

物流 软件操作

清华大学深圳研究生院
广东省职业技能鉴定指导中心 组织编写
深圳市职业技能鉴定指导中心

缪立新 纪寿文 刘 庆 著

WU LIU
RUAN JIAN CAO ZUO

海天出版社

物流师职业资格培训系列教材(助理物流师级)

物流软件操作

清华大学深圳研究生院

广东省职业技能鉴定指导中心 组织编写

深圳市职业技能鉴定指导中心

缪立新 纪寿文 刘 庆 著

海天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流软件操作/缪立新等著. —深圳: 海天出版社
2004.3

(物流师职业资格培训系列教材)

ISBN 7-80654-989-7

I. 物... II. 缪... III. 物流—应用软件—技术培
训—教材 IV. F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 067905 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518033)

<http://www.htph.com.cn> 订购电话: 0755-83460397

责任编辑: 来小乔 (0755-83460341 xiaoqlf@163.com)

封面设计: 刘 晖 责任技编: 陈 炯

海天电子图书开发公司排版制作 83460900

深圳市希望印务有限公司印刷 海天出版社经销

2004 年 3 月第 1 版 2004 年 3 月第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 14.375

字数: 350 千字 印数: 1-10000 册

定价: 29.00 元

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

物流师职业资格培训系列教材

编辑及指导委员会

主 编：缪立新 蒋乐虹

副主编：唐立志 纪寿文 高本河 魏际刚

编辑委员会：

主 任：周国添 罗兴光 蒋乐虹 缪立新

副主任：应伟福 黄跃辉 马 阳 杨耀基 董京华

成 员：唐立志 傅 鹄 杨保华 纪寿文 高本河 魏际刚

指导专家：（按姓氏笔画为序）

王 佐	王胜旗	毛 峰	石 峰	池 江
李克强	李 铭	刘 渝	张礼铜	张 成
张 铎	陈胜兴	宋朝斌	何黎明	郑 力
郑志军	欧阳文霞	嵇征然	彭璧玉	缪立新
廖吉安				

丛书总序

现代意义上的物流业发端于二十世纪五六十年代，成熟于七八十年代，从全球看，只有不到半个世纪的发展史。以致国外有些著名经济学家和管理学家曾把它称为经济管理领域最后一块神秘未知土地。我国直到九十年代中后期，才开始重视发展现代物流业。但是，我国物流业正处于高速增长的上升阶段，存在着巨大的市场潜力和广阔的发展前景。

人们过去之所以对物流业认识模糊，与这个系统的庞大和复杂分不开。所谓物流是指从原材料和零部件的采购、装卸、运输、转运、生产、包装、贮存、配送、销售，到最终将商品送达用户手中的过程中，所涉及的各个环节的物品移动和滞留的流程形态。研究物流的现实目的在于：综合运用科学技术手段和组织管理方法来降低物流流程的广义成本，从而提高商品生产和流通的效率及经济效益。

物流业已经成为经济全球化过程中最主要的话题之一。国际学术界和业界公认，物流业正在成长为潜力最巨大的利润源泉。我国企业要想迅速融入全球化并在其中得到高额回报，必须以高效率、高质量的金融流、信息流、人力流和物流系统作为支撑。纵观我国产业结构现状，唯现代物流，基础极为薄弱且人们认识模糊，需要我们努力改变之。

为了迅速将我国传统物流系统改造成为现代物流业，我们面临的任务不仅仅是提高其内在的技术含量和管理水平，更重要的是解决人才问题。目前全国物流专门人才严重匮乏，据不完全统计，缺口总量高达 60 万人。如果不能尽快改变这种状况，我国物流业想得到快速健康的发展是困难的。通过高质量的系统的教育培训来改变现有物流人才知识结构，是改变当前现状的重要途径。

深圳市一直高度重视物流业的发展，市政府把物流业定为该市未来经济发展的三大支柱产业之一，制定了《深圳“十五”及二〇一五年现代物流业发展规划》，从陆、海、空全方位地建设物流网络系统，并重点发展大型专业化配送中心专业市场及第三方物流。深圳市还特别重视物流人才的引进和培养。最近，深圳市劳动局和清华大学又合作编写了物流职业资格培训系列教材，用于人员培训。教材由浅入深，兼备实用性、可操作性和理论性。内容框架结构合理，既有详尽的物流现代技术分析，也有全面的管理知识介绍。这套丛书还有一个显著特点，就是比较详细全面地阐述了物流技术与管理的的基本技术要素，内容系统、深入、全面，读后有耳目一新的感觉。总的来说，这是一套值得推荐给读者的教材。我希望这套教材的推出，对深圳市以及全国物流人才的培养起到良好而积极的推动作用。

