



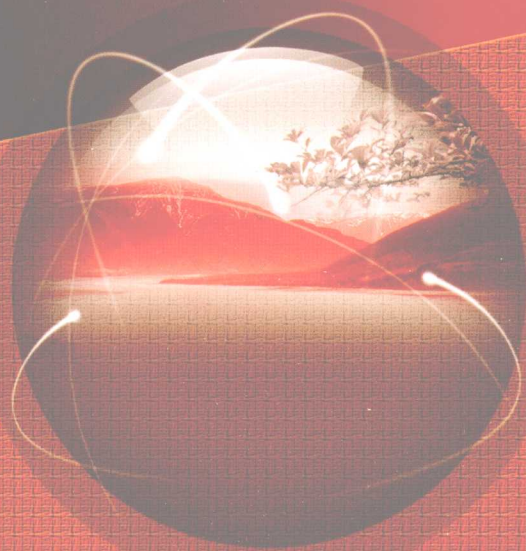
工业和信息化部中国电子企业协会
全国物流信息化培训考试委员会

审定

物流信息化培训考试教程

实战训练篇

王淑荣 主编
王胜利 主审



配视频光盘

赠助教课件



工业和信息化部中国电子企业协会 审定
全国物流信息化培训考试委员会

物流信息化培训考试教程： 实战训练篇

主 编 王淑荣

副主编 高 津

主 审 王胜利



机械工业出版社

本书围绕物流企业需要的技能型、操作型物流信息化人才的培养目标,采用项目实训方式,介绍了数据库与网络技术、条码与无线射频识别技术、POS系统与EDI技术应用、GPS与GIS的应用、EOS与EFT系统的应用、物流信息系统应用能力训练6个单元的内容;每个单元后均有与之配套的技能训练和综合训练练习,突出了实用性、操作性和超前性。

本书配套光盘中包括KAPS物流整体解决方案介绍和物流软件教育版操作演示文件夹共两个部分的内容。其中,物流软件教育版操作演示文件夹提供了采购/销售管理系统、仓储管理系统和运输管理系统的演示操作。

本书为全国物流信息化技术培训考试指定用书,还可作为物流从业人员的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

物流信息化培训考试教程:实战训练篇/王淑荣主编. —北京:机械工业出版社,2008.7

ISBN 978-7-111-24024-2

I. 物... II. 王... III. 信息技术—应用—物流—物资管理—教材 IV. F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第058368号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:徐永杰

责任编辑:徐永杰

封面设计:陈沛

责任印制:邓博

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2008年8月第1版第1次印刷

184mm×260mm·10.75印张·239千字

0 001—5 000册

标准书号:ISBN 978-7-111-24024-2

ISBN 978-7-89482-649-7(光盘)

定价:26.00元(含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线:(010) 88379196

本社服务热线:(010) 68311609

本社服务邮箱:marketing@mail.machineinfo.gov.cn

投稿热线:(010) 88379196

投稿邮箱:leory123@sina.com

封面无防伪标均为盗版

序

我国的物流产业是随着社会分工的发展和社会产品总量的增长,特别是经济全球化和信息技术的发展而迅速成长起来的,并已成为社会经济发展中非常重要的组成部分,它将对传统的商业运作模式及人们的生活方式产生广泛而深远的影响。

现代物流泛指原材料、产成品从起点至终点及相关信息有效流动的过程,它将运输、仓储、装卸、加工、整理、配送、信息等方面有机结合,形成完整的供应链,为用户提供多功能、一体化的综合服务。

现代物流业被认为是继降低物耗、提高效率之后的“第三利润源”。第三方物流的核心是为客户节省成本,并从中获利。物流信息系统承担着与上下游企业和客户建立信息交互的重要任务;同时,物流信息化过程是物流企业运作模式和服务模式的改造过程,也是物流企业提高服务质量、为客户创造价值的过程。物流信息化不仅是一个简单的现代管理手段,它还是物流企业从传统到现代的转变,是服务模式的转变,更是思想观念的转变。物流业是我国走新型工业化道路的基础性产业,物流信息化更是用信息技术改造传统产业的重点和难点。而物流信息化人才更是稀缺资源。人才是关键,抓住机遇迎接挑战,走人才强国之路是增强我国综合国力和国家竞争力,实现中华民族伟大复兴的战略选择。

