



国家级职业教育规划教材
劳动保障部培训就业司推荐

高职高专物流管理专业

物流管理

信息系统

GH

Wuliu Guanli Zhuanye

GaozhiGaozhuan

劳动和社会保障部教材办公室组织编写



中国劳动社会保障出版社

中国物流管理案例精选

物流管理

信息系统

GZ

中国物流管理案例精选

中国物流管理案例精选

中国物流管理案例精选

中国物流管理案例精选



国家级职业教育规划教材
劳动保障部培训就业司推荐

高职高专物流管理专业

物流管理

信息系统

主编 王少愚

副主编 李尧 陆清华

参编 杜利珍 卜雷

主审 刘念

Wuliu Guanli Zhuanyé

Gaozhi Gaozhuan



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

物流管理信息系统/王少愚主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2006

国家级职业教育规划教材 高职高专物流管理专业教材

ISBN 7-5045-5655-6

I. 物… II. 王… 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(2006)第 055849 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码:100029)

出 版 人:张梦欣

*

新华书店经销

北京京安印刷厂印刷 北京密云青云装订厂装订

787 毫米×1092 毫米 16 开本 11.5 印张 285 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

定价:20.00 元

读者服务部电话:010-64929211

发行部电话:010-64927085

出版社网址:<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话:010-64911344

前 言

为贯彻全国职业教育工作会议精神，大力发展面向新兴产业和现代服务业的专业，推进教材建设，劳动和社会保障部教材办公室组织部分高职高专院校一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师与行业、企业一线专家，编写了高职高专物流管理专业相关课程的教材，共 15 种：《现代物流管理》《物流采购与供应管理》《物流仓储与配送管理》《物流运输管理实务》《物流成本管理实务》《物流客户管理》《物流管理信息系统》《电子物流技术》《物流专业英语》《物流采购与供应管理实训》《物流仓储与配送管理实训》《物流运输管理实训》《集装箱码头操作与管理实训》《国际货运代理实务》和《企业物流实训》。

在教材的编写过程中，我们贯彻了以下原则：

一是充分汲取高职高专在探索培养高等技术应用型人才方面取得的成功经验和教学成果，从职业（岗位）分析入手，确定课程内容，编写相关教材。

二是以国家职业标准为依据，使内容涵盖助理物流师国家职业标准的相关要求。

三是为切实落实“管用、够用、适用”的教学指导思想，根据高职高专物流管理专业的教学特点，专业理论课教材以实际案例为切入点，便于学生的理解和掌握；实训课教材以技能培养为主线、相关知识为支撑，强化了操作技能的训练。

四是突出教材的先进性，尽量选用近几年国内外物流管理领域中的先进技术和成果，反映最新技术应用动态，模拟生产实际操作规程，以期缩短学校教育与企业需要的距离，更好地满足企业用人的需要。

在上述教材的编写过程中，得到有关省市教育部门、劳动和社会保障部门

以及一些高职高专院校的大力支持，教材的诸位主编、参编、主审等做了大量的工作，在此我们表示衷心的感谢！同时，恳切希望广大读者对教材提出宝贵的意见和建议，以便修订时加以完善。

劳动和社会保障部教材办公室

2006 年 1 月

内 容 提 要

本书为劳动和社会保障部培训就业司推荐教材，适用于高职高专院校物流管理专业教学，由劳动和社会保障部教材办公室组织编写。

本书内容的设置以就业为导向，紧扣专业课程教学大纲要求，从职业岗位对技能要求的实际出发，具有实用、管用、够用的特色。

本书内容包括物流信息概述、物流管理信息技术、物流管理数据库技术简介、物流电子商务系统、物流作业管理信息系统、其他物流管理信息系统、物流管理信息系统的使用等。

本书由王少愚担任主编并负责总体框架设计、编写大纲、初稿的增删、修改、统稿和定稿。本书各章的编写分工如下：第四章、第五章由王少愚和卜雷编写，第一章、第七章由李尧编写，第二章、第三章由陆清华编写，第六章由杜利珍编写。