中国就业培训技术指导中心主任
陈宇教授

前 言

物流学科所涉及的知识门类庞杂,总体上讲涉及技术与管理两大门类的知识。解决物流问题,一般需要交通运输、工业工程、机械工程、经济学、管理学等方面的知识;同时也需要有信息技术、交通与仓储仿真、自动化技术、供应链管理等方面现代学科前沿知识作为其基础。

近年来,物流业在全国范围内蓬勃发展,形成了对物流人才的巨大需求。由于我国物流业起步较晚,物流教育相对滞后,迫切需要在借鉴国外物流教育经验的基础上,建立起符合我国现实需求的合理的知识架构,培养出适合我国物流业发展需要的合格人才。

目前迫切需要有合理的知识架构和较为完备的知识呈现给学习者,以培养出有较强专业知识背景的物流人才。培养出一大批合格的人才是保证我国物流基础设施建设、物流产业健康发展的最根本保障。我们依据物流的基本知识体系衍生规律,遵循物流职业资格认证培训的相关标准,设计了本丛书的框架体系。本丛书具有自己鲜明的特色:(一)系统性:从物流管理和物流技术两大角度分别论述,对物流活动中的各功能要素进行了完整系统的分析;(二)层次性:针对各个层次的物流管理和技术人员的实际需要组织教材内容;(三)先进性:充分吸收了当前物流理论和实践中的最新成果和技术。

《物流软件操作》一书共四章,第一章物流管理系统概述,主要讲述数据、信息、物流信息、物流管理信息系统、数据库的概念、设计和应用。第二章为仓储管理软件操作,主要介绍了仓储管理的流程,仓储管理软件教学版的操作。第三章为运输管理软件操作,主要介绍了运输管理的流程,运输管理软件教学版的操作。第四章为货代管理软件操作,主要介绍了货代管理的流程,货代管理软件教学版的操作。

在本书的编写过程中,李强硕士在界面设计和编程方面做了大量的工作,欧阳文霞参与了第一章的编写,在此特别致谢!另外,我们向提供资料和研究成果的学者,以及在理论上、经验上给予指导的专家同行致以诚挚的谢意。同时,向给予我们启示的研究先行者致以敬意!

应社会急需仓促编写完成此丛书,错误疏漏在所难免,期望读者、专家不吝赐教。

编者

2004年2月8日于深圳

目 录

第一章 物流管理信息系统概述	(1)
第一节 信息与物流信息	(1)
第二节 数据库技术	(10)
第二章 仓储管理软件操作	(22)
第一节 仓储管理业务流程	(22)
第二节 仓储管理信息系统操作说明	(25)
第三章 运输管理软件操作	(87)
第一节 运输管理业务流程	(87)
第二节 运输管理信息系统操作说明	(92)
第三节 航空货运和集装箱运输管理系统简介	(129)
第四章 货代管理软件操作	(137)
第一节 货代管理业务流程	(137)
第二节 货代管理信息系统操作说明	(140)
附录一 广东省物流师职业资格认证规范及模块设置 (试行)	(200)
附录二 广东省物流师职业资格认证模块化考试大纲 ——《物流软件操作》	(216)
参考文献	(219)

第一章 物流管理信息系统概述

在竞争激烈的市场经济中，信息发挥着越来越重要的作用。为了处理急剧膨胀的各种信息，提高信息处理的效率和质量，信息系统应运而生。随着全球经济一体化发展进程的加速，电子商务发展步伐的加快，物流管理信息系统的作用将更加突出。

第一节 信息与物流信息

一、数据与信息

信息与数据是一对孪生兄弟，为了加深对信息的理解，有必要讨论信息与数据的关系。

（一）数据

人们几乎每时每刻都在接触数据，例如你到商店买一件衣服，需要付 56.87 元，今天是 $\times$ 年 $\times$ 月 $\times$ 日……可以这样说，人们如果离开了数据，就无法工作、学习和生活。那么究竟什么是数据？

