



物流信息系统

全国中等职业技术学校物流专业教材

WULIUZHUYAN
WULIUZHUYAN
WULIUZHUYAN

全国中等职业技术学校物流专业教材

物 流 信 息 系 统

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

图书在版编目(CIP)数据

物流信息系统/丁香乾主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2006

全国中等职业技术学校物流专业教材

ISBN 7-5045-5425-1

I. 物… II. 丁… III. 物流-管理信息系统-专业学校-教材 IV. F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 007043 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

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 7.25 印张 179 千字

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

定价: 10.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211

发行部电话: 010 - 64911190

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

随着经济全球化和信息技术的迅速发展，企业在降低物质消耗、提高劳动生产率以外的“第三利润源”——现代物流业，正在世界范围内广泛兴起。我国现代物流业虽然起步较晚，但发展迅速，需要大量物流人才。据有关部门统计，目前全国物流人才缺口达 600 万人。

2005 年 6 月，教育部办公厅、劳动和社会保障部办公厅、中国物流与采购联合会联合发布了《关于开展职业院校物流专业紧缺人才培养培训工作的通知》，要求职业院校“要落实以服务为宗旨、以就业为导向的方针，采取物流学历教育与短期培训相结合的办法，着力培养物流实用型人才”。为了落实国家培养物流技能人才的政策，满足各地物流专业教学需要，我们组织有关专家学者编写了这套教材。

在教材的编写过程中，我们始终坚持了以下几个原则：

1. 系统性和实用性。按照教材体系进行编排，既考虑到教材之间的分工，又在内容上相互配合，减少知识点的重复和脱节。根据物流企业实际需要，传授学生基本理论知识和基本操作技能。教材范围以管用为限，知识深度以够用为度。

2. 科学性和先进性。教材编写人员既有从事一线教学的教授、博士，也有从事实际物流管理咨询的专家。在介绍现代物流理论与实务的基础上，适时插入国内外先进的物流管理成果，以便使学生在厚打基础的前提下，有所思考和提高。

3. 职业性和复合性。根据社会紧缺人才的需求，并参照相关的职业资格标准，全套教材以培养物流从业人员的基本知识与实际操作能力为核心，在一专的基础上涵盖了相关的采购和核算内容，以增强学生的就业能力和职业适应能力。

这套教材包括《物流成本管理基础》《采购基础知识与技巧》《物流设施设备》《仓储基础知识与技能》《物流运输基础与实务》《商品检验与包装》《物流信息系统》，供全国中等职业技术学校物流专业使用。

本套教材还可供经营核算、商品经营、电子商务专业选修，也可用于物流企业员工的岗前培训、在职培训、职业技能鉴定的培训和员工自学。

在上述教材编写过程中，我们得到有关劳动保障部门及学校的大力支持，对此，我们表示诚挚的谢意！

《物流信息系统》主要内容包括：物流信息系统概述、物流信息系统基本子系统、物流信息系统的关键技术、物流信息系统的设计、电子商务对物流发展的影响和物流信息系统应用案例。

本教材也可用于物流企业员工的岗前培训、在职培训、职业技能鉴定的培训和员工自学。

本教材由丁香乾主编，陈勃、王鲁升、邢贞信、魏旭、石硕、宫会丽参加编写，张玉华审稿。

劳动和社会保障部教材办公室

2006年1月

目 录

第一章 物流信息系统概述	(1)
§ 1—1 物流的概念	(1)
§ 1—2 物流信息系统概述	(7)
§ 1—3 物流信息系统与社会经济发展的关系	(12)
§ 1—4 现代物流业、物流信息系统发展趋势	(13)
讨论及练习题	(15)
第二章 物流信息系统基本子系统	(17)
§ 2—1 概述	(17)
§ 2—2 数据交换子系统	(18)
§ 2—3 仓储管理子系统	(21)
§ 2—4 原材料配送子系统	(27)
§ 2—5 客户协作子系统	(28)
§ 2—6 订单管理子系统	(29)
§ 2—7 费用管理子系统	(29)
§ 2—8 装配和再加工子系统	(30)
§ 2—9 运输管理子系统	(31)
§ 2—10 报表查询和决策支持子系统	(33)
§ 2—11 实时监控子系统	(33)
讨论及练习题	(35)
第三章 物流信息系统的关键技术	(37)
§ 3—1 物流装备	(37)
§ 3—2 信息技术	(42)
§ 3—3 物流监控技术	(45)
讨论及练习题	(49)