在我国,物流成本过高主要体现在运输与保管(即仓储)方面。物流信息系统不仅能够卓有成效地降低人力成本,而且能够彻底改变仓库管理与运输配送模式。现阶段的物流企业信息化的核心即是以物流的仓储管理及运输管理为主要内容,向外延伸到电子商务和供应链管理。通过与客户的信息系统对接,可以形成以供应链为基础的、高效快捷便利的信息平台,使信息化成为提高整个供应链效率和竞争能力的关键工具。另外,值得注意的是,物流是一个网络,是资源整合,即使一个企业物流信息化程度再高,而相关的运输、包装、仓储、分检等与之合作的企业没有信息化,效率也会大打折扣。

物流信息化的价值在于:①整合物流功能。②改善物流系统的时效性。③提高物流系统的反应能力。我国物流业信息化的发展趋势包括:①企业物流信息化。②物流企业信息化。③物流信息服务化。这些价值的实现和发展趋势的形成都是以物流信息人才的培养为基础的。

政府相关部门利用物流信息公共平台,在宏观决策上可以进行科学的预测、分析、规划,进而制定相关政策;在行业管理上可通过平台获得企业信息、需求信息、供给能力、运输方式的运营状况等,及时进行行业调控;也可以实现政府部门间的协调工作。换句话说,用信息化奠基现代物流是趋势,更是发展方向。物流信息化是市场的需要,更是发展的必需。社会实践将使我们达成一个共识,即物流信息化是新的利益增长点。

工业和信息化部中国电子企业协会在承担物流信息化人才培养上,应该发挥和正在发挥着

重要的作用。这次物流信息技术项目的深入开展以及培训教材的编写，即是一个信号——我们将在物流信息人才的培养上给予极大的关注和支持！

愿一切有志于从事物流信息技术人才培养的同志们携起手来，共同迎接现代物流人才成长的美好明天。

全国物流信息化培训考试委员会

前 言

为推动物流信息化技术和技能培训工作的开展,在物流从业人员中推行物流信息化国家资格证书制度,由工业和信息化部中国电子企业协会组织专家、学者编写了本书。

本书凸现“以职业活动为导向,以职业能力为核心”的指导思想,涵盖最新的物流信息化理论和实践内容。本书针对物流信息化的内容,细分为不同的模块。包括:数据库与网络技术、条码与无线射频识别技术、POS系统与EDI技术应用、GPS与GIS的应用、EOS与EFT系统的应用、物流信息系统应用能力训练6个单元,反映了物流行业当前的特点和发展的需要。每个单元均从职业岗位要求出发,以职业能力和技能培养为核心,既具有超前性,反映物流业现实的需要,又能体现新知识、新技术、新方法的应用。

本书配有北京凯淞科技发展有限公司提供的KAPS物流系统演示操作多媒体光盘,涵盖了物流作业的几个重要环节,其中包含采购/销售管理、仓储管理及运输管理等操作模块,目的是使广大读者除了掌握一定的物流理论知识,还能够学习并掌握物流系统的实际操作,以适应现代化物流发展的实际工作需要。具体内容介绍见本书第六单元。

《物流信息化培训考试教程:实战训练篇》不仅是全国物流信息化培训考试指定用书,而且还可作为物流从业人员的培训教材。

本书由王淑荣任主编,高津任副主编,王胜利任主审。具体分工为:王淑荣编写绪论的模块一、第二单元的模块三、第六单元的模块二;辛红编写绪论的模块二、第四单元的模块二、第六单元的模块三;高津编写第一单元、第三单元的模块二、第六单元的模块一;王淑华编写第二单元的模块一和模块二、第三单元的模块一、第四单元的模块一;张红编写第五单元。最后,由王胜利负责审核。

由于编者水平有限,本书难免有不妥或疏忽之处,恳请广大读者和考评教学人员提出宝贵意见和建议。

编 者

目 录

序	
前言	
绪论	1
模块一 物流信息技术概述	1
模块二 物流信息系统	8
综合训练练习	15
第一单元 数据库与网络技术	22
模块一 物流领域数据库技术的应用	22
模块二 现代物流信息网络技术	39
综合训练练习	46
第二单元 条码与无线射频识别技术	51
模块一 条码编制训练	51
模块二 条码设备的选择	69
模块三 无线射频识别技术	77
综合训练练习	82
第三单元 POS 系统与 EDI 技术应用	88
模块一 POS 系统应用	88
模块二 EDI 技术应用	98
综合训练练习	105
第四单元 GPS 与 GIS 的应用	110
模块一 GPS 的应用	110
模块二 GIS 的应用	129
综合训练练习	140
第五单元 EOS 与 EFT 系统的应用	143
模块一 EOS 的应用	143
模块二 EFT 系统的应用	150
综合训练练习	155
第六单元 物流信息系统应用能力训练	160
模块一 采购/销售管理系统	160
模块二 仓储管理系统	162
模块三 运输管理系统	164
参考文献	166

