



高等职业教育物流管理专业规划教材

# 物流信息技术

WULIU XINXI JISHU

交通职业教育教学指导委员会  
交通运输管理学科委员会组织编写

主 编 / 王国卿  
副主编 / 华志坚  
主 审 / 江锦祥

高等职业教育物流管理专业规划教材

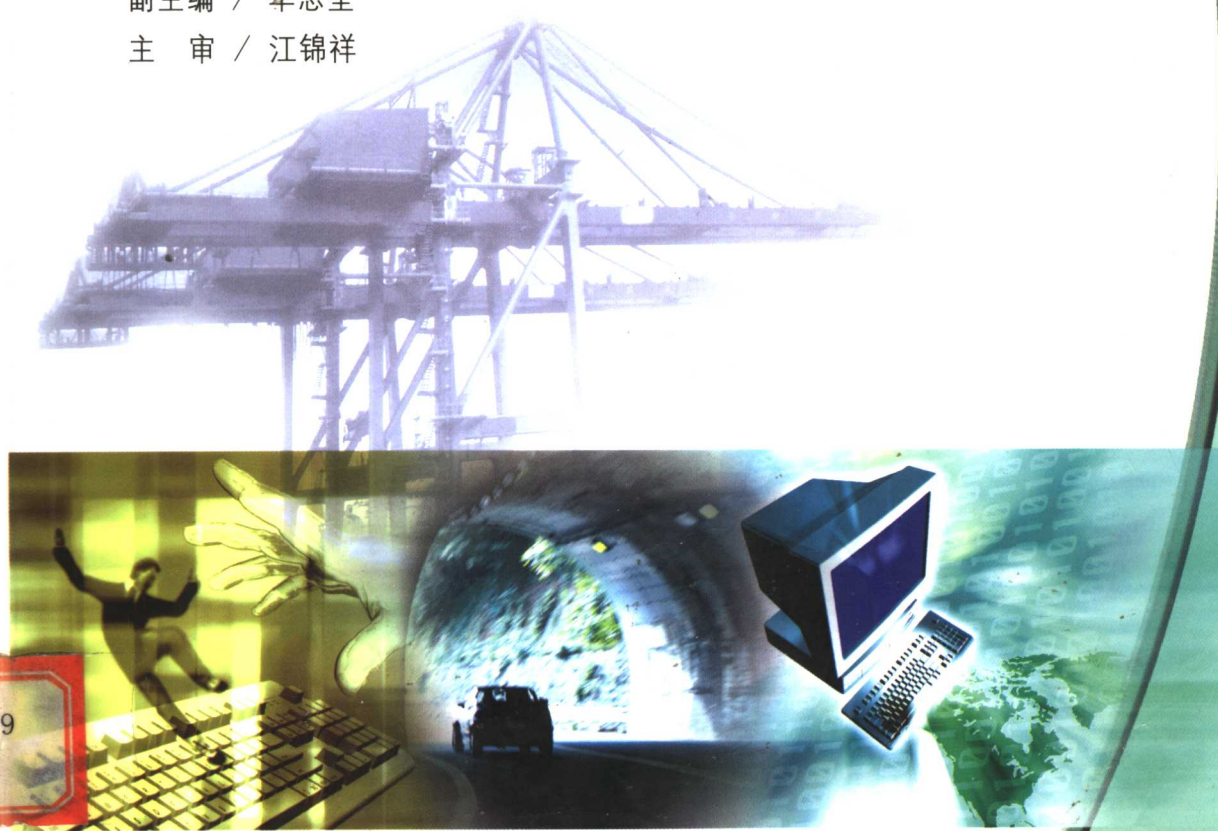
◎ 物流信息技术

人 民

F253.9  
3

版

人民交通出版社



高等职业教育物流管理专业规划教材

WULIU XINXI JISHU

# 物流信息技术

交通职业教育教学指导委员会  
交通运输管理学科委员会组织编写

主 编 / 王国卿

副主编 / 华志坚

主 审 / 江锦祥



人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书为高等职业教育物流管理专业规划教材之一,全书共十章。主要包括:物流与信息技术、物流管理信息系统、物流数据自动采集技术、物流数据库技术、物流 EDI 技术、物流网络技术、全球定位系统 GPS 和地理信息系统 GIS、物流企业资源计划 ERP、物流信息安全技术和物流软件使用实例。

本书适用于高职高专院校物流专业及其他相关专业的学生作为专业教材之用,同时也可供物流企业管理和技术人员阅读,还可作为在职人员培训教材。

### 图书在版编目(C I P)数据

物流信息技术/王国卿主编. —北京:人民交通出版社, 2003. 8

ISBN 7-114-04760-6

I. 物… II. 王… III. 信息技术-应用-物流-物资管理-高等学校:技术学校-教材 IV. F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 063714 号

高等职业教育物流管理专业规划教材

物流信息技术

交通职业教育教学指导委员会

交通运输管理学科委员会组织编写

主 编 王国卿

副主编 华志坚

主 审 江锦祥

正文设计:孙立宁 责任校对:宿秀英 责任印制:张 恺

人民交通出版社出版

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经销

北京牛山世兴印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 15.15 印数: 1000 千

2003 年 8 月 第 1 版

2003 年 8 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数: 0001~5000 册 定价: 30.00 元