第四章 物流信息系统的设计	(50)
§ 4—1 应用与构建物流信息系统的基本原则与考虑因素.....	(50)
§ 4—2 物流信息系统设计方法.....	(52)
§ 4—3 系统分析.....	(59)
§ 4—4 物流信息系统设计.....	(62)
讨论及练习题.....	(76)
第五章 电子商务对物流发展的影响	(77)
§ 5—1 电子商务概述.....	(77)
§ 5—2 电子商务与物流.....	(79)
§ 5—3 电子商务与物流信息系统.....	(83)
讨论及练习题.....	(91)
第六章 物流信息系统应用案例	(92)
§ 6—1 物流信息系统在机械工业中的应用.....	(92)
§ 6—2 信息系统在第三方物流中的应用.....	(94)
§ 6—3 物流信息系统在服务流通领域中的应用.....	(96)
§ 6—4 物流信息系统在青岛国际港口运输中的应用.....	(97)
§ 6—5 物流信息系统在电子商务中的应用.....	(100)
§ 6—6 物流信息系统在服装制造中的应用.....	(104)

第一章

物流信息系统概述

学习目标

- 了解物流及物流信息系统的基本概念
- 了解物流信息和物流信息系统的重要性、特点、功能和作用
- 重点了解物流信息系统在经济活动中的地位、作用及与社会经济环境之间的关系

关键概念

物流 第三方物流 物流信息

§ 1—1 物流的概念

一、物流概念的起源

物流的概念最早是在美国形成的，当初被称为 physical distribution（简称 PD），译成汉语是“实物分配”或“货物配送”。我国在 20 世纪 80 年代开始接触“物流”的概念，那时的物流已被称为 logistics，已经不是过去 PD 的概念了。

Logistics 的原意为“后勤”，后来 logistics 一词被用于物资的流通中，这样，物流就不仅要考虑从生产者到消费者的货物配送问题，还要考虑从供应商到生产者对原材料的采购，生产者在产品制造过程中的运输、保管、信息等各个方面，以及全面、综合地提高经济效益和效率的问题。因此，现代物流是以满足消费者的需求为目标，统筹安排制造、运输、销售等环节的一种新的工作方式。

二、物流的概念、定义

1. 物流的概念

（1）流通的概念 要了解“物流”的概念，首先需要了解“流通”的概念。经济活动基本上由生产和消费两种功能构成，而将从生产到消费的过程连接起来的即是“流通”。在生产与消费之间，存在着三种间隔，它们是：生产者和消费者不同的社会间隔；生产场所和消费场所不同的场所间隔；生产时期和消费时期不同的时间间隔。

所以，流通就是通过买卖消除社会间隔，通过运输消除场所间隔，通过保管消除时间间隔，以实施所有权和物品的转移。流通包括两部分：一部分是商流，另一部分是物流。同时，还包括金融、保险、规格、标准化等辅助活动。

（2）商流与物流的关系 简单地讲，商流是物质资料所有权的转移，通过克服人的间隔创造所有权价值，是物质资料的一种非物理性移动。商流包括批发、零售、网上购物等交易活动，体现的是买与卖的关系。而物流则是物质资料的物理性移动，通过克服场所间隔和时

间间隔创造场所效益和时间效益,包括运输、储存保管、包装、装卸及搬运、流通加工、配送和信息处理七大环节。物流总是伴随商流的发生而发生。

例如:在电冰箱出厂销售之前,所有权属于生产厂家,批发给销售商后,所有权转移到销售商手中,当销售商把电冰箱整车批发给商店后,所有权又转移到商店,而商店把电冰箱卖给消费者后,所有权则又属于消费者。这种买卖交易的过程,使电冰箱的所有权几次发生了转移,这几次的转移过程就是商流。而电冰箱出厂后的包装、装卸、运输、保管以及这一系列过程中必不可少的信息传递过程就是物流。