绪 论

模块一 物流信息技术概述

📖 要点:

- 物流信息概述
- 物流信息化及其发展
- 信息技术
- 物流信息技术
- 学时安排: 4 学时

在新型的物流系统中, 物流信息起着主导作用, 它是现代物流系统国际化和远程化的一个最重要的因素, 在现代企业的经营战略中占有越来越重要的位置。充分利用各种现代信息技术, 提供迅速、及时、准确、全面的物流信息是现代企业获得竞争优势的必要条件。

一、物流信息概述

物流信息 (Logistics Information) 是反映各种物流活动内容的知识、资料、图像、数据和文件的总称, 如进货信息、库存信息和运输信息等。物流信息具有信息量大、分布广、动态性强、时效性强、信息种类多、周期性等特点。

在物流活动中, 物流信息流动于各环节之间, 对整个物流活动起支持保障作用, 并起着决定效益的作用, 并正是由于物流信息具有的这些功能, 使得物流信息化在现代企业经营战略中占有越来越重要的地位。

(一) 物流信息的内容

物流信息包含的内容可以从狭义和广义两方面来分析:

(1) 狭义的物流信息: 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、装卸、流通加工和配送等) 有关的信息。

(2) 广义的物流信息: 从广义范围来看, 物流信息不仅指与物流活动有关的信息, 而且包括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。

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。此外, 物流信息还应包括政策信息和交通通信信息等。

总之, 在现代物流活动中, 物流信息与其他各类相关信息相互交叉融合, 共同在物流系



统和整个供应链活动中发挥着重要的作用。

（二）物流信息的分类

物流信息种类多、范围广、涉及面大、动态性强。在运作过程中，受自然的、社会的影响很大。可以从以下几个方面进行分类：

1. 按信息产生的领域不同分类

按信息产生的领域不同，物流信息可分成物流活动产生的和提供物流使用的信息以及其他信息源产生的信息两类。一般而言，在物流信息工作中，前一类信息是发布物流信息的主要信息源，它不但可以指导下一个物流循环，也可提供给社会，成为经济领域的信息。后一类信息则是信息工作收集的对象，是其他经济领域、工业领域产生的对物流活动有作用的信息，主要用于指导物流。

2. 按信息的作用不同分类

（1）计划信息：计划信息是指尚未实现的但已当作目标确认的一类信息，其特点是具有相对稳定性，但更新速度较慢。

（2）控制及作业信息：控制及作业信息是指物流活动过程中发生的信息，带有很强的动态性，是掌握物流现实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、运费和港口发到货情况等。其特点是动态性强、更新速度快、时效性强。

（3）统计信息：统计信息是指在物流活动结束后，对整个物流活动所做的一种终结性、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。例如，上一年度、月度发生的物流量、物流种类、运输方式、运输工具使用量和仓储量等都属于这类信息。

（4）支持信息：支持信息是指能对物流计划、业务和操作有影响或有关的文化、科技、产品、法律、教育和民俗等方面的信息，如物流技术革新、物流人才需求等。

3. 按信息的加工程度不同分类

（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，也是最权威性的凭证性信息，一旦需要，可从原始信息中找到真正的依据。

（2）加工信息：加工信息是指对原始信息进行各种方式、各个层次处理之后的信息，是对原始信息的提炼、简化和综合。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、制文献资料和制数据库等。同时，还要制成各种指导使用的资料。

4. 按活动领域不同分类

物流活动的各个子系统、各个不同的功能要素，由于活动性质不同，信息也有所不同。按活动领域的不同分类，有运输信息、仓储信息和装卸信息等，还可以细化成集装箱信息、托盘交换信息、库存量信息和火车运输信息等。

5. 按信息的来源不同分类

（1）外部信息：外部信息是指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、客户信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息和政策信息，还有来自企业内生产、财务等部门的与物流有关的信息。