本书也可供从事物流管理以及相关工作的有关人员参考。

目 录

第一章 物流信息概述	(1)
第一节 信息与信息系统	(1)
第二节 物流信息与物流管理信息系统	(4)
第三节 物流管理信息系统的功能与结构	(9)
【案例分析】沃尔玛取胜之道：物流管理信息系统的实施	(11)
第二章 物流管理信息技术	(13)
第一节 条码技术	(13)
第二节 QR 技术	(22)
第三节 ECR 技术	(25)
第四节 EDI 技术	(27)
第五节 ERP 技术	(33)
【案例分析】ERP 助伊利实现数字化管理	(43)
第三章 物流管理数据库技术简介	(47)
第一节 物流管理关系型数据库	(47)
第二节 数据库应用系统的开发方法	(56)
【案例分析】库存物资管理数据库设计	(59)
第四章 物流电子商务系统	(63)
第一节 物流电子商务系统的基本概念	(63)
第二节 物流电子商务系统的模式	(68)
第三节 物流电子商务系统的构建设计方法和合理化	(73)
【案例分析】电子商务在现代物流采购中的作用	(76)
第五章 物流作业管理信息系统	(77)
第一节 第三方物流企业管理信息系统	(77)

第二节 配送作业管理信息系统.....	(82)
第三节 仓储作业管理信息系统.....	(85)
第四节 运输作业管理信息系统.....	(89)
第五节 货物报关与货运代理作业管理信息系统.....	(91)
【案例分析】物流企业综合管理信息系统解决方案	(98)
 第六章 其他物流管理信息系统	(102)
第一节 客户关系管理系统.....	(102)
第二节 结算管理信息系统.....	(107)
第三节 统计管理信息系统.....	(113)
【案例分析】乐高 CRM 工程的实现	(120)
 第七章 物流管理信息系统的使用	(125)
第一节 通用约定.....	(125)
第二节 系统基础设置.....	(127)
第三节 安全管理子系统.....	(151)
第四节 运输管理子系统.....	(154)
第五节 仓储管理子系统.....	(161)
第六节 费用管理子系统.....	(168)
第七节 客户管理子系统.....	(171)
第八节 统计查询子系统.....	(173)
 主要参考文献.....	(176)

第一章 |

物流信息概述

【本章学习目标】

- 了解信息与数据、信息系统的概念与特性
- 掌握物流信息与物流管理信息系统的基本概念和内容
- 了解物流管理信息系统的功能
- 掌握物流管理信息系统的结构
- 结合案例掌握物流管理信息系统的功能模块

现代物流科学的出现只有 30 多年的时间，但由于它的发展为国民经济与企业生产带来了巨大的经济效益而受到人们的高度重视。经济学家和企业家认为，物流科学是“经济领域尚未开发的黑大陆”“物流是企业的第三利润源泉”“物流领域是现代企业竞争最重要的领域”。系统论和信息论的推广与应用改变了人类生产和生活的各个方面，是许多新兴学科产生的基础。本章简要介绍信息、系统、信息系统、物流管理信息系统等有关的基本概念。

第一节 * 信息与信息系统

一、信息的定义

信息是具有价值性、实效性、经济性，可以减少或消除事物不确定性的消息、情报、资料、数据和知识。信息理论的创始人申农认为：“信息是用以消除不确定性的东西。”根据人们的不同研究目的和定义的不同角度，信息可以有多种定义，在此给出信息的一般定义，即信息是对某个事件或者事物的一般属性的描述。

数据和信息这两个词在实际应用中经常容易混淆，它们可以看做是原料和成品之间的关系。信息系统能将不可利用的数据形式加工成可利用的数据形式，即信息。信息是经过加工的数据，它会对接收者的行为和决策产生影响，对决策者来说，能增加知识，具有现实的或潜在的价值。信息是经过加工的数据的概念可用图 1—1 和图 1—2 来说明。