2. 物流的定义

我国 2001 年公布实施的国家标准 GB/T 18354—2001《物流术语》中,对物流的定义是:“物流(logistics)是物品从供应地向接受地的实物流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实现有机结合。”

然而,物流的定义是动态的,它因不同国家、不同经济发展阶段、不同学派的解释而不同。

三、物流的特征

1. 物流是一门新兴的学科,其历史不长,在 20 世纪中期以后才被各国重视,这门新兴的科学在理论上正处于成长阶段。目前,各国对于物流的理论观点还有派别之分,一时难以统一。

2. 物流公益性强,投资回收期长,利润率低,要求有前瞻性。公路、铁路、港口码头等大型基础物流设施均属公共设施,投资巨大,回收期长;流通业、运输业、保管业、包装业和装卸业等物流企业,都是靠提供物流服务来盈利,利润率很低,创造的主要是社会效益。物流还要求有前瞻性,公路、铁路、港口、配送中心等物流基础设施建设必须提前规划、设计,以利于有效利用和长远发展;运输、仓储所用托盘尺寸、规格等物流标准化建设工作也必须走在前面,否则,也会造成浪费。

3. 物流的总体性、综合性要求高。物流是一个复杂而庞大的系统工程,中间有运输、储存保管、包装、装卸及搬运、流通加工、配送等多个环节,各个环节之间必须相互衔接,配合好、协调好,保证其整合性和一致性。

4. 电子商务与现代物流紧密结合。随着因特网的日益普及,电子商务的应用范围迅速扩大。电子商务的应用,加快了经济全球化,使国际物流在整个商务活动中占有举足轻重的地位。电子商务带来对物流的巨大需求,进一步推动了物流的发展,而物流也在促进电子商务的发展,可以说二者相辅相成,共同发展。

5. 现代物流是货物流、信息流、资金流和人才流的统一体。现代的物流条件,极大地提高了商品运输的效率,缩短了中间储存的时间,降低了运输成本,商品销售速度和资金周转加快。以网络技术为平台的信息流,更是极大地加快了物流信息的传递,使货物运输环节、方式科学化、最佳化。建立在快节奏的商流和信息管理基础上的现代物流,能够有效地减少流动资金的占用,而货物流、信息流和资金流的统一与协调更离不开高素质物流人才的筹划与实施。

6. 现代物流业正在全球范围内加速集中。当今世界正处于新一轮的产业升级和结构调整的大潮中,不仅全球航运界的各大公司兼并、联盟、联营进行得如火如荼,国际物流业的集中也在加速。通过国际兼并与联盟,使得物流企业拓宽了业务领域并增强了市场竞争力。

四、物流的分类

目前还没有统一的物流分类标准，但为便于研究，按照物流系统的作用、属性和活动的空间范围等，可以从不同的角度对物流进行以下分类。

1. 宏观物流与微观物流

(1) 宏观物流是指社会再生产总体的物流活动，是从社会再生产总体角度认识和研究物流活动。宏观物流主要研究社会再生产过程中物流活动的运行规律以及物流活动的总体行为。

(2) 微观物流是指消费者、生产者企业所从事的实际的、具体的物流活动。在整个物流活动过程中，微观物流仅涉及系统中的一个局部、一个环节或一个地区。

2. 社会物流和企业物流

(1) 社会物流是指超越一家一户的以整个社会为范畴，以面向社会为目的的物流。这种物流的社会性很强，经常是由专业的物流承担者来完成。

(2) 企业物流是从企业角度研究与之有关的物流活动，是具体的、微观的物流活动的典型领域。它由企业生产物流、企业供应物流、企业销售物流、企业回收物流、企业废弃物物流几部分组成。

3. 国际物流和区域物流

(1) 国际物流是指当生产和消费在两个或两个以上的国家（或地区）独立进行的情况下，为了克服生产和消费之间的空间距离和时间距离，而对物资（货物）进行的物理性移动的一项国际经济贸易活动。因此，国际物流是不同国家之间的物流，这种物流是国际间贸易的一个必然组成部分，各国之间的贸易最终通过国际物流来实现。国际物流是现代物流系统中重要的物流领域，近十几年来有很大发展，也是一种新的物流形态。

