具有动态性强、更新速度快和时效性强的特点。掌握了控制及作业信息，可以控制和调整正在发生的物流活动，指导下一次即将发生的物流活动，以实现对过程的控制和对业务活动的微调。

③ 统计信息。统计信息是指物流活动结束后，对整个物流活动一种终结性、归纳性的信息，如上一年度、月度发生的物流量、物流种类、运输方式、运输工具使用量、仓储量、装卸量以及与物流有关的工农业产品产量、内外贸易量等。这种信息具有恒定不变和较强的资料性的特点。掌握了统计信息，可以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。支持信息是指对物流计划、业务、操作有影响的文化、科技、产品、法律、教育等方面的信息，如物流技术革新、物流人才需求等信息。这种信息不仅对物流战略发展具有价值，而且对控制、操作物流业务也能起到指导和启发的作用。

(3) 按管理层次分类。根据管理层次的划分，物流信息分为操作管理信息、知识管理信



息、战术管理信息和战略管理信息。

① 操作管理信息。操作管理信息产生于操作管理层，反映和控制企业的日常生产和经营工作，例如每天的产品质量指标、用户订货合同、供应厂商原材料信息等。这类信息通常具有信息量大、发生频率高等特点。

② 知识管理信息。知识管理信息是知识管理部门相关人员对企业自己的知识进行收集、分类、存储和查询，并进行知识分析得到的信息，例如专家决策知识、物流企业相关业务知识、工人的技术和经验形成的知识信息等。

③ 战术管理信息。战术管理信息是部门负责人制定局部和中期决策所涉及的信息，例如月销售计划完成情况、单位产品的制造成本、库存费用和市场商情信息等。

④ 战略管理信息。战略管理信息是企业高层管理决策者制定企业年经营目标、企业战略决策所需要的信息，例如企业全年经营业绩综合报表、消费者收入动向和市场动态、国家有关政策法规等。

### 3. 物流信息的特点

物流信息除具有信息的一般特点外，还具有以下特点：

(1) 分布性。物流信息伴随着物体的位移而分布在不同的地点，分布面广。随着物流活动的不断扩展，需要在全球范围内对物流信息进行收集、处理和加工。

(2) 动态性。由于物流活动本身的复杂性以及物流所面对客户的多样性，决定了物流信息将随着物流活动的不同阶段而动态变化，这就需要具备对动态信息的捕获和揭示能力。例如，超市销售的商品种类和数量在一天里甚至一小时里都会有很大的变化。

(3) 复杂性。物流信息种类多，不仅物流系统内部各个环节有不同种类的信息，而且由于物流系统与其他系统（如生产系统、供应系统）密切相关，因而还必须搜集这些物流系统外的有关信息。这使得物流信息的搜集、分类、筛选、统计、研究等工作的难度增加。

### 4. 物流信息的作用

物流信息是伴随着物流活动的发生而产生的，贯穿于物流活动的整个过程中，在物流活动中起着中枢神经系统的作用。它不仅对物流活动具有支持保证的作用，而且具有连接整合物流系统活动效率化的作用。正是由于物流信息具有这些作用，使得物流信息在现代企业经营战略中占有越来越重要的地位。建立物流信息系统，提供迅速、准确、及时、全面的物流信息是现代企业获得竞争优势的必要条件。

物流信息的作用具体表现在以下几个方面：

(1) 物流信息有助于物流活动各环节之间的相互衔接。物流活动是一个系统工程，采购、运输、库存以及销售等物流活动在企业内部互相作用，形成一个有机的整体系统。物流系统