（2）内部信息：内部信息是指来自物流系统内部的各种信息的总称，包括物流流转信息、



物流作业层信息、物流控制层信息和物流管理层信息。这些信息通常是协调系统内部人、财、物活动的依据，也具有一定的相对性。

6. 按信息的变动度分类

(1) 固定信息：这种信息通常具有相对稳定的特点，有以下 3 种形式：①物流标准信息。这是以指标定额为主体的信息，如各种物流活动的劳动定额、物资消耗定额和固定资产折旧等。②物流计划信息。在计划期内已定任务所反映的各项指标，如物资年计划吞吐量和计划运输量等。③物流查询信息。在一个较长的时期内很少发生变更的信息，如国家和各主要部门颁布的技术标准，物流企业内的职工人事制度、工资制度和财务制度等。

(2) 流动信息：与固定信息相反，流动信息是物流系统中经常发生变动的信息。这种信息以各作业统计信息为基础，如某一时刻物流工作的实际进度、计划完成情况、各项指标的对比关系等。

二、物流信息化及其发展

物流信息化是指利用先进的信息技术处理、整合企业内部的物流业务流程，使企业物流向规模经营和网络化运作的方向发展，实现企业内外信息资源共享和有效利用。物流信息化表现为物流信息的商品化、物流信息收集的数据库化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化、物流信息存储的数字化、物流信息生成的自动化以及物流信息的网络化等。

物流信息化是目前企业相互融合的重要手段。物流信息化建设在微观层面上是建立智能运输系统，应用运输实时跟踪定位系统、运输路径优化的地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）、三维条码技术和红外线感应系统等新型信息技术，将运输仓储电子化管理过程与网络财务支持系统、电子商务融为一体。在宏观层面上，其重点则在于物流信息平台的建设。

（一）物流信息化的内容及作用

1. 物流信息化的内容

微观层面上的物流信息化主要包括以下 5 个方面的内容：

1) 物流信息网络化。通过网络技术，物流信息可以进行实时传递、信息共享。

2) 物流过程信息化。建立物流过程的信息体系，实现运输信息化、储存信息化、装卸搬运信息化、包装信息化、流通加工信息化、配送信息化和信息处理数字化等。

3) 物流管理信息化。建立人、财、物、技术的管理信息系统，把管理信息全面、自动地记录下来，迅速组织加工处理，为物流管理提供决策。

4) 物流经营信息化。物流经营的各种信息通过网络、自动订货系统及自动转账系统等，及时反馈到企业的数据库中，使企业能够适应市场变化，做到柔性经营，客户也可以据此进行货物查询、下载订单、网上支付等业务处理。

5) 物流设施自动化。通过物流信息技术，如全球卫星定位技术、地理信息系统技术、条码技术、无线射频技术，使货物的接收、分拣、装卸搬运等自动完成。



2. 物流信息化的作用

在信息技术飞速发展的今天，物流信息化的重要性也越来越为人们所认识。物流信息化已经成为传统物流企业向现代物流企业转型的前提条件，是企业降低物流成本、改进服务和提高竞争力的主要手段。

1) 建立了信息标准，规范了基础数据管理。

2) 通过操作流程的标准化、规范化和自动化，统一管理。

3) 通过信息化建设，可以对各分公司的不同业务线进行资源整合，并且为跨区域的不同业务单位的协作提供基础。

4) 产品线的“一体化”，为客户服务提供了统一的窗口和标准，将有效提高物流企业的客户服务能力，最终提高客户满意度。

5) 通过信息化建设，规范物流企业的业务流程，促进物流企业的管理理念和模式的变革，提升物流企业的经营管理水平和市场运作能力，提高企业的竞争力。

6) 信息系统的建成，可以促进企业的管理从传统的事后管理转变成过程管理和事先预测，并且对各个子系统产生的数据，通过汇总、模型分析对高层提供决策支持，以提高决策的科学性。

7) 通过信息系统的集成，可以使各个企业部门、各个分公司实现信息共享，减少重复工作，打破信息孤岛现象，提高工作效率。

企业物流信息化的任务就是要根据企业当前物流过程和可预见的发展对信息采集、处理、存储和流通的要求，构筑由信息设备、通信网络、数据库和支持软件等组成的环境，充分利用企业物流系统内部、外部的物流数据资源，促进物流信息的数字化、网络化、市场化、标准化、实时化和自动化，改进现存的物流管理，选取、分析和发现新的机会，做出更好的物流决策。