数据是对客观事物进行观察以后，记录下来的可以识别的符号，本身无意义，需要经过解释、描述。它可以是字母、数字或其他符号（如 \$ ），也可以是图像、声音或者味道，它表示的是客观事实，是一种真实存在。例如：上面讲的一件衣服的单价 56.87 元，如果把 “—” “件” “5” “6” “.” “8” “7” “元” 割裂起来就毫无意义了。只有将它们联系起来才有意义。

数据的加工过程就是数据处理。数据处理的对象是数据，数据处理的目的是给数据赋予某种含义。数据处理的过程是对数据进行必要的控制或操作，这个过程有时十分复杂，有时又十分简单，没有一定的模式，但是目的是一致的，就是要给数据赋予某种意义。

（二）信息

信息是经过加工、解释以后的数据。人们对信息的理解，得出以下结论：

- 信息是表现事物特征的一种普遍形式；
- 信息是数据加工的结果；
- 信息是系统有序的度量；
- 信息是表现物质和能量在时间、空间上的不均匀分布；

- 信息是数据的含义，数据是信息的载体；
- 信息是帮助人们做出决策的知识。

无论信息的定义如何，但对信息的理解我们必须掌握两点：

- (1) 信息在客观上是反映某一客观事物的现实情况的；
- (2) 信息在主观上是可以接受、利用的，并指导我们行动的。

例：一张仓库材料入库单，上有发货单位、名称、数量、单价、总价、日期、经手人等一些数据。当这些数据以单个形式出现时，是毫无意义的。将它们汇总（进行加工）以后就成了一张入库单，赋予了一定意义，如反映入库的一笔账目。这时它就不再是数据，而是一条信息了。根据这张入库单，我们就可以了解我们的仓库进了一批什么货，价值是多少，应当如何堆放等等。

相同的数据，如果使用者对它进行不同的标识或定义，就会变成不同的信息。例如，数字 100，当我们在其后加上吨，则我们知道这是 100 吨的东西；当我们在其前面加上入库的标识，则代表入库量为 100 吨；加上出库的标识，则代表出库量为 100 吨。

从上面的分析可以看出，对数据的处理是多方面的，数据一经处理就有了意义，这时的数据就变成了信息。

有人形象地将数据和信息之间的关系比喻成原料与产品之间的关系，如图 1-1 所示。信息与数据既有联系又有区别，如表 1-1 所列。

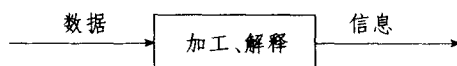


图 1-1 信息和数据

表 1-1

数据与信息的关系

数据	未加工的原始材料	用以载荷信息的物理符号
信息	加工了的数据	数据的载体

另外，信息不随载荷它的物理介质的变化而变化，数据却不一样，由于载体不同，数据的表现形式也可以不同。例如同一数据在普通纸上、穿孔卡片上和磁盘上的形式是不一样的，但都可以表现的是同一信息。在一些不很严格的场合或不易区分的情况下，人们都笼统地称为数据。

二、信息与决策

人们千方百计去获取信息，就是为了使自己的决策更加合理、科学，使自己在未来改造客观世界的行动中得到更大的收益。因此我们说信息是决策的依据，没有信息人们就无从决策，或者说决策在此时就是空中楼阁。另一方面，决策实施后又得到新的信息，其中包括了成功的经验和失败的教训。在获得新的信息后，人们对客观世界就有了进一步的了