ISBN 7-114-04760-6

# 交通运输管理学科委员会 教材编审委员会

编 审 指 导：谭文莹 毛鸿翱 韩秀廷

主 任 委 员：陈志红

副主任委员：鲍贤俊

|   |    |     |     |     |     |     |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 委 | 员： | 王怡民 | 施建年 | 吴敦海 | 朱鸿德 | 朱国锋 |
|   |    | 江锦祥 | 刘德武 | 李吟龙 | 华志坚 | 武 钧 |
|   |    | 胡维忠 | 常 红 | 阙祖平 |     |     |

# 前 言

物流科学是当代最具影响力的新兴学科之一,它是一门学科跨度大、涉及门类多、技术含量高的综合性学科体系。物流产业将成为未来国民经济的支柱产业,这已成为人们普遍的共识。为了加快对我国物流产业最为紧缺的应用型技术人才的培养,必须全面启动相配套的物流专业教材建设工作。为此,交通职业教育教学指导委员会交通运输管理学科委员会组织全国交通职业技术学院(校)的教师,根据物流专业主干课程的教学基本要求,编写了物流专业系列教材共 11 种。

本系列教材全面、系统、科学地阐述了现代物流学相关的理论、方法和应用技术,既有理论深度,又通俗易懂,知识点详尽准确,突出了以能力为本的职业技术教育的特点,充分体现了针对性、创新性和实践性的要求,适用于高职高专院校物流专业及其他相关专业的学生作为专业教材之用。同时也可供物流企业管理和技术人员阅读,还可作为在职人员培训教材。

为使教师和学生明确教学目的,培养学生的实践能力,在教材各章开始提出本章要点概述,在每章教学内容之后,附有案例分析和复习思考题。

《物流信息技术》为高等职业教育物流管理专业规划教材之一,全书共十章。主要包括:物流与信息技术、物流管理信息系统、物流数据自动采集技术、物流数据库技术、物流 EDI 技术、物流网络技术、全球定位系统 GPS 和地理信息系统 GIS、物流企业资源计划 ERP、物流信息安全技术和物流软件使用实例。

参加本书编写工作的有:第一、七章由河南省交通学校华志坚编写,第二、四章由陕西交通职业技术学院刘力编写,第三、五、八章由上海交通职业技术学院王国卿编写,第六、十章由上海交通职业技术学院柯友华编写,第九章由南京交通职业技术学院夏志勤编写;主编王国卿,副主编华志坚。主审浙江交通职业技术学院江锦祥。

限于编者经历及水平,教材内容难以覆盖全国各地的实际情况,希望各教学单位和广大读者对本系列教材的不足之处提出修改意见和建议,以便再版修订时改进。

交通职业教育教学指导委员会  
交通运输管理学科委员会

2003 年 5 月

# 目 录

---

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>第一章 物流与信息技术</b> .....    | 1   |
| 第一节 物流与现代信息技术.....          | 1   |
| 第二节 物流系统及功能概述.....          | 5   |
| 第三节 现代物流与电子商务 .....         | 10  |
| 复习思考题 .....                 | 15  |
| <b>第二章 物流管理信息系统</b> .....   | 17  |
| 第一节 物流管理信息系统概述 .....        | 17  |
| 第二节 物流管理信息系统的开发 .....       | 21  |
| 第三节 物流管理信息系统的管理 .....       | 28  |
| 复习思考题 .....                 | 37  |
| 案例 .....                    | 37  |
| <b>第三章 物流数据自动采集技术</b> ..... | 43  |
| 第一节 物流条码技术概述 .....          | 43  |
| 第二节 条形码的分类与标准 .....         | 48  |
| 第三节 常用条形码的编码 .....          | 54  |
| 第四节 二维条码 .....              | 64  |
| 第五节 条码系统的组成及阅读设备的选择 .....   | 72  |
| 第六节 射频技术 .....              | 77  |
| 复习思考题 .....                 | 84  |
| 案例 .....                    | 84  |
| <b>第四章 物流数据库技术</b> .....    | 91  |
| 第一节 关系型数据库管理系统的基本概念 .....   | 91  |
| 第二节 数据库管理技术 .....           | 96  |
| 第三节 数据库作业技术 .....           | 99  |
| 复习思考题 .....                 | 106 |
| 案例 .....                    | 107 |
| <b>第五章 物流 EDI 技术</b> .....  | 110 |
| 第一节 EDI 的基本概念 .....         | 110 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 第二节 EDI 的发展史 .....                       | 113 |
| 第三节 发展 EDI 的必要性 .....                    | 116 |
| 第四节 EDI 与电子订货系统(EOS) .....               | 120 |
| 第五节 EDI 与电子资金转账(EFT) .....               | 127 |
| 复习思考题 .....                              | 130 |
| 案例 .....                                 | 130 |
| 附件 .....                                 | 133 |
| <b>第六章 物流网络技术</b> .....                  | 139 |
| 第一节 计算机通信网络 .....                        | 139 |
| 第二节 物流企业内部网络规划设计 .....                   | 145 |
| 第三节 物流信息网络平台的建设 .....                    | 153 |
| 复习思考题 .....                              | 157 |
| 案例 .....                                 | 158 |
| <b>第七章 全球定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)</b> ..... | 163 |
| 第一节 GPS 和 GIS 概述 .....                   | 163 |
| 第二节 GPS 的应用 .....                        | 167 |
| 第三节 GIS 的开发与利用 .....                     | 173 |
| 复习思考题 .....                              | 176 |
| 案例 .....                                 | 177 |
| <b>第八章 物流企业资源计划(ERP)</b> .....           | 182 |
| 第一节 ERP 概述 .....                         | 182 |
| 第二节 ERP 的功能组成 .....                      | 191 |
| 第三节 ERP 系统选择与项目实施 .....                  | 195 |
| 第四节 物流资源计划(LRP) .....                    | 199 |
| 复习思考题 .....                              | 203 |
| 案例 .....                                 | 203 |
| <b>第九章 物流信息安全技术</b> .....                | 207 |
| 第一节 物流信息加密技术 .....                       | 207 |
| 第二节 网络安全技术 .....                         | 209 |
| 第三节 EDI 系统的安全保密体系 .....                  | 213 |
| 复习思考题 .....                              | 215 |
| 案例 .....                                 | 215 |
| <b>第十章 物流软件使用实例</b> .....                | 218 |
| 第一节 第三方物流管理系统模块构成 .....                  | 218 |
| 第二节 物流软件系统模块功能 .....                     | 221 |
| 第三节 物流软件的使用 .....                        | 225 |
| 第四节 物流系统软件开发要点 .....                     | 233 |
| 附件 .....                                 | 234 |
| <b>参考文献</b> .....                        | 235 |