(二) 我国企业物流信息化的现状及发展趋势

1. 我国企业物流信息化的现状

随着我国物流行业的整体快速发展，物流信息化建设也取得了较大进展。特别是我国向外资全面开放包括物流行业在内的服务业以后，物流行业竞争加剧，发展步伐更加加大。

1) 企业物流信息化的整合、优化与提升。目前，我国物流作业环节信息化趋向整合，业务流程优化增强，注重提高供应链管理效率，系统集成能力逐步提高。

2) 公共信息平台的建设步伐正在加快。政府部门加大了对物流信息化的推进力度，信息化平台建设有所突破，信息化建设的需求进入了整合需求的阶段。

3) 物流信息技术的新发展。我国物流信息技术与国际差距在逐渐缩小，有两项技术已经基本与国际同步：一个是 RFID 技术，另一个是解决跨平台应用的信息系统整合技术。移动电子物流前景广阔，以 GIS、GPS、GPRS 为代表的移动商务技术和条码、RFID 等自动识别技术大有可为。

4) 物流信息系统的标准化工作进展较快。信息化和标准化结合在一起的趋势越来越明显，企业对标准化的关注也在提高。我国由基本术语标准化的修订，已经延伸到了对一些操作、流程上的标准的制定，以 RFID 技术带动涉及到对很多信息系统标准的制定。



5) 企业对信息化的应用水平在提高。物流信息化的需求分为三个层次: 由基础信息化到通过流程和日常操作的优化带来管理效益的提高, 最后成为供应链管理的工具。

目前, 物流企业通过对数据的分析与应用, 寻找规律、指导决策, 从而优化模型的设计; 供应链的应用水平加快, 供应链理念在国内推行迅速, 钢铁厂、煤矿、化工厂、汽车制造商等大型生产资料企业的供应链意识明显提高; 国外的 IT 服务商、供应商加大进入我国的速度, 这使得国内的信息系统供应商转向平台化、结构上的研究及标准模块的研发, 通过面向服务的框架结构去改造它们的技术和产品。IT 供应商从单纯的 IT 服务、信息化服务转向或者延伸到运营服务。

但是, 与其他行业相比, 我国在物流信息化方面投入的总体规模还很低。目前, 我国绝大部分企业的物流信息化建设还处于初级阶段, 物流信息系统的建设以基本内容为主, 供应链管理系统很少。国内物流领域中信息技术应用和普及的程度还不高, 信息化系统存在功能简单、功能层次低等问题。多数信息系统只有简单的记录、查询和管理功能, 而缺少决策、分析、互动等功能, 不能实现企业与上下游的信息的共享。

要提高整个物流行业的信息化水平, 首要任务是积极整合物流资源, 实现物流系统的战略性功能重组, 完善综合性运输体系, 构建促进高新技术产业发展的现代物流支撑系统, 构筑物流信息网络平台, 建成现代化的全程电子物流网络。

2. 我国企业物流信息化的发展趋势

1) 从结构上来看, 国内企业物流信息化市场的发展趋势总体来说呈二元化结构。

以跨国公司和少数国内先进企业为主要客户群的高端市场, 以国内中小企业客户为主通过逐步信息化来完善自身物流发展的低端市场。物流信息化或者物流发展最快的领域首先是连锁分销, 这是因为我国正处于零售市场加快连锁化的发展阶段, 连锁经营需要有较完善的物流信息系统的支持。

2) 从技术上来看, 物流企业信息化发展的趋势是智能化、标准化和全球化。

智能化是自动化、信息化的一种高层次应用。物流作业过程涉及大量的运筹和决策, 如物流网络的设计与优化、运输(搬运)路径的选择、运输装载量的选择、多种货物的拼装优化、运输工具的排程和调度、库存水平的确定、补货策略的选择、有限资源的调配、配送策略的选择等问题都需要进行优化处理, 这些都需要管理者借助优化的智能工具和大量的现代物流知识来解决。近年来, 专家系统、人工智能、仿真学、运筹学、智能商务、数据挖掘和机器人等相关技术在国际上已经有比较成熟的研究成果, 并在实际物流作业中得到了较好的应用。因此, 物流的智能化已经成为物流发展的一个新趋势。

标准化技术也是现代物流技术的一个显著特征和发展趋势, 同时也是现代物流技术实现的根本保证。货物的运输配送、存储保管、装卸搬运、分类包装、流通加工等各个环节中信息技术的应用, 都要求必须有一套科学的作业标准。只有实现了物流系统各个环节的标准化, 才能真正实现物流技术的信息化、自动化、网络化、智能化等。特别是在经济全球化和贸易全球化的新世纪中, 如果在国际间没有形成物流作业的标准化, 就无法实现高效的全球化物流运作, 这将阻碍经济全球化的发展进程。