解，在此基础上的决策就更加合理、科学，采取的行动也更富有成效。信息与决策的这种关系如图 1-2 所示。

信息与决策的关系，还表现在不同的决策所需要的信息也不同。以物流企业管理为例，在物流企业三级管理中，不同层次的决策与信息的关系如图 1-3 所示。

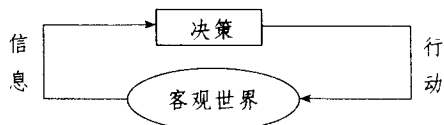


图 1-2 信息与决策

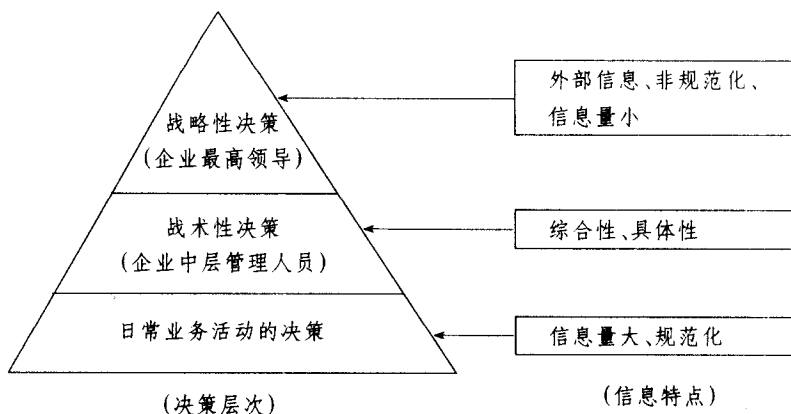


图 1-3 决策层次与信息特点

1. 战略性决策

其任务是研究企业为实现自身目标所应采取的战略。用于辅助决策的信息系统应提供对企业能力的评价，对企业未来潜力的预测，对本地区、全国乃至全世界市场要求的估计，企业投资风险的推算等。战略层要求对广泛的概括性数据（其中有相当部分外部数据）进行加工处理。例如，根据企业当前经营数据估算其在市场中的实际位置，进行市场预测；在对管理数据充分分析的基础上，评价企业的实力，对企业未来发展做出判断；企业投资方案的择优；根据银行的利率、价格、管理费用等进行盈亏分析，以确定物流保本期。

2. 战术性决策

这一层主要活动是对经营管理中的数据进行各种分析，如财务中的结构分析、因素分析、比较分析、差额分析、平衡分析、资金周转分析等。通过这些分析为管理人员提供用于衡量物流企业绩效的信息，以控制物流企业的经营活动。因此，管理层除了需要反映企业作业活动的事务数据外，还需要有关计划指标、预算等方面的数据，企业经营的历史数据，以及有关同行业经营状况、价格、成本等外部信息。

3. 日常业务活动的决策

物流企业的主要日常业务活动有进货、合同、出入库、统计数据汇总、各种台账报

表、各种查询活动、物流企业各部门的业绩等。这些活动通过计算机实时形成日常业务活动的管理信息系统，主要功能是处理基础数据，包括对数据进行简单的加工。在日常业务活动中，大多数作业处理活动规程可事先确定，并通过计算机程序来实施，而且所遵循的规程通常是固定不变的。

由于信息与决策的关系如此密切，有人给信息以如下定义：

信息是一种被加工为特定形式的数据，这种数据形式对于接受者来说是有意义的，而且对当前和将来的决策具有明显的实用价值。

三、物流信息的定义

信息是管理信息系统的最重要的成分。过去有些人对管理信息系统有些错误的理解，只把它看成是计算机系统，过多地强调了其技术面。孰不知管理信息系统最重要的成分应当是信息。

在日常生活中，信息一词已被滥用，数据和信息也是经常分不开的。但在我们管理信息系统的概念中，信息和数据的概念是不同的。管理信息概念至少包括以下一些意思：信息具有“新鲜”和使人“震惊”的感觉；信息可以减少不确定性；信息能改变决策期望的概率；信息可以坚定或校正未来的估计等。

物流信息系统中常用的信息可以定义如下：

物流信息包含的内容和对应的功能可从狭义、广义两方面来考察。从狭义范围来看，物流信息是指与物流活动（如运输、保管、包装、流通加工等）有关的信息。在物流活动的管理与决策中，如运输工具的选择、运输路线的确定、每次运送批量的确定、在途货物的追踪、仓库的有效利用、最佳库存数量的确定、库存时间的确定、订单管理、如何提高顾客服务水平等，都需要详细和准确的物流信息，因为物流信息对运输管理、库存管理、订单管理、仓库作业管理等物流活动具有支持保证的功能。