# 第一章 物流与信息技术

物流信息技术是指现代信息技术在物流各个作业环节中的应用,是物流现代化极为重要的领域之一,尤其是飞速发展的计算机网络技术的应用使物流信息技术达到了新的水平。物流信息技术是物流现代化的重要标志,也是物流技术中发展最快的领域,从数据采集的条形码系统,到办公自动化系统中的微机、互联网,各种终端设备等硬件以及计算机软件都在日新月异地发展。同时,随着物流信息技术的不断发展,产生了一系列新的物流理念和物流经营方式,推进了物流的变革。本章主要介绍物流与信息技术的基本知识、物流的系统功能及现代物流与电子商务的关系。

## 第一节 物流与现代信息技术

### 一、物流信息及其特点

#### 1. 物流信息

物流信息包括伴随物流活动而发生的信息和在物流活动以外发生、但对物流有影响的信息。这些物流信息与企业各项活动的关系,见图 1-1。

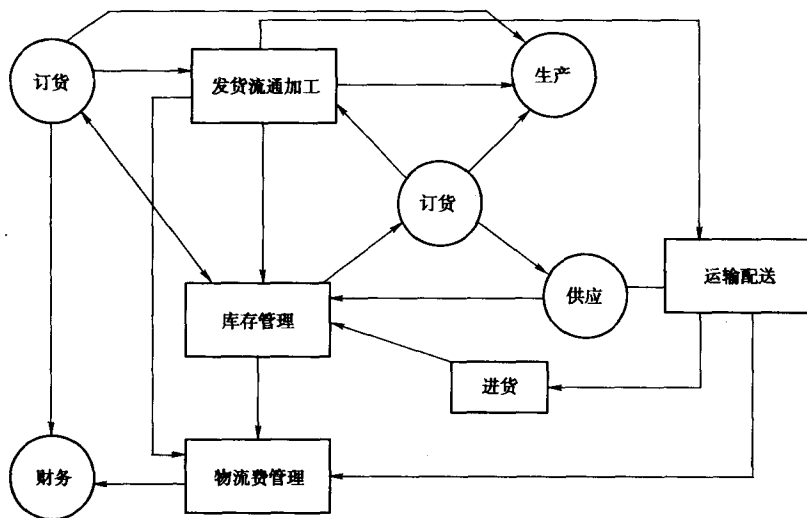


图 1-1 物流信息在企业活动中的流动

整个物流过程是一个多环节(子系统)的复杂系统。物流系统中的各个子系统通过物资实体的运动将它们联系在一起,一个子系统的输出就是另一个子系统的输入。合理组织物流活动,就是使各个环节相互协调,根据总目标的需要适时、适量地调度系统内的基本资源。物流系统中的相互衔接是通过信息予以沟通的,基本资源的调度也是通过信息的传递来实现的。

2. 物流信息的特点

- (1)由于物流是在一个大范围内的活动,物流信息源也分布于一个大范围内,信息源点多、信息量大。如果在这个大范围中未能实现统一管理或标准化,则信息便缺乏通用性。
- (2)物流信息动态性特别强,信息的价值衰减速度很快,这就对信息工作及时性要求较高。在大系统中,强调及时性,信息收集、加工、处理应速度快。
- (3)物流信息种类多,不仅本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、销售系统、消费系统等密切相关,因而还必须收集这些类别的信息。这就使物流信息的分类、研究、筛选等难度增加。

二、现代信息技术是物流进步的基础

有人说现代物流中存在着四流,即信息流、商流、物流、资金流。也有人将人才流、技术流列入现代物流中,成为六流。处在信息时代、无论是商流、物流还是其他的流,都离不开信息,否则便是盲人瞎马。只有在拥有现代化科学通信的手段下,充分、及时、准确地掌握有关的信息,才能搞好商流、物流,才能物色到能够熟练掌握各种专门技术和善于经营管理的人才。所以,信息流也可被视为是发展商流、物流及其他流的基础。由此可以看出,信息系统在物流中处于举足轻重的地位。