随着企业规模和业务跨地域的发展, 物流企业的运营必然要走全球化发展的道路。在



全球化趋势下，物流的目标是为国际贸易和跨国经营提供服务，选择最佳的方式与路径，以最低的费用和最小的风险，保质、保量、准时地将货物从某国的供方运到另一国的需方，使各国物流系统相互“接轨”。

3. 物流信息化建设工作

- 1) 领导重视，业务人员支持。
- 2) 重视开发企业物流的信息资源。
- 3) 建立企业物流信息系统和决策支持系统。
- 4) 加强物流信息的网络化。

三、信息技术

信息技术（Information Technology, IT）是指能拓展人的信息处理能力的技术。现代信息技术一般是指基础元器件、计算机技术及通信网络技术。通过信息技术的运用，可以替代或辅助人们完成对信息的检测、识别、交换、存储、传递、计算、提取、控制和利用。

四、物流信息技术

物流信息技术是运用于物流各环节中的信息技术，是物流现代化的重要标志。

（一）物流信息技术的组成与分类

（1）物流信息技术是建立在计算机、网络通信技术平台上的各种技术应用，包括硬件技术和软件技术。

1) 硬件是物流信息系统的物流设备，是物流信息系统运行的硬件平台，主要有计算机、网卡、网线、集线器、路由器、扫描器、POS（Point of Sales）的终端设备和无限射频（RF）等。

2) 软件主要包括系统软件和应用软件两类。系统软件主要用于系统的管理、维护、控制及装入程序等工作；应用软件主要是通过计算机进行信息处理的程序或文件，如仓储管理系统、运输管理系统、配送管理系统、GPS 系统和 GIS 系统等。

（2）物流信息技术按照对物流信息系统作用的不同分为 4 类：

1) 物流信息标志与采集技术，如条码技术（Bar Code）、射频技术（RF）。

2) 物流信息传输技术，如电子数据交换技术（EDI）、Internet、Intranet、Extranet 传输平台、电子订货系统（EOS）、电子资金转账（EFT）、全球卫星定位系统（GPS）和地理信息系统（GIS）等。

3) 物流信息存储技术，如数据库技术。

4) 物流信息处理技术。

在物流信息系统中，物流信息标志与采集技术是人机交流的基础，物流信息处理技术是核心，物流信息传输技术为网络化运行提供保障。

（二）信息技术在物流中的应用

1. 条码技术

条码技术是在计算机的应用实践中产生和发展起来的一种自动识别技术，它是为实现对



信息的自动扫描而设计的,也是实现快速、准确、可靠地采集数据的有效手段。在发达国家,条码技术已被广泛应用于商业、仓储、交通运输、生产控制、金融、海关、邮政、医疗卫生、票证管理、图书管理和质量跟踪等领域。在我国,条码技术已作为一种成熟的识别技术被广泛应用到商品流通领域,而且在物流及生产控制过程等方面的应用也在不断发展。

2. 销售时点信息(POS)系统

在商品上推广使用条码的目的首先在于实现商店管理的自动化。而在这个过程中,POS系统的建立是非常重要的。商业应用的POS系统可以采集到大量的商品信息,进行加工整理,实时跟踪销售情况,分析数据、传递反馈、强化商品经营管理。零售商和批发商可以及时了解商店的经营情况,减少库存、降低成本、提高效益。制造商则可以从POS系统中获得准确的商品及市场销售信息,及时调整生产结构,提高产品的竞争能力。银行应用的POS机或POS系统,称为销售点电子转账服务作业系统(Electronic Fund Transfer Point of Sales System),它是由银行设置的电子转账服务系统。它的功能是提供持卡人在销售点购物或消费,通过电子转账系统提供直接扣账或信用记账的服务。

3. 射频技术

射频技术(RF)是对运动或静止的标签进行不接触识别的一种重要标识技术,可以用于物流过程中的库存管理、运输管理和分拣管理。我国一些高速公路的收费站口、铁路系统开始使用射频技术。射频技术在物流中的应用可以大大提高物流效率,降低物流的作业成本。

4. 电子数据交换

电子数据交换(EDI),又称无纸贸易,是利用计算机广域网,进行远程、快速的数据交换和自动处理。人们可以通过电子数据交换系统及时、准确地获得所需要的商业信息,提高生产和经营效率,实现无纸贸易,减少、甚至消除贸易物流中的单据凭证,减少差错,提高工作效率。