从广义范围来看，物流信息不仅指与物流活动有关的信息，而且包含与其他流通活动有关的信息，如商品交易信息和市场信息等。商品交易信息是指与买卖双方的交易过程有关的信息，如销售和购买信息、订货和接受订货信息、发出货款和收到货款信息等。市场信息是指与市场活动有关的信息，如消费者的需求信息、竞争者或竞争性商品的信息、销售促进活动信息、交通通信等基础设施信息等。在现代经营管理活动中，物流信息与商品交易信息、市场信息相互交叉、融合，有着密切的联系。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，如果发现现有库存不能满足订单要求则马上组织生产，再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。由于物流信息与商品交易信息和市场信息相互交融密切联系，所以广义的物流信息还包含与其他流通活动有关的信息。广义的物流信息不仅能起连接整合从生产厂家、经过批发商和零售商最后到消费者的整个供应链的作用，而且在应用现代信息技术（如 EDI、EOS、POS、互联网、电子商务等）的

基础上能实现整个供应链活动的效率化,具体说就是利用物流信息对供应链各个企业的计划、协调、顾客服务和控制活动进行更有效的管理。总之,物流信息不仅对物流活动具有支持保证的功能,而且具有连接整合整个供应链和使整个供应链活动效率化的功能。

由上述物流信息的功能可以看到,物流信息是经过加工后的数据,它对接收者的行为能产生影响,对接收者的决策具有加速和减速的作用。

正由于物流信息具有这些功能,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。

四、物流管理信息系统

(一) 物流管理信息系统的定义

管理信息系统是一个由人、计算机、通讯设备等组成的,进行管理信息的收集、传递、储存、加工、维护和使用,辅助一个企业的事务处理和管理职能的系统。

对于任何一个企业而言,其业务功能可以划分为若干个子系统,这些子系统可以概括为两大类:一类是直接完成系统任务的子系统,这类子系统我们叫做操作子系统或作业子系统,如物流过程中的包装、运输、装卸、存储等都属于此类;另一类不直接参加具体任务,而是从事组织、监督和协调系统整体的工作,以提高完成系统任务的效率,这类子系统称为管理子系统。一般来说,操作子系统之间主要进行物的交换,管理子系统之间主要进行信息的交换。

物流管理信息系统,是物流系统中进行物流信息处理的管理子系统。它通过对系统内外信息的收集、存储、加工处理,获得物流管理中有用的信息,并以表格、文件、报告、图形等形式输出,以便管理人员和领导者有效地利用这些信息组织物流活动,协调和控制各作业子系统的正常运作。

(二) 物流管理信息系统应实现的基本功能

物流管理信息系统从本质上讲是把各种物流活动与某个一体化过程连接起来,一体化过程应建立在四个功能层次上:交易、管理控制、决策分析,以及制定战略计划系统。

第一层是交易系统,包括记录订货内容、安排存货任务、作业程序选择、装船、运输、配送、发货、开发票,以及客户查询等。交易系统的特征是:格式规则化、通信交互化、交易批量化以及作业程序化。结构上的各种过程和大批量的交易相结合主要强调了信息系统的效率。物流信息管理系统的管理控制、决策分析以及战略计划制定的强化需要以强大的交易系统为基础。

第二层是管理控制,要求把主要精力集中在功能衡量和报告上,功能衡量对于提供有关服务水平和资源利用等的管理反馈来说是必要的,因此,管理控制涉及评价过去的功能和鉴别各种可选方案。当物流信息系统有必要报告过去的物流系统功能时,物流信息系统是否能够在其被处理的过程中鉴别出异常情况也是重要的。

第三层是决策分析,主要把精力集中在决策应用上,协助管理人员鉴别、评估和比较物流战略和策略上的可选方案。决策分析与管理控制不同的是,决策分析的主要精力集中

在评估未来策略上的可选方案，并且它需要相对的灵活性，以便进行范围很广的选择。因此，使用者需要有更多的专业知识和培训去利用它的能力。既然决策分析的应用要比交易应用少，那么物流管理信息系统的决策分析必然更多地强调有效，而不是强调效率。

第四个层次是制定战略计划，主要精力集中在信息支持上，以期开发和提炼物流战略。这类决策往往是决策分析层次的延伸，但是通常更加抽象、松散，并且注重于长期。

（三）物流管理信息系统的功能结构

一个物流管理信息系统从使用者的角度看，它总是有一个目标，具有多种功能，各种功能之间又有各种信息联系，构成一个有机结合整体，形成一个功能结构。图 1-4 所示为一物流公司的管理信息系统的功能结构图。