在探讨物流信息系统之前,让我们首先考查一下物流系统。物流系统很容易使人联想起计算机中有关物流的软件系统。实际上,物流系统应该看作是达成原来物流目的的有效机制,由物流作业系统和物流的信息流通系统即物流信息情报系统构成,见图 1-2。

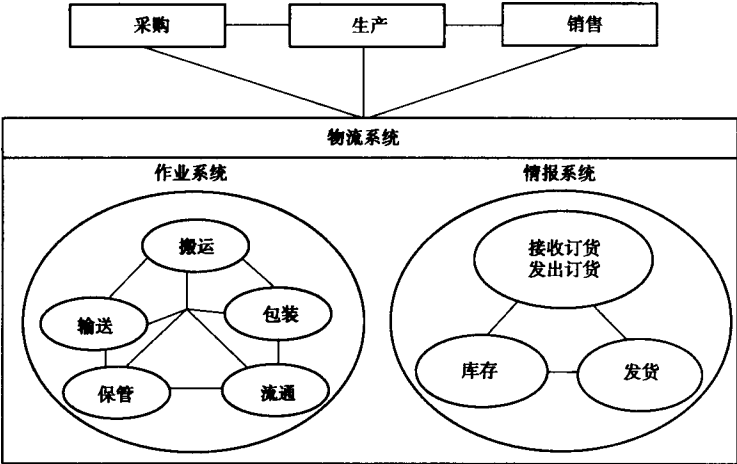


图 1-2 物流系统

图示中说明,启动物流作业系统的是从物流信息系统得到的信息。无论多么好的物流作业系统,如果不能与物流信息系统相契合,就不能很好地运转。可以说,只有这两个系统很好地结合成一个总体系统,才能完成一个真正的物流系统。

从物流信息系统来说,信息和物流是同时进行的,其关键是两者内容相一致。为此,必须信息先行,信息跟不上,就什么都谈不上了。

下面我们再探讨物流信息系统,即与物流企业经营活动有关的信息系统,通常分为一般的高效处理日常业务的经营管理信息系统和有效地利用情报、使自己在市场竞争中谋求优势的战略信息系统。虽然这两个系统的目的有质的差别,但实际上互相关联,战略信息系统所需

的资料很多是在日常的业务处理中得到的。只有能够迅速准确地处理日常业务的资料,才是战略信息系统中的有用资料。

过去,信息系统主要是从日常业务处理的角度进行研究的。进入 20 世纪 90 年代之后,企业经营战略成为不可或缺的一环,为实现经营战略而构筑的战略信息系统,越来越多地被提上议事日程。从物流信息系统的发展也可以看出,使用计算机,开始是从提高事务的处理效率、作业效率等物流活动的实际需要出发;后来计算机与通信技术迅速结合,进而发展成为支持整个物流活动(亦即支持从接受订货、库存、发货到配送运输等实际事务和作业)的信息系统,见图 1-3;再后来,就不仅限于物流,而是把生产和销售结合在一起形成成为整个经营信息系统,也就是实现了整个生产和销售的信息化。

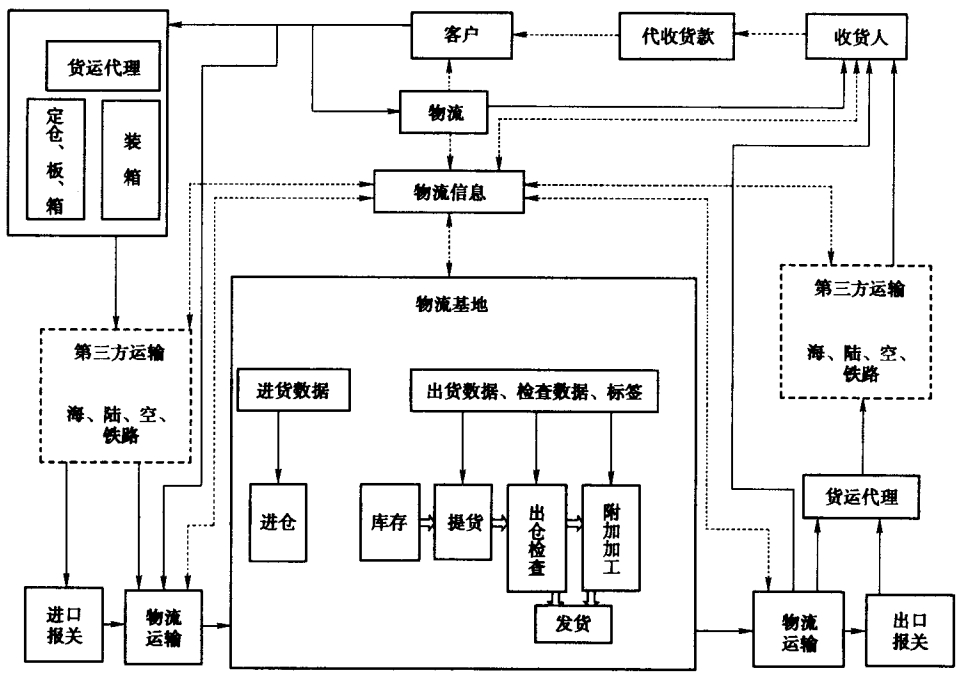


图 1-3 流通物流管理系统的作业与信息流程图

这里,我们可以给物流信息系统一个定义。物流信息系统是为了达到真正高水准的现代化物流管理而设立的一套对物流相关信息进行有效收集、处理和分析,并将信息进行有效地传递与交换,在各部门或相关企业间实现实时信息的共享与应用,最大程度地支持企业提高物流系统的效率和降低物流成本的系统。