5. 电子订货系统与电子资金转账

电子订货系统(EOS)是指将订货数据输入计算机,通过计算机通信网络连接的方式及时将资料传送至供方处。对需方来说,可以压低库存量、减少交货失误、改善订货业务、建立管理系统、降低成本。对供方来说,可以提高服务质量、建立高效的物流体系、提高工作效率、销售管理系统化、降低成本。

目前,在发达国家,大多数商业事务文件由EDI传送,许多公司还期望这种电子传输能进一步扩充到支付信息方面。电子资金转账(EFT)是公司或两个银行之间的价值的电子传送。EFT降低了成本,改善了现金管理,还可以消除清结日期、防止支票丢失等方面的问题。

6. 全球卫星定位系统

全球卫星定位系统(GPS)是利用分布在2万km高空的多颗卫星对地面目标的状况进行精确测定以进行定位、导航的系统,主要用于船舶和飞机导航、对地面固定目标和移动目标的精确定时和精密定位、地面及空中的交通管制、空间与地面的灾害监测以及地质测绘等。在物流领域,GPS技术可以应用于汽车自动定位、跟踪调度,用于船队的最佳航程和安全航



线的测定、铁路运输管理以及空中和机场交通管理等。

7. 地理信息系统

地理信息系统（GIS）是为地理信息研究和决策服务的计算机网络系统，其主要功能是提供多种空间的和动态的地理信息，主要应用领域有电子地图、辅助规划、军事应用以及与 GPS 相结合及时反映车辆运行、交通路段、交通设施运行情况等。可以利用 GIS 强大的地理数据功能来完善物流分析技术，进行车辆路线、最短路径、网络物流、分配集合和设施定位的分析和决策。

模块二 物流信息系统

📖 要点：

- 物流信息系统基础知识
- 物流信息系统运行管理
- 物流信息系统的运行维护
- 学时安排：4 学时

一、物流信息系统基础知识

物流信息系统是计算机信息技术和网络信息技术在物流领域中的应用。从广义上讲，物流信息系统（Logistic Information System, LIS）应包括物流活动的全部过程，如在订单、包装、运输和仓储等过程中，它利用计算机硬件、软件、网络通信设备及其他设备进行物流信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护，以支持物流管理人员和基层操作人员进行物流管理和运作，从而达到对物流、资金流、信息流的有效控制和管理的动态人机系统。而从狭义上讲，物流信息系统只是物流信息系统在某一涉及物流的企业中的应用，即该企业用于管理物流的系统。

物流信息系统强调从系统的角度来处理企业经营活动中的问题，把局部问题置于整体之中，以求得整体最优化。具有实时化、系统化、规模化、专业化、集成化、网络化、智能化等特征。

（一）物流信息系统的内容

物流信息系统是指由人员、设备和程序组成的，为物流管理者实现执行、实施、控制等职能提供相关信息的交互系统。

物流信息系统根据不同的分类原则可以有多种划分方式，如按面向对象的不同可分为面向制造企业的物流信息系统，面向零售商、中间商、供应商的物流信息系统，面向第三方物流企业的物流信息系统和面向供应链中某一环节的企业的物流信息系统；按系统的网络范围不同可分为基于物流企业内部局域网的系统、分布式企业网和 Internet 相结合的系统以及企业内部局域网和 Internet 相结合的系统。如图 0-1 所示的是按系统的业务功能进行分类的物流信息系统的主要内容。

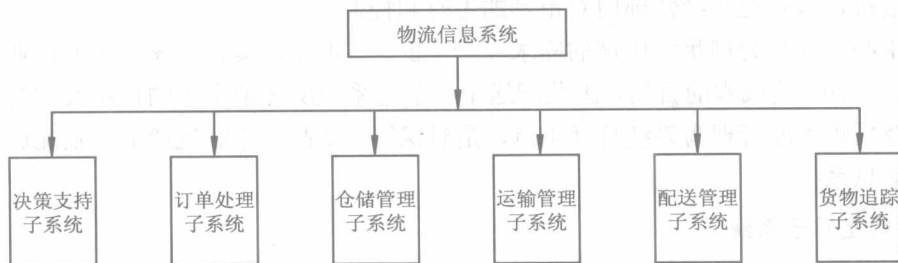


图 0-1 物流信息系统的分类

1. 决策支持子系统

决策支持子系统（Decision Support System, DSS）是在管理信息系统的基础上发展起来的，以管理信息系统所产生的信息为基础，应用模型或其他方法和手段（如数据库技术、经济管理数学模型等）实现辅助决策和预测功能的物流信息系统。在现代物流管理中，经常需要运用运输路线优化、配送中心选择、存货管理等模型，这些模型的开发和使用使物流信息系统进入了一个更高的层次。