数据是记录客观事实的符号。数据并不只是数字，所有用来描述客观事实的语言、文字、图画和模型都是数据。

根据图 1—1 和图 1—2 的概念，显然数据和信息的概念是相对的，第一次加工所产生的

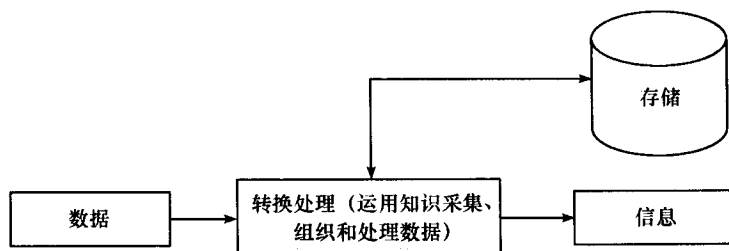


图 1—1 数据与信息的转换过程

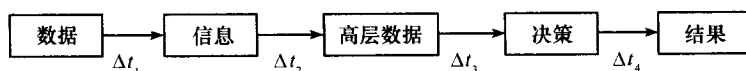


图 1—2 数据、信息与决策的关系

信息可能成为第二次加工的数据。同样，第二次加工得到的信息可能成为第三次加工的数据。这也和物质生产中的原料和产品的关系相似，初级加工得到的产品可能成为进一步加工的原料。

信息作为对接收者行为有影响的新知识，有以下特征：它以一定的符号形式表示，这是信息的符号性；它包括明确的内容，要向接收者传达一定的事件，这是信息的语义性；这一内容事先为接收者所不知，但与他进行决策有关，对决策产生影响，这是信息的有效性。

综上所述，用语言、文字、图形等表达的资料经过解释就是信息，也就是说，信息是对数据的解释，或者说是数据的内在含义。根据这个定义，那些能表达某种含义的信号、密码、情报、消息都可概括为信息。

二、信息的基本属性

1. 事实性

事实是信息的中心价值。对于企业来讲，最基本的信息来源于生产与管理的第一线，这也就是为什么企业的信息化建设要先从生产管理等基本子系统做起的原因。而对信息的维护，需要保持信息的真实性、准确性、精确性和客观性。

2. 等级性

生产和管理一线提供的是基础数据，而最终提供给管理和决策层的数据应该是经过管理信息系统加工、处理与抽象过了的信息，是直接辅助管理层进行管理决策的倾向性意见，是非常抽象的东西。

3. 可压缩性

信息可以进行浓缩、集中、概括以及综合，而不至于丢失信息的本质。通过信息压缩，可以把那些无用的、不重要的冗余信息去掉。只有正确地舍弃信息才能正确地使用信息。当生产和管理一线大量的数据或者原始信息采集上来以后，必须对其进行筛选、抽象和压缩。

4. 扩散性

信息的浓度越大，信息源和接收者之间的梯度越大，信息的扩散力度越强。

5. 传输性

信息的传输成本远远低于传输物质和能源。

6. 共享性

信息共享有利于信息成为企业的一种资源。

7. 增值性

用于某种目的的信息,可能随着时间的推移,价值耗尽,但对于另一目的可能又显示出其他用途。通过对信息的挖掘,往往会发现事物更为客观的规律,从而更加有助于决策。

8. 再生性

信息的再生性也称为可加工性,它是人们根据自身的不同需求或者目的,对信息进行目的性加工,从而使信息能够满足自己使用的属性。实际上,信息的压缩、转换等,都是信息可加工性的表现。

9. 转换性

信息可以转换为物质,信息是有价值的。

三、信息系统

系统的作用是为了达到一定目的而对一群单元作出有规律的安排,使之成为一个相关联的整体。系统必须在环境中运转,不能孤立存在。系统与其环境相互交流、相互影响。即使是一个最简单的系统也有它的目的,而且必然是在它的环境中运转。