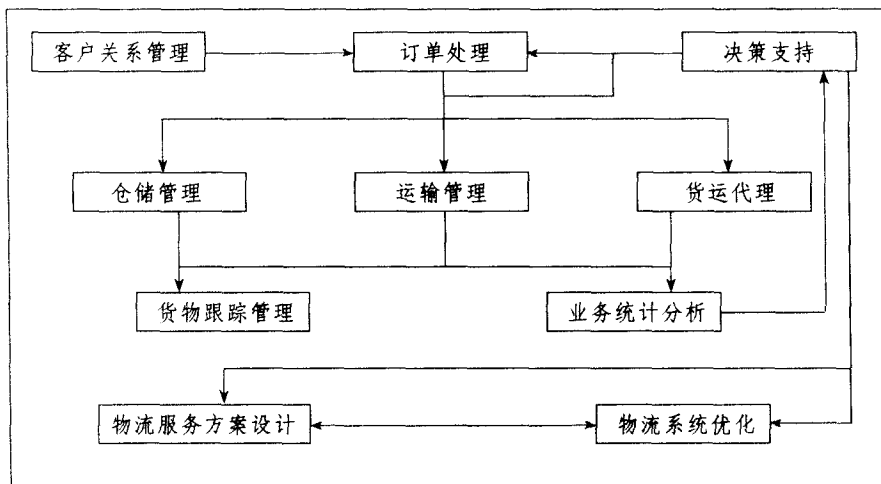


图 1-4 物流管理信息系统的功能结构图

由上图可以看出，它所说明的问题是物流管理信息系统能实现哪些功能的管理，而且说明各功能是如何连接的。

（四）物流管理信息系统的要求

物流管理信息系统的基本要求有：

- （1）开放性。便于和外部系统连接。
- （2）可扩展性。便于系统功能逐步完善，不一定一步到位。
- （3）安全性。一要防止信息丢失，篡改；二要防止信息被盗。
- （4）协同性。企业内部各部门之间的信息协同；企业和外部企业之间的协同；
- （5）快速反应。争取第一时间获得信息；对不正常事件的及时预警。
- （6）信息的集成性。便于统一管理。
- （7）支持远程处理。适应信息网络化的要求。

（五）物流管理信息系统的作用

1. 收集物流信息

物流信息的收集是信息系统运行的起点，也是重要的一步。收集信息的质量（即真实性、可靠性、准确性、及时性）决定着信息实用价值的大小，是信息系统运行的基础。信息收集过程要求遵循一定的原则。首先，要有针对性。重点围绕物流活动进行，针对不同信息需求以及不同经营管理层次、不同目的的要求。其次，要有系统性和连续性。系统的、连续的信息是对一定时期经济活动变化的客观描述，它对预测未来经济发展具有很高的使用和研究价值。再次，要求信息收集过程的管理工作具有计划性，使信息收集过程成为有组织、有目的的活动。

2. 物流信息服务

收集到的物流信息大都是零散的、相互独立的、形式各异的信息，对于这些不规范信息，要存储和检索，必须经过一定的整理加工程序。采用科学方法对收集到的信息进行筛选、分类、比较、计算、存储，使之条理化、有序化、系统化、规范化，才能成为综合反映某一现象特征的真实、可靠而有较高实用价值的信息。

3. 物流信息传递

物流信息传递是指从信息源出发，经过一定的媒介和信息通道输送给接收者的过程。信息的传递最基本的要求是迅速、准确和经济。信息的传递方式有如下几种：

从信息传递方向看，有单向信息传递方式和双向信息传递方式。

从信息传递层次看，有直接传递方式和间接传递方式。

从信息传递空间看，有时间传递方式和空间传递方式。

从信息传递媒介看，有人工传递方式和非人工的其他媒介传递方式。

4. 物流信息的应用

物流信息的应用是指对经过收集、加工处理后的信息的使用，以实现信息使用价值的过程。信息的使用价值是指信息这一商品所具有的知识性、增值性、效用性等特征，其能满足人类某种特定的需要，给人类带来一定的效益。信息的价值是指信息在收集、处理、传递、存储等过程中，需要一定的知识、特殊的工具和方式，要消耗一定的社会劳动，是人类一种创造性劳动的结晶，这种凝结在信息最终产品中的一般人类劳动即为信息的价值。