(2) 区域物流是相对于国际物流而言的概念，指一个国家范围之内的物流，如一个城市的物流、一个经济区域的物流均属于区域物流。

4. 一般物流和特殊物流

(1) 一般物流是指物流活动的共同点和一般性，物流活动的一个重要特点是涉及全社会的广泛性，因此物流系统的建立及物流活动的开展必须有普遍的适用性。

(2) 特殊物流是指在遵循一般物流规律的基础上，带有制约因素的特殊应用领域、特殊管理方式、特殊劳动对象、特殊机械装备特点的物流。

特殊物流可进一步细分如下：

1) 按劳动对象的特殊性可划分为水泥物流，石油及油品物流，煤炭物流，危险品物流等；

2) 按数量及形体不同可划分为多品种、少批量、多批次产品物流，超长超大产品物流等；

3) 按服务方式及服务水平不同可划分为“门到门”物流、配送等；

4) 按装备及技术不同可划分为集装箱物流、托盘物流等；

5) 按组织方式不同可划分为加工物流等。

五、物流系统

1. 系统的概念

系统是指为达成某种共同目的，若干构成要素相互有机地结合成的复合体。

2. 物流系统的要素

(1) 物流系统的一般要素 和所有的系统一样, 物流系统的基本要素由三方面构成: 劳动者要素、资金要素和物的要素。

(2) 物流系统的功能要素 物流系统的功能要素指的是物流系统所具有的基本能力, 这些基本能力有效地组合、联结在一起, 形成了物流的总功能, 能够合理、有效地实现物流系统的总目的。物流系统的功能要素包括运输、储存保管、包装、装卸及搬运、流通加工、配送、物流信息七项功能。如果从物流活动的实际工作环节来考察, 物流由上述七项具体工作构成。

(3) 物流系统的支撑要素 物流系统的建立需要有许多支撑手段, 尤其是处于复杂的社会经济系统中, 为了确定物流系统的地位以及协调物流系统与其他系统的关系, 这些支撑要素必不可少。主要包括: 法律法规、规章制度和标准化系统。

(4) 物流系统的物质基础要素 物流系统的建立和运行, 需要有大量技术装备手段, 这些手段的有机联系对物流系统的运行有决定意义。这些要素对实现物流和某一方面的功能也是必不可少的。物质基础要素主要有: 物流设施、物流装备、物流工具、信息技术及网络、组织及管理。

3. 物流系统的构成

物流系统由“物流作业系统”和“物流信息系统”两个分系统组成。

(1) 物流作业系统 在运输、储存保管、包装、装卸及搬运、流通加工、配送等作业中使用各种先进技能和技术, 并使生产据点、物流据点、输配送路线、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, 使通信据点、通信线路、通信手段网络化, 以提高物流作业系统的效率。

4. 物流系统的目标

物流系统的目标简称为“5S”, 是指对物流系统性的五项要求, 如图 1—1 所示。

(1) 服务性目标 物流系统是流通系统的一部分, 具有“桥梁”和“纽带”的作用, 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, 就是其服务性目标的体现。

(2) 及时性目标 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。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, 就是及时性目标的体现。

(3) 节约空间目标 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且基本上不增加或提高商品的使用价值, 所以通过节约来降低投入, 是提高相对产出的重要手段。

(4) 规模优化目标 由于物流系统比生产系

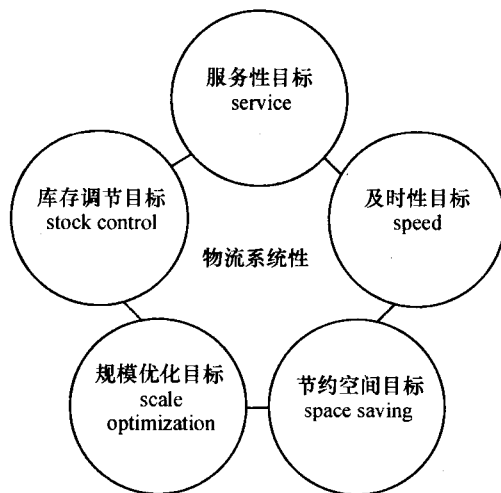


图 1—1 物流系统的“5S”目标

统的稳定性差,因而难以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,就是规模优化目标的体现。

(5) 库存调节目标 库存调节是服务性的延伸,也是宏观调控的要求,同时涉及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、库存分布就是库存调节目标的体现。