如上所述,信息情报系统是物流发展进步的基础,并有效地支持了企业物流活动的计划与控制等管理环节。过去我们认为只是为了物流活动才利用信息,现在则应该认为只有掌握了充分的信息,物流活动才能真正有效地开展。

三、物流信息系统所要解决的问题

物流信息流程就是指企业从原材料采购入库伊始,直到生成在制品、然后到产品、再到销售商品环节所进行的对物资的消耗和新产品的生成的相关信息进行的收集、汇总、统计、分析的一系列信息管理的工作流程。物流信息流程简图见图 1-4(其中 ASN 是指供应商预先传递的出货单)。

物流信息系统所要解决的主要问题是：

- (1)缩短从接受订货到发货的时间；
- (2)库存适量化(压缩库存并防止脱销)；
- (3)提高搬运作业效率；
- (4)提高运输效率；

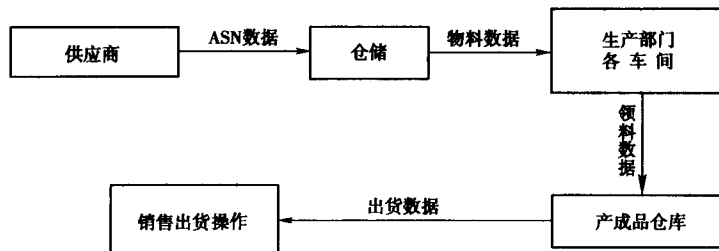


图 1-4 物流信息流程简图

- (5)使接受订货和发出订货更为省力；
- (6)提高接受订货和发出订货的精度；
- (7)防止发货、配送出现差错；
- (8)调整需求和供给；
- (9)回答信息咨询。

物流信息系统就是要解决好上述这些问题。所有这一切的目的,都是为了提高对顾客的服务水准和降低物流总成本。而要达到这一目的,就必须采用各种先进的信息技术,如仓储信息管理系统、第三方物流信息管理系统、条码技术、电子数据交换技术(EDI)、网络技术、全球卫星定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)、物流信息安全技术及物流企业资源计划(ERP)的开发和利用等。

除物流信息管理软件系统外,常用的物流技术有:

#### 1. 物流识别技术(条码技术)

条码在配送中心的应用非常广泛,可分为商品条码和物流条码:

(1)商品条码: EAN13 码,一般印在商品上,供电子订货系统(EOS)和销售点管理系统(POS)使用。

(2)物流条码:一般使用 ITF14 码或 ITF6 码,印在纸箱上,方便扫描,应用于库存的盘点、拣货、自动分类机的识别等。

#### 2. 电子订货系统(EOS)

电子订货系统是利用掌上计算机与条码扫描机的结合,在零售店里将商品库存的资料扫描进来,然后再以电话或计算机向配送中心订货的系统。

订货方式有:业务员抄单、电话订货、传真订货、电子订货。

电子订货系统是物流配送系统与各配送用户(连锁店或超市等)和供应商的信息高速通道,配送用户可以通过计算机网络进行订货,配送系统也可通过计算机网络直接向供应商发出进货要求。通过这种方式,配送系统可以及时了解客户的需求,并根据客户的需求向下属配送中心发布作业指令;同时根据配送中心的库存情况及时组织进货。

#### 3. 销售点管理系统(POS)

利用计算机与扫描器的组合,装设在便利店、超市及批发店的门口,通过扫描将用户购买

的品种、数量、价钱等输入计算机。通过它也可进行库存管理、自动下订单等功能。

#### 4. 电子数据交换(EDI)

实现不同计算机之间的资料交换,它也是现代电子商务平台的前身。

#### 5. 无线电拣货技术

无线电拣货技术是一种无纸化的交换系统,把一般传统拣货的拣货单改为由计算机实现,一般多用在手推车或堆垛机上。无线电拣货系统是在手推车或堆垛机上安装一组计算机及无线电接收器,客户的订货资料直接由主计算机传输到车上计算机,在计算机的显示屏上可以看到拣选区的平面布置图,同时显示出拣货路线、商店名称、拣选的商品、数量和货位号等,拣完货后按计算机上的 ENTER 键,拣货的资料就会传输给计算机主机,自动将库存扣除,接着就会出现另一个订单,重复以上操作即可。

#### 6. 数字显示拣货技术(电子标签拣货技术)

数字显示拣货技术即电子标签辅助拣货技术,它是一种无纸化的拣货系统。一般传统拣货是拣选人员根据拣货单逐一进行拣货,工人劳动强度大,容易造成错拣或漏拣现象。而数字显示拣货系统是把打印拣货单的过程省略,而在货架上加装一组 LED 显示器及线路,客户的订单资料直接由计算机传输到货架上的显示屏,拣货人员根据显示屏上的数字进行拣货,然后放入自动分拣包装流水线,拣货完成之后在确认键上按一下即可。采用这种方式可大大提高拣选效率,降低工人的劳动强度,见图 1-5。



图 1-5 电子标签

本书在后面,将专门对物流条码技术、物流数据库技术、物流 EDI、物流网络技术、GPS 和 CIS、ERP 和物流信息安全技术等进行分章讲解。

## 第二节 物流系统及功能概述

### 一、物流系统的定义

前一节我们谈到,物流系统应该看作是达成原来物流目的的有效机制,由物流作业系统和物流信息流通系统即物流信息情报系统构成。那么究竟什么叫系统,为什么说物流系统是一种有效机制,物流系统化的目的何在?