信息系统是一个人造系统,它由人、计算机硬件及软件和数据资源组成,目的是及时、正确地收集、加工、存储、传递和提供决策所需的信息,实现组织中各项活动的管理、调节和控制。信息系统包括信息处理系统和信息传输系统两个方面。信息处理系统对输入数据进行处理,获得新的数据,而信息传输系统则不改变信息本身的内容,作用是把信息从一处传到另一处。由于信息只有在广泛交流中才能充分发挥出来,因此,通信技术的进步极大地促进了信息系统的发展。简单地说,输入资料经过处理输出信息的系统就是信息系统。信息系统的主要部分是为了产生决策信息所制定的一套有组织的应用程序。信息系统可以用各种形式来表示,但不管何种形式,其输出的结果总是人们所需要的信息。

(1) 输入:捕获或收集来自企业内部或外部环境的原始数据。

(2) 处理:将原始输入的数据转换成更有意义的形式。

(3) 输出:将经过处理的信息传递给人或用于生产活动中。

信息系统还需要反馈机制,它将输出信息返送给组织的有关人员以便帮助他们评价或校正输入。

四、信息系统的类型

在一些企业和组织内,信息系统可分为作业信息系统和管理信息系统两大类。

(一) 作业信息系统

作业信息系统的任务,是有效地处理组织的业务,控制工业的生产过程和支持办公事务,并更新有关的数据库。作业信息系统由业务处理系统、过程控制系统和办公自动化系统三部分组成。

1. 业务处理系统

业务处理系统的目标是迅速、及时、正确地处理大量信息,如产量产值统计、工资计算、成本计算、库存记录等。一个现代化企业需要加工的数据是十分庞大的。比如在沃尔玛,一个现代化的物流配送中心每天要处理将近四万种商品的出入库,而且这些过程必须是

实时控制并且必须在规定时间内完成。这个流程中涉及商品的种类和数量、时间和空间的调度和管理、成本与资金的计算和分析等方面的大量信息,这样大的工作量在没有计算机的情况下,靠人力在短时间内是难以完成的,而利用计算机,则能及时准确地完成,并进行综合应用,从而可以大大提高管理工作的效率和水平。

2. 过程控制系统

过程控制系统主要是指计算机控制正在进行的生产过程。例如炼油厂通过敏感元件及时检测生产数据,并实时调整其过程的偏差。

3. 办公自动化系统

这是利用先进的科学技术,不断使人的部分办公业务活动物化于各种设备之中,并由这些设备与办公人员构成服务于某种目标的人机信息处理系统,目的是充分利用信息资源,提高生产效率、工作效率和质量,辅助决策,达到既定目标。办公自动化的具体工程包括文字处理、数据处理、图像处理、声音处理、网络化工程等。目前,办公自动化已取得不少成果。比如,采用网络视频技术开展远程电话会议,甚至可以进行电子商务交易等。

(二) 管理信息系统

当信息系统的功能集中于为管理者提供信息和决策支持时,这种信息系统就发展成为管理信息系统。管理信息系统的概念是不断发展的。管理信息系统主要包括信息报告系统、决策支持系统、经理信息系统等。有关这些系统的概念将在后面阐述。

第三章 * 物流信息与物流管理信息系统

一、物流信息

(一) 物流信息的概念

物流信息是指获取相关的物流活动的一般属性,包括有关知识、资料、消息、情报、数据、图形、文件、语言、声音等信息,以及信息加工与处理的技术。

物流系统与其他企业系统一样,为了使本系统协调、高效率运转,必须有效地采用现代化的管理方法,合理地调度人、财、物及设备,以达到预期的目标。在这一过程中,物流信息处于十分重要的地位。

物流是物资实体在空间位置和时间位置上的移动。随着物流活动的进行,不断地产生着反映物流活动的信息,包括物流信息和商流信息,如计划、价格、调运量、库存量等。此外,物流系统由于受外界环境因素的影响,如有关上级领导的意见、供需状况的变化、运输能力等,组织物流活动还应与系统外进行广泛的信息交换。这些内外信息的传递和交换构成了信息流。物流和信息流相辅相成,互为条件。如果将物流视为研究对象,那么信息流就是研究对象的伴随物。研究信息流归根到底还是为研究物流服务的。