5. 物流系统分析

物流的各项活动即运输、储存保管、包装、装卸及搬运、流通加工之间存在“效益背反”,即指“同一资源(例如成本)的两个方面处于相互矛盾的关系之中,想要较多地达到其中某一方面的目的,必然使另一方面的目的受到部分损失”。例如,在包装方面减少投入,收益就必然会增加,包装费用越省,则利润越高。但是,一旦商品进入流通之后,如果简易的包装降低了产品的防护效果,就可能降低保管效率,或者在装卸和运输过程中容易出现破损,导致搬运效率下降,破损率增加,造成另外的损失。

物流系统分析是从对象系统整体最优出发,在优先系统目标、确定系统准则的基础上,根据物流的目标要求,分析构成物流系统各级子系统的功能和相互关系,以及系统同环境的相互影响,寻求实现系统目标的最佳途径。分析时要运用科学的分析工具和计算方法,对系统的目的、功能、结构、环境、费用和效益等,进行充分、细致的调查研究,收集、比较、分析和处理有关数据,建立若干个拟订方案,比较和评价物流结果,寻求系统整体效益最佳和有限资源配备最佳的方案,为决策者最后抉择提供科学依据。

六、第三方物流

第三方物流是在物流渠道中由中间商提供的服务,中间商以合同的形式在一定期限内提供客户所需的全部或部分物流服务。第三方物流公司是一个为外部客户管理、控制和提供物流服务作业的公司。

据统计,欧洲目前使用第三方物流服务的比例为76%,美国为58%,且其需求仍在增长,欧洲和美国的非第三方物流服务用户正在积极考虑使用第三方物流服务。第三方物流作为提高物流流通速度、节省仓储费用和资金在途费用的有效手段,已经越来越引起人们的高度重视。

1. 第三方物流的定义

我国2001年公布实施的国家标准GB/T 18354—2001《物流术语》中,将第三方物流定义为“供方与需方以外的物流企业提供物流服务的业务模式”。

第三方物流是物流服务社会化的结果,是物流专业化的一种形式,是建立在现代信息技术基础之上的新型物流组织形式。

2. 第三方物流的优势

使用第三方物流可以给企业带来诸多益处,主要表现在:

(1) 集中主业 生产企业使用第三方物流可以使企业实现资源的优化配置,将有限的人力、财力集中起来,进行重点研究,发展基本技术,开发新产品参与世界竞争,增强企业的核心竞争力。

(2) 节省费用 专业的第三方物流提供者利用规模生产的专业优势和成本优势,通过提供各环节能力的利用率实现费用节省,使企业能从分离费用结构中获益。

(3) 减少库存 第三方物流服务提供者借助精心策划的物流计划和适时的运送手段,最

大限度地减少库存,改善了企业的现金流量,实现成本优势。

(4) 提升企业形象 第三方物流服务提供者与顾客是一种战略伙伴的关系,第三方物流提供者利用完备的设施和训练有素的员工对整个供应链实现完全的控制,减少物流的复杂性,通过自己的网络体系帮助顾客改进服务,不仅树立自己的品牌形象,而且使顾客在竞争中脱颖而出。

3. 我国企业在使用第三方物流方面存在的问题

(1) 抵制变化 很多公司不愿意通过物流外包的方式来改变现在的经营模式,尤其是一些国有企业。物流业务外包将意味着解雇大批员工,这对于国有企业的管理者来说是一个非常大的风险。

(2) 缺乏认识 企业对于第三方物流公司的认识程度普遍还很低,企业没有认识到供应链管理在企业竞争中的巨大作用。

(3) 害怕失去控制 由于供应链的实施在提高公司竞争力方面的重要作用,很多公司宁愿有一个小而全的物流部门,也不情愿将这些功能交给他人。主要原因是担心失去内部物流能力,而在客户交往和其他方面过度依赖第三方物流公司。