在考虑物流系统化问题之前,我们首先谈谈什么是系统?

所谓系统是指同类事物按一定的关系组成的整体,可以进一步解释为“为达成某种共同的目的,若干构成要素相互有机地结合成的复合体”。它具有以下特点:

- (1) 每个构成要素都具有一定的目的;
- (2) 在系统中通常有多种要素存在;
- (3) 组成系统的各要素之间互相关联。

系统也可以认为是“为有效地达到某种目的的一种机制”，也就是为了达成某一目的，把人力、物力、资金、信息等资源作为指令输入(Input)，使它产生某种结果(output)的功能，见图 1-6。

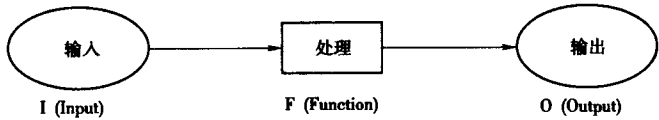


图 1-6 系统的构成要素

在这里我们所讲的物流系统可以认为是“有效达成物流目的的机制”，其中提到的物流目的是“追求以低物流成本向顾客提供优质物流服务”。当然，降低物流成本与提高服务水平经常是一对矛盾，一般认为，物流工作的责任就是为用户提供满意的服务。服务质量的高低，可以用“水平”一词进行评价。使服务达到一定水平，是物流工作者的第一使命。与此同时，以尽量少的成本达到这种服务水平，是物流工作者的第二使命，也就是说，优先考虑服务水平，在保证一定服务水平的前提下，再考虑降低物流成本。

优先考虑服务水平，但并非服务水平越高越合理。服务水平也应有一个合理的标准，要适度，通常所说的“适时、适地、适质、适量、适价”就是这个意思。如果把“任何时间、任何地点、任何质量、任何数量”都满足用户要求作为服务标准，当然其服务水平是很高的，但只能在不考虑成本的前提下才办得到。从物流管理和物流系统合理化的角度看，这是一种“无原则”的服务标准，是放任自流的状态。

综上所述，物流系统是“相互制约的影响物流效果的动态要素之间形成的一种更好的以低成本为顾客提供物流服务的机制”，见图 1-7。也就是说：物流系统是指在一定的时间和空间里，由所需位移的物品、包装设备、装卸搬运机械、运输工具、仓储设施、人员和通信等若干相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。它是达到物流目的的有效机制。

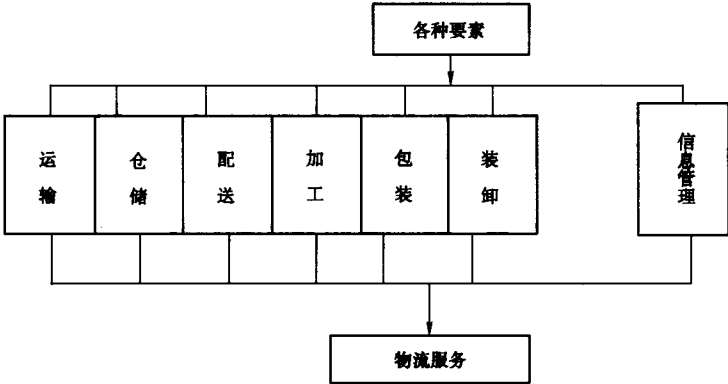


图 1-7 物流系统

物流系统由物流作业系统和物流信息系统两个部分组成：

1. 物流作业系统

在运输、保管、搬运、包装、流通加工等作业中使用各种先进技能和技术，并使生产地点、仓储地点、配送路线、运输手段等网络化，以提高物流活动的效率。

2. 物流信息系统

在保证订货、进货、库存、出货、配送等信息通畅的基础上，使通信地点、通信线路、通信手段网络化，以提高物流作业系统的效率。

物流系统化就是人们在从事物流管理时,运用系统的观点、理论和方法对物流管理活动进行充分的系统分析,以达到物流管理的优化目标。即从系统论的角度来认识和处理物流管理问题。

## 二、物流的基本效用

### 1. 形态效用

形态效用是指以制造、生产和组装来增加产品的价值。某些物流活动也能产生产品的形态效用。当原材料通过一定方式组合成为一种产品就产生了形态效用,如瓶装饮料公司把果汁、水和碳酸盐等原料加在一起,制成软包装饮料。把原材料加在一起生产软包装饮料的过程,说明改变产品形态可以对产品增值。

### 2. 场所效用

物流活动通过把货物从生产地搬运到消费地,提供了产品的场所效用,物流扩展了市场的边界,因而增加产品的经济价值,这就是场所效用。场所效用的产生主要通过运输,例如把农产品从农场通过铁路或公路运输到消费者需要该产品的市场,便产生了场所效用。同样,当钢材运送到需要的工厂,也产生了场所效用。