物流和信息流是不可分离的。二者相比,物流是单向的,信息流是双向的,因为信息流有反馈。因此,只有考虑了信息流系统以后,物流系统才是一个反馈可控制的系统。

一个典型的配送物流信息系统如图 1—3 所示。

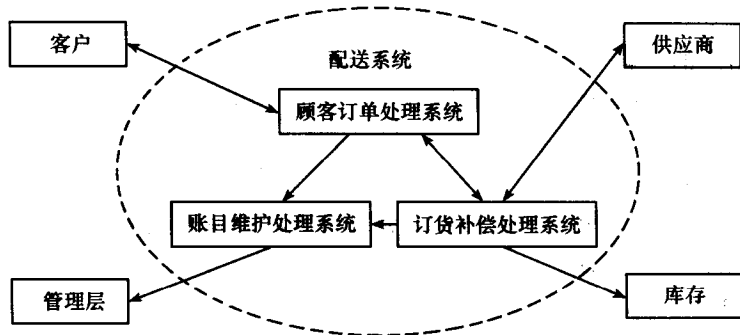


图 1—3 配送物流信息系统

（二）物流信息对物流的作用

1. 电子方法在商品物流领域中的应用

用电子方法，将整个销售、生产和发货过程都整合成一体，形成跨国界、跨时空的无缝信息流。通过这种方法，可以让顾客在终端改变需求、更改订单、取消订单，物流公司可以在运转过程中调整购货量或者改变发货地点等，从而达到优化物流系统的目的。

2. 借助因特网，提高物流质量

运输网络和用于跟踪货运现状的软件，可借助因特网对合作关系进行优化，使物资流动量降低到最低限度，并使各个物资流动状况得到改善，提高透明度，缩短发货时间和降低运输成本。借助因特网，物流提供者能够实时地改变物资流动的能力，向顾客提供更优质的服务。同时，顾客和供应商之间在各自运营过程中密切合作，为物流方案提供了动态决策的可能。

3. 虚拟商品的物流

虚拟商品物流供应系统不仅能考虑到订货合同、运货模式、运货路径等，还要求在运输过程中能够对相关各方提供高的透明度。该系统实时地监视着货物的分配状况、库房已经在此供应链上转移着的物资的实际状况和库存，以便更好地满足各部门所面临的要求。为了发货及时，该系统还允许用户以贸易伙伴的身份，重新设计运输路线并重新计划。每当出现问题的时候，就必须考虑其他可供选择的供应商或运输办法。

使用这种基于信息网络系统整合化的虚拟商品物流方法，对商品物流供应工作进行设计和实施，能获得一系列效益，如促进全球性物流透明度、优化资源管理、改善资产利用、最大限度地利用载运工具的体积、准确定位、合并物流的机会、对顾客订货执行中的变化作出反应等。

4. 促进贸易伙伴之间的协调

零售业的复杂性增加了货物从供应商流动到仓库、再从仓库流动到商店这个过程的复杂性。如果能设法取消中间仓库流动环节，将货物直接从制造商流向商店，商品不再进入仓库，这样既节约了供应商的支出，又节约了购买者的支出。而这个过程的实现，必须依赖于各个贸易伙伴之间的有效和无缝的协调才能完成。物流信息管理系统最终可以达到的效果是：所有有关商品物流供应和服务的功能都能在网上提供，并能在所有参加交易的贸易伙伴

之间进行协调。

(三) 物流信息的分类

在处理物流信息和建立物流信息系统时,对物流信息进行分类是一项基础工作,物流信息有以下若干种分类。

1. 按信息领域分类

按信息产生和作用的领域,物流信息可分成物流活动所产生的信息和供物流活动使用的、由其他信息源产生的信息。

2. 按信息的作用不同分类

(1) 计划信息。计划信息指的是尚未实现的但已当作目标确认的一类信息,如物流量计划、仓库进出量计划、车皮计划、与物流活动相关的国民经济计划和工农业产品产量计划等。

作为计划信息的主要部分,控制及作业信息是物流活动中发生的信息,它有很强的动态性,是掌握物流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、港口船舶到发情况等。这类信息的特点是动态性非常强,更新速度快,信息时效性很强。