五、物流信息系统的建立

（一）物流信息系统建立的步骤

企业物流信息系统的建立，不可能一蹴而就，它是一个渐进的过程，每一小步都必须扎扎实实做好。物流信息系统开发可以分为以下几个阶段：

1. 可行性分析阶段

在进行大规模的信息系统开发之前，要从有益性、可能性和必要性三个方面对未来系统的经济效益、社会效益进行初步分析。

2. 信息系统规划阶段

系统规划是在可行性分析论证之后，从总体的角度来规划系统应由哪些部分组成，在

这些组成部分中有哪些数据库，它们之间的信息交换关系是如何实现的，并根据系统功能需求提出计算机系统网络配置方案。

建立物流信息系统，不是单项数据处理的简单组合，必须要有系统的规划。因为它涉及到传统管理思想的转变，管理基础工作的整顿提高，以及现代化物流管理方法的应用等许多方面，是一项范围广、协调性强、人机紧密结合的系统工程。

系统规划要通过对企业的初步调查和客观分析，概要审查系统的目标与需求，选择一组标准，分析系统建设的可行性，估计系统实现后的效果，排除开发中的主观随意性。系统规划以整个系统为研究对象，确定系统的总目标和主要功能。也就是从总体上把握系统的目标和功能框架，继而分析论证总体方案的可行性，为后继的开发工作打好基础。

系统规划是项目开发的依据；是系统分析的依据；是编制工作计划的依据；是筹集资源及分配资源的依据；是评审系统的依据；是协调各部门工作的依据。

总之，系统规划的目的是论证系统建设的可行性。如果可行，还要提出工程进度计划、资源需求计划等等。

系统规划可分三步进行：

- (1) 组成开发小组对企业物流状况和现有系统进行调查；
- (2) 进行可行性分析；
- (3) 编写可行性分析报告。

3. 信息系统分析阶段

系统分析阶段的任务是按照总体规划的要求，逐一对系统规划中所确定的各组成部分进行详细的分析。

4. 信息系统设计阶段

系统设计阶段的任务是根据系统分析的结果，结合计算机的具体实现，设计各个组成部分在计算机系统上的结构。

5. 信息系统开发实施阶段

系统开发实施阶段的任务包括系统硬件设备的购置与安装，应用程序的程序设计。

6. 信息系统测试阶段

程序设计工作的完成标志系统开发的结束。系统测试是从总体出发，测试系统应用软件的总体效益、系统各个组成部分的功能完成情况、系统的运行效率及系统的可靠性等。

7. 信息系统安装调试阶段

在系统安装、数据加载等工作完成后，可对系统硬件和软件进行联合调试。

8. 信息系统试运行阶段

对信息系统进行一段时间的试运行之后，可使用户逐步适应系统的使用，避免未曾预料问题的出现造成严重的经济损失，从而降低系统的风险。

9. 信息系统运行维护阶段

在系统正式运行后，要制定一系列系统管理规章制度，要做好系统的维护工作。

10. 信息系统更新阶段

当系统已不能满足企业或组织业务发展的要求时，准备信息系统进入下一个开发

周期。

(二) 建设物流信息系统应注意的一些问题

1. 以企业发展战略和物流竞争战略为基本方针

建立物流信息系统是企业的长期战略投资行为，必须以企业对发展战略和物流竞争战略为基本方针。没有战略依据，企业对物流信息系统的投资将是盲目的投资。

2. 以客户服务需求为基本依据，确定物流运作的流程

一般来说，物流信息系统的建立有两条途径：一是量身定制的开发；二是集成系统的导入。众所周知，物流信息系统量身定制开发的前提是企业物流运作流程的设计。集成系统的导入也往往要求企业改变现有的物流运作流程。所以，无论走哪条路，企业建立物流信息系统的前提都是要确定其物流运作流程。

物流运作流程设计或再造依据有二：一是客户的物流服务需求；二是企业的物流管理模式。前者是系统目标，但可能导致企业物流系统如配送中心的选址、布局 and 结构的变化，进而导致流程的变化。后者是服务手段，是企业为满足客户需求而配置物流服务资源的方法。如存货水平的控制，存货的布局 and 结构配置，存货可得性的优先度排序，不同运输方式的选择等。显然，同一个企业当它采用不同的物流管理模式，或集中、或分散、或分级、或外包的时候，其物流运作的流程以及相应的物流信息系统——数据集中存放或数据分级存放——是不一样的。