### 3. 时间效用

货物不仅要送达消费者需要的地点,而且要在消费者所需的时间送达,这就是时间效用。物流产生时间效用是通过保持库存和货物的战略位置来达到的。例如,公司通过广告,事先把产品信息发布出去,在信息发布规定的时间,把产品送达零售店来产生时间效用。运输也能在某种程度上产生时间效用。例如,通过快速地把货物送到消费地,采用航空运输来代替仓储,增加了时间效用。由于时间效用强调减少备货时间,使它在当今的商业环境下显得越来越重要。

### 4. 占用效用

它与市场营销中的产品推销有关。推销是一种直接或间接地与顾客接触,增加顾客想拥有商品的愿望的一种努力。物流在经济活动中的作用取决于占用效用的存在与否,因为时间与场所效用只有产品需求存在时才有意义。反之,市场营销也依赖物流,因为只有依赖时间与场所效用的产生,才能使占用效用得以实现。

## 三、物流系统的功能要素

我国于2001年7月制定的《国家标准物流术语》中规定,物流由以下七大功能要素(其中:后四项为辅助性功能要素)构成:

### 1. 运输

是用设备和工具,将物品从一地点向另一地点运送的物流活动。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。它实现了物质实体由供应方向需求方的移动,也是创造空间价值的过程。运输工具包括车、船、飞机、管道等,相应的运输方式有铁路、公路、航空、水路和管道等。

物流中最重要的是货物的实体移动及移动货物的网络。运输是货物移动的载体,网络是由提供运输服务的运输公司及代理公司组成的。物流经理负责选择运输方式来运输原材料及产品,或建立公司自有的运输能力。

### 2. 储存

包括两个既独立又有联系的活动:仓储与存货管理。仓储是保护、管理、贮藏物品,存货管

理包括对物品进行保存及对数量和质量进行管理控制的活动。储存实现了物资的时间效用,是物流体系中唯一的静态环节,相当于物流系统中的一个结点,起着缓冲和调节的作用。其主要的载体是仓库。存储与运输具有权衡关系,运输与存货水平及所需仓库数之间有着直接的关系。例如:如果采用相对慢速的运输方式,企业一般需要保持较高的存货水平和较多的仓库数;反之,企业则可降低存货水平,节省仓库量。

### 3. 配送

是在经济合理区域范围内,根据用户要求,对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业,并按时送达指定地点的物流活动。配送是物流系统中由运输派生出的功能,是短距离的运输。它具有如下特点:

(1)配送的距离较短,位于物流系统的最末端,即到最终消费者的物流(台湾胜茂公司将此称为宅配送);

(2)在配送过程中,也包含着其他的物流功能,如装卸、储存、包装等,是多种功能的组合;

(3)配送是物流系统的一个缩影,也可以说是一个小范围的物流系统。

### 4. 流通加工

是物品在从生产地到使用地的过程中,根据需要进行包装、分割、分拣、刷标志、贴标签、组装等简单作业的总称。

### 5. 包装

是为在流通过程中保护产品、方便储运、促进销售,按一定技术方法而采用的容器、材料及辅助物等的总体名称。也指为了达到上述目的而采用容器、材料和辅助物的过程中施加一定技术方法等的操作活动。

### 6. 装卸搬运

装卸是在指定地点以人力或机械装入运输设备或从运输设备上卸下。搬运是在同一场所内,对物品进行水平移动为主的物流作业。

### 7. 信息管理

物流信息是指反映各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。

## 四、物流系统的目标

物流系统的目标在于以 Speed(速度), Safety(安全), Surely(可靠)和 Low(低费用)的 3S1L 原则,即以最少的费用提供最好的物流服务。

具体地说,物流系统的目标是:

(1)在交货期内将所订货物适时而准确地交给用户;

(2)尽可能地减少用户所需的订货断档;

(3)适当配置物流据点,提高配送效率,维持适当的库存量;

(4)提高运输、保管、搬运、包装、流通加工等作业效率,实现省力化和合理化;

(5)保证订货、出货、配送信息畅通无阻;

(6)使物流成本降到最低。

密西根大学的斯麦基教授倡导的物流系统的目标为:

Right Quality(优良的质量), Right Quantity(合适的数量), Right Time(适当的时间), Right Place(恰当的场所), Right Impression(良好的印象), Right Price(适宜的价格), Right Commodity(适宜的商品)。

也有人提出了物流系统的 5S 目标:

#### 1. 优质服务(Service)

无缺货,无损伤和丢失现象,且费用便宜。物流系统是“桥梁、纽带”作用的流通系统的一部分,它具体地联结着生产与再生产、生产与消费,因此要求有很强的服务性。物流系统采取送货、配送等形式,就是其服务性的体现。在技术方面,近年来出现的“准时供货方式”、“柔性供货方式”等,也是其服务性的表现。

#### 2. 迅速及时(Speed)

按用户指定的时间和地点迅速送达。及时性不但是服务性的延伸,也是流通对物流提出的要求。快速、及时既是一个传统目标,更是一个现代目标。其原因是随着社会大生产发展,这一要求更加强了。在物流领域采取的诸如直达物流、联合一贯运输、高速公路、时间表系统等管理和技术,就是这一目标的体现。