(2) 统计信息。它是物流活动结束后,对整个物流活动进行总结、归纳的一种信息。这种信息是一种恒定不变的信息,有很强的资料性。虽然新的统计结果不断出现,使其在总体来看具有动态性,但是已产生的统计信息都是一个历史的结论,是恒定不变的。诸如上一年度或月度发生的物流量、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、内外贸量等都属于这类信息。

(3) 支持信息。它是指能对物流计划、业务、操作具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。这些信息不仅仅对物流战略发展具有价值,而且也对控制、操作起到指导和启发的作用,是属于从整体上提高物流水平的一类信息。

3. 按信息的加工程度不同分类

物流空间广泛、时间漫长决定了信息发生源多,信息量大。信息量过大使人难以吸纳、收集,无法从中洞察和区分有用信息和无用信息,进而无法有效利用信息,这种所谓的“信息爆炸”情况,严重影响信息系统的有效性。为此,需要对信息进行加工,按加工程度的不同可以将信息分成如下两类:

(1) 原始信息。原始信息是指未加工的信息,它是信息工作的基础,也是最有权威性的凭证性信息,一旦有需要,可从原始信息中找到真正的依据。原始信息是加工信息可靠性的保证。

(2) 加工信息。加工信息是对原始信息进行各种方式和各个层次处理后的信息。这种信息是原始信息的提炼、简化和综合,它可以大大缩小信息存量,并将信息整理成有使用价值的数据和资料。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。

另外,还有许多不同方式的分类方法,如按活动领域分类、按不同管理层次中信息的功能分类等,这里就不一一列举了。

二、物流管理信息系统

(一) 物流信息系统的概念

物流信息系统作为信息系统的主要组成部分,可以理解为通过对与物流相关的信息的收集、加工、处理、储存和传递来达到对物流活动的有效控制和管理,并为企业提供信息分析和决策支持的人机系统。它具有实时化、网络化、系统化、规模化、专业化、集成化、智能化等特点。图 1—4 所示为一个物流企业信息系统的典型结构。

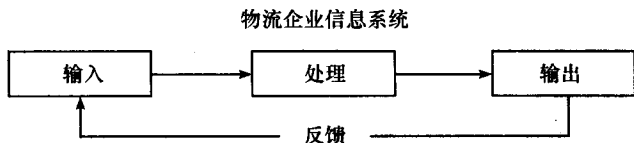


图 1—4 物流企业信息系统的典型结构

(二) 物流管理信息系统

物流管理信息系统也是一种物流信息系统,是物流组织(企业)系统的一个子系统。物流管理信息系统掌握同物流企业有关的各种事件和对象的信息,并将这种信息提供给物流企业内外的系统用户。为了达到提供有用信息的目的,物流系统内必须实现某些过程,特别是物流信息联系过程和变换过程。物流系统接收各种数据,将它们转变为信息,将数据和信息加以存储并将信息提供给物流用户。物流管理信息系统一般并不直接参与决策过程,它的任务主要是提供信息作为决策过程中的参考。但是,就像有些日常事务的决定可以由计算机做出一样,物流信息系统有时也可参与决策。

物流管理信息系统是一个由人、机(计算机)组成的,能进行物流管理信息的收集、传送、存储、加工、维护和使用的物流信息系统。它能实测物流企业(组织)的运行情况,利用过去的物流数据预测未来;从全局出发进行物流辅助决策;利用物流信息控制物流企业的行为,帮助物流企业实现长远规划的目标。简言之,物流管理信息系统是一个以计算机为工具,具有数据处理、预测、控制和辅助决策功能的物流信息系统。