实施上，在客户需求确定以后，企业的物流管理模式将对流程设计起决定作用。这时，物流运作流程的设计问题实际上已经转化为客户服务需求和企业服务能力的匹配问题。

必须指出的是，在实践中，人们往往只注意企业的物流管理模式而忽视了客户具体的物流服务要求，使得物流信息系统的设计失去了最根本的依据。因此，往往不能建立有关信息与客户服务之间直接的关系。因此，所建立的物流信息系统要么是过于理想化而不适用，要么是企业现有物流运作管理模式和台账的桌面化。电脑屏幕上充斥了大量不得要领的经营和统计数据，其实跟提高客户服务水平和企业物流管理并没有什么直接的联系。

3. 要与客户一起商定物流服务项目

企业物流信息系统的设计要与客户一起商定物流服务项目，确定企业物流管理模式以及信息分享的机制。这对第三方物流服务供应商特别重要。没有互动的机制，就没有信息的分享；没有信息的分享，就没有高水平的物流服务，也没有第三方物流。

4. 系统的结构要具有开放性和扩张性

如果把现在的仓库改造为增值服务中心，则在信息系统的配置方面，至少要有仓库管理系统和商务管理系统，还要配置条码印刷系统和无线终端识别系统等。但一定要以企业的物流发展战略为依据，同时还要考虑有关信息技术的经济寿命。要防止为预留功能接口而购进冗余的设备或造成资金沉淀。

5. 要考虑使用规范的招投标程序

在必要时可聘请有关的咨询公司来帮助制定战略规划和选择合适的信息系统供应商。

第二节 数据库技术

物流信息系统的建立,必须有数据库技术作为主要的支撑技术。数据库系统的功能和水平往往决定整个信息系统的功能和效率。为此,我们必须认真学习和掌握实用的数据库管理技术。

一、数据库技术概述

(一) 数据库的概念

数据库技术是一个统称,它是数据库(DB)、数据库管理系统(DBMS)及数据库系统(DBS)的总称。

数据库是长期存储在计算机内、有组织的、可共享的数据集合。数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述、存储,具有较小的冗余度、较高的数据独立性和易扩展性,并可为各种用户共享。

数据库中不仅存储用户的数据,而且还存储有关数据的结构描述信息(称为元数据或数据字典),包括元数据记录表的名称、列的名称、列的类型、列的宽度、小数位数,以及数据的所属权限等其它相关的定义。

(二) 数据库管理系统

数据库管理系统是人们用于操作数据库的软件产品。人们通过它就可以轻轻松松地操作数据库,而不必了解数据库内部复杂的结构和如何访问数据库的构成。数据库管理系统是商品化的数据库软件,用户不能对其进行修改。所谓数据库技术不是对数据库管理系统进行设计,而是对数据库的结构进行设计。数据库管理系统的产品有:Oracle、Sybase、DB2、SQL-Server、Access、FoxPro等。这些软件提供了数据存储、查询、检索、运算、统计、编辑与打印等多种功能,用户使用数据库管理系统所提供的命令与函数,不仅可以直接进行数据库操作,而且可以利用这些命令和函数编制各种应用程序。这类软件的通用性比较强、掌握容易,不仅功能强而且程序编制简单,比起用高级语言来编程要简单得多,编制的速度要快得多。

(三) 数据库系统

数据库系统与数据库及数据库管理系统关系密切但又是不同的两回事,它是一个计算机应用系统。数据库系统除了要包括以数据为主体的数据库、管理数据库的系统软件DBMS,还要包括支持数据库系统的计算机硬件环境和操作系统环境,以及管理和使用数据库系统的人,特别是负责设计、维护数据库的技术人员——数据库管理员(DBA-Data Base Administrator)。

数据库系统能够执行数据处理与数据管理,在实际的管理工作中获得了广泛的应用。

由于数据库技术的特出优点及其不断的发展,使其在管理信息系统的开发中得到了越来越广泛的应用。数据库系统的结构如图1-5所示。