2. 订单处理子系统

订单处理子系统是办理从客户（用料单位）处接受订单，准备货物，明确交货时间、交货期限，剩余货物管理等作业的系统。办理接受订货手续是交易活动的始发点，所有物流活动均从接受订货开始。为了迅速、准确地将商品送到，必须迅速、准确地办理接受订货的各种手续，高效、有序地处理各种订单。

一个企业从发出订单到收到货物的时间，称为订货提前期；而对于供货方，这段时间称为订货周期。在订货周期中，要相继完成 4 项重要活动；订单传递、订单处理、订货准备和订货运输，这就是订单处理系统的流程。

3. 仓储管理子系统

仓库管理子系统包含以下几方面的含义：①正确把握库存数量的“库存数量”。②按照正确的数量补充库存的“库存控制”，也称为补充订货。③保管场所的管理。

4. 运输管理子系统

运输管理子系统是指为提高运输企业的运输能力、降低物流成本、提高服务质量而采取现代信息技术手段建立的管理信息系统，是多个专门信息系统的集合，从而实现运输方式（或承运人）的选择、路径的设计、货物的整合与优化以及运输车辆、线路与时间的选择，从而完成对运输工具和运送过程的信息管理。顾客需要的多样化和个性化要求物流运输企业提供多频度、小数量、及时运送的高水准的物流服务。同时，物流行业激烈的竞争要求物流运输企业以适当的成本提供差别化的物流服务。例如，日本开发的直达运输系统，目的在于选择最接近用户的仓库，然后对用户实行快速直达运输。

5. 配送管理子系统

配送管理子系统有一定的综合性，主要目的有：向各营业点提供配送物资的信息，根据订货查询库存及配送能力发出配送指示、结算指示及发货通知，汇总及反馈配送信息，配送



中心的成败决定着企业和经营部门对市场的占有和控制。

配送中心主要是为满足各店铺的需求而产生的，基本上以集合多家店铺的作业量来达到大量采购、节省运输成本的目的，因此配送中心信息系统所体现出来的作用及结构管理应以销售出库及采购入库管理为系统管理重点，是对保管、货品集中、流通加工及配送等进行全面管理的信息系统。

6. 货物追踪子系统

货物追踪子系统是指在货物流动范围内，对货物的状态进行实时把握的信息系统。

（二）物流信息系统的层次结构

不同层次的部门和人员，需要不同类型的信息。一个完善的物流信息系统，应包含4个层次，物流信息系统的层次结构如图0-2所示。

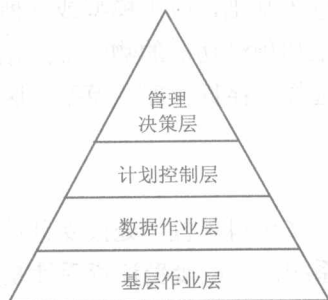


图0-2 物流信息系统层次结构图

（1）基层作业层：将收集、加工的物流信息以数据库的形式加以存储。

（2）数据作业层：对合同、票据、报表等业务表现形式进行日常处理。

（3）计划控制层：包括仓库作业计划、最优路线选择、控制与评价模型的建立，根据运行信息检测物流系统的状况。

（4）管理决策层：建立各种物流系统分析模型，辅助高层管理人员制定物流战略计划。

（三）物流信息系统的类型

1. 按系统功能性质分类，可分为操作型系统和决策型系统

（1）操作型系统：操作型系统是按照某个固定模式对数据进行固定处理和加工的系统，它的输入、处理和输出均是不可变的。

（2）决策型系统：决策型系统能根据输入数据的不同，对数据进行不同的加工和处理，并给用户提供决策的依据。其中包括：①决策支持系统（DSS），该类系统以数据库、模型库和方法库为基础，采用定量方法，主要辅助解决半结构化决策问题的求解。②专家系统，该类系统以知识库为中心，采用定性方法（专家知识），以辅助非结构化决策问题的求解。

2. 按系统配置分类，可分为单机系统和计算机网络系统

（1）单机系统：信息系统在一台计算机上运行，虽然可以有多个终端，但主机只有一个。

（2）计算机网络系统：计算机网络是现代通信技术与计算机技术相结合的产物。所谓