物流管理信息系统具备物流信息系统的功能。此外,它还具备其特有的计划、控制、预测和辅助决策功能。

(1) 计划功能。根据现存条件和约束条件,提供物流各职能部门的计划,如生产计划、财务计划、采购计划等,并按照不同的管理层次提供相应的计划报告。

(2) 控制功能。根据物流各职能部门提供的数据,对计划执行情况进行监督、检查,比较执行与计划的差异,分析差异及产生差异的原因,辅助管理人员及时加以控制。

(3) 预测功能。运用现代数学方法、统计方法或模拟方法,根据现有数据预测未来。

(4) 辅助决策功能。采用相应的数学模型,从大量数据中推导出有关问题的最优解和满意解,辅助管理人员进行决策,以期合理利用资源,获取较大的经济效益。

1. 物流管理信息系统的形成

物流管理信息系统(logistics management information systems, LMIS)概念是在 20 世纪 60 年代提出的。当时,计算机的应用已经普及到金融、商业、政府部门、科学研究等领域,主要的应用是数据处理。

2. 物流管理信息系统的一般模式

(1) 执行控制子系统(下层)。LMIS 中的执行控制子系统与物流企业中管理机构的基层管理相对应。该子系统一般包括生产管理、材料管理、财务管理、销售管理、人事劳资管理、设备管理等子系统。执行控制子系统处理的数据量大,但数据都是规范的,处理过程和规则都是程序化的。该子系统常用的处理内容有事务处理、报表处理、查询处理。常用的输出形式有账簿、表格、图形。

执行控制子系统的主要任务包括:理解并执行中层下达的指令,处理(录入、存储、计算、分类、汇总等)原始物流业务数据,并将汇总物流信息及执行中层指令的结果传至中层,另外,还包括查询功能。

(2) 物流管理控制子系统(中层)。物流管理控制子系统是为物流企业中层各管理部门和物流管理人员提供控制生产经营活动、制订资源分配方案、评价企业效益等战术级管理所需的信息。该子系统在整个 LMIS 中起着承上启下的作用。其主要任务是:汇集下层传来的物流信息并结合环境信息监督、控制低层的运行;处理中层物流信息并上传给高层,理解并执行高层下达的指令,必要时把高层指令分解并下达给低层执行;另外,还包括查询功能。

(3) 战略决策和计划子系统(高层)。物流战略决策和计划子系统的主要任务是:汇集管理控制层和物流企业外部信息,辅助企业最高领导人做战略决策和计划;将决策和计划分解下达执行并监督执行情况,分析执行中出现的问题及产生问题的原因,并提出解决问题的办法;管理、协调全系统的运行;另外,还包括查询功能。

分层模式的物流管理信息系统和扁平模式的物流管理信息系统如图 1—5、图 1—6 所示。

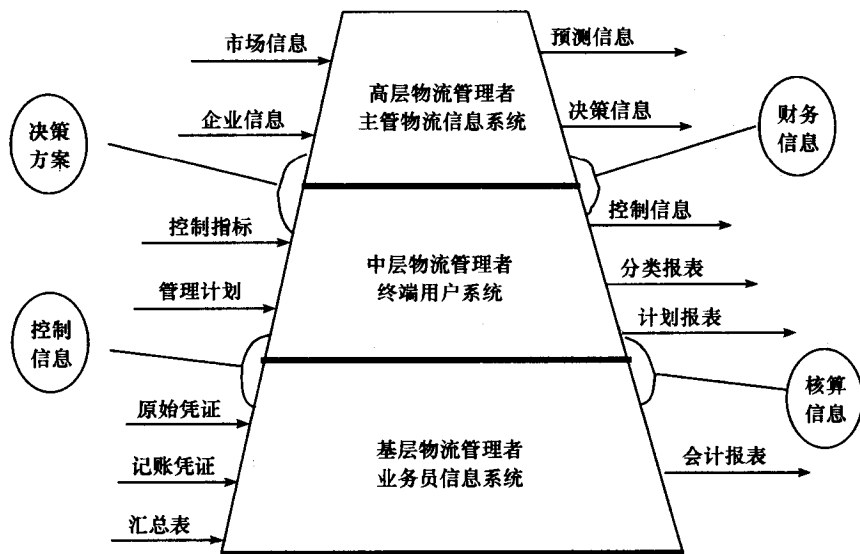


图 1—5 分层模式的物流管理信息系统