#### 3. 节约空间(Space saving)

发展立体设施和有关的物流机械,以充分利用空间和面积,缓解城市土地紧缺的问题。节约是经济领域的重要规律,在物流领域中除流通时间的节约外,由于流通过程消耗大而又基本上不增加或提高商品使用价值,所以领先节约来降低投入,是提高相对产出的重要手段。

#### 4. 规模适当(Scale optimization)

指物流网点的优化布局,合理的物流设施规模、自动化和机械化的程度。以物流规模作为物流系统的目标,并以此来追求“规模效益”。生产领域的规模生产是早已为社会所承认的,由于物流系统比生产系统的稳定性差,因而难于形成标准的规模化格式。在物流领域以分散或集中等不同方式建立物流系统,研究物流集约化的程度,就是规模优化这一目标的体现。

#### 5. 合理库存(Stock control)

用合理的库存策略,合理控制库存量。它是服务性的延伸,也是宏观调控的要求,当然,也涉及到物流系统本身的效益。在物流领域中正确确定库存方式、库存数量、库存结构、库存分布就是这一目标的体现。

### 五、物流系统化的内容

物流系统化包括大量化、共同化、短路化、自动化和信息化。

#### 1. 大量化

就是要使物流中心供应服务的单体必须达到一定的规模,因为规模越大,效益越好。如超级市场,在 20 世纪 90 年代需要 300m<sup>2</sup> 的门店可以保本;到 2000 年后,则需要 1 000m<sup>2</sup> 的门店,这就是规模效应。随着消费的多样化、产品的多品种化,多数顾客往往要求频繁地订货预约、迅速交货。在接受订货的企业中,因为要尽可能地使发出货的批量变大,所以采取最低限额订购制,以期降低成本。

大型超市、百货店,从制造厂或批发商那里进货,把向各店铺个别交货的商品,由中间区域设置的配送中心集约起来,再大批量地送往各店铺,并按照顾客的订货量,采用减价供货制。

#### 2. 共同化

主要在同一地区或同一行业的企业中,谋求物流共同化的情况比较多,尤其在大城市,由于交通过密,运输效率大大降低,积极参加共同配送的企业越来越多。各种销售业,面向百货店、大型超市共同配送的例子举不胜举。不少小规模的企业,也共同出资建立“共同配送中心”,全面地使装卸、保管、运输、信息等物流功能协作化。

### 3. 短路化

过去,很多企业的商品交易过程是按照制造厂—一次批发—二次批发—零售商—消费者的渠道进行的,商品经由的各个阶段都有仓库。现在,销售物流可以使物流路线缩短,减少了商品的移动环节,压缩了库存量。

### 4. 自动化

企业在过去的运输、装卸、配送、保管、包装等物流功能中,引进了各种机械化、自动化的技术。在运输、装卸等方面,由于运用托盘、集装箱而发展起来的单位载荷制,以及提高货物分拣机械化水平的技术,极大地提高了运输、装卸效率;在保管方面,由于高层货架仓库发展为自动化仓库,极大地提高了保管的效率。

### 5. 信息化

物流系统中的信息系统是指企业从订货到发货的信息处理结构。在企业活动中,信息是控制生产和销售系统相结合的物流作业系统的组成部分,因此,物流信息的系统化、效率化是物流系统化必不可少的条件。

在我国,由于物流业起步较晚,观念滞后,加之硬件老化和体制落后,要发展物流业,就要尽快形成信息化、规模化的现代物流模式。近年来有关物流的理论探讨和实践经验颇多,并且大量引进了国外先进的物流技术,但引进先进的物流技术容易,而掌握先进的物流管理理念难;也有不少人将物流与电子商务结合起来进行,探讨如何卓有成效地在电子商务中开展物流活动。然而随着电子商务在我国的推广,传统的物流模式已难以满足新型商务活动的需要。如何将传统的物流模式转化为电子商务下的新型物流模式已成为我们面临的一个崭新的课题。

## 第三节 现代物流与电子商务

### 一、电子商务与物流的关系

#### 1. 电子商务是现代物流和信息技术发展的产物

电子商务概念的提出首先是在美国。美国的物流管理技术自 1915 年发展至今已有 80 多年的历史,通过利用各种机械化、自动化工具及计算机和网络通信设备,早已日臻完善。同时,美国作为一个发达国家,其技术创新的本源是需求,即所谓的需求拉动技术创新。作为电子商务前身的电子数据交换技术(EDI)的产生是为了简化繁琐、耗时的定单等的处理过程,以加快物流的速度,提高物资的利用率。电子商务的提出最终是为了解决信息流、商流和资金流处理上的繁琐对现代化的物流过程的延缓,进一步提高现代化的物流速度。

可见,美国在定义电子商务概念之初,就有强大的现代化物流作为支持,只需将电子商务与其进行对接即可,并非电子商务过程不需要物流的电子化。我国作为一个发展中国家,物流业起步晚、水平低,在引进电子商务时,并不具备能够支持电子商务活动的现代化物流体系,如果只是盲目发展电子商务,而不注重发展、配备现代化的物流模式和配送体系,这样的电子商务注定要以失败告终。

#### 2. 电子商务离不开物流

电子商务是 20 世纪信息化、网络化的产物,由于其自身的特点已广泛引起了人们的注意,但是人们对电子商务所涵盖的范围却没有统一、规范的认识。和传统商务过程一样,电子商务