(4) 物流业务外包本身有其复杂性 供应链物流业务通常和公司其他业务,如财务、营销或生产集中在一起,物流业务外包本身就具有复杂性。对一些实际业务,包括运输和仓储的集成可能会带来组织上、行政上和实施上的一系列问题。此外,公司内部信息系统的集成性特点,使得把物流业务交给第三方物流公司来运作变得很困难。

(5) 衡量物流外包的效果受诸多因素的影响 准确地衡量物流成本对信息技术和人力资源的影响比较困难。很难确定物流业务外包到底能够给企业带来多少潜在的成本好处。另外,各个公司业务的独特性和公司供应链作业能力,通常被认为是不宜对外部公开的内部信息,很难准确地比较公司间的供应链作业能力。

尽管有些生产企业已经意识到利用第三方物流可以给企业带来很多好处,但是在实际应用时往往分成几个步骤,同时选择数个物流服务提供商作为合作伙伴,以避免将业务交由一家物流公司而带来对其过度的依赖。

4. 我国第三方物流企业在发展中遇到的问题

(1) 运营模式问题 目前世界大型物流公司大都采取总公司与分公司体制,总部采取集权式物流运作,业务实行垂直管理。建立现代物流企业必须有一个能力强、指挥灵活的调控中心对整个物流业务进行控制与协调。真正的现代物流必须是一个指挥中心、一个利润中心,企业的组织、框架、体制等形式都要与一个中心相匹配。我国的物流企业在运营模式上存在着诸多问题,国外物流企业的管理模式值得国内物流企业借鉴。

(2) 仓储或运输能力欠缺 物流的主要功能是创造时间效用和空间效用。就目前中国的第三方物流企业而言,有些公司偏重于仓储而运输能力不足;而另外一些公司则运输车辆很多而仓库数量不足,靠租用仓库来完成对客户的承诺。

(3) 网络问题 我国有几家大型物流企业拥有全程性的仓储网络或货运网络,但是网络的覆盖区域并不十分完善。客户在选择物流合作伙伴时,很关注网络的覆盖区域及网络网点的密度问题。这一点应引起物流企业的重视。

(4) 信息技术问题 世界上较大的物流企业都拥有“一流三网”,即订单信息流、全球供应链资源网络、全球用户资源网络和计算机信息网络。凭借先进的计算机管理技术,这些

物流客户也是高附加值产品的生产企业，国内物流企业必须在信息系统上增加投入才可以改变自己的市场定位。

5. 第三方物流企业发展趋势

集中与整合是第三方物流企业的发展趋势。原因是：第一，大的公司有意将供应链的主要环节外包给尽可能少的几家物流公司；第二，建立一个高效的全球第三方物流企业所需资本的投入日益增加；第三，许多第三方物流供应商都通过兼并和联合的方式来扩大其服务能力。

§ 1—2 物流信息系统概述

一、物流信息及信息系统

1. 物流信息的定义

GB/T 18354—2001《物流术语》中，对物流信息的定义是“反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称”。

从狭义上来看，物流信息是指与物流活动有关的信息。在物流活动的管理与决策中，如运输工具的选择，运输线路的确定，每次运送批量的确定，在途货物的跟踪，库容的有效利用，最佳库存数量的确定，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、库存管理、订单管理、仓库作业管理、供应链管理等物流活动具有支持保证的功能。

从广义上来看，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、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、市场信息交叉、融合。广义上的物流信息不仅起到连接整合“生产厂家→批发商和零售商→消费者”的整个供应链的作用，而且在应用现代信息技术的基础上实现整个供应链活动的效率化。也就是说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有效管理。

2. 物流信息的分类

物流信息的分类见表 1—1。

表 1—1

物流信息的分类

按物流信息载体分类	单据（凭证）、台账、报表、计划、文件等
按信息来源分类	供货人信息、顾客信息、订货合同信息、交通运输信息、市场信息、政策信息等外部信息；消费者收入动向和市场动态、生产经营指标和完成情况等内部信息
按管理层次分类	战略管理信息、战术管理信息、知识管理信息和操作管理信息

3. 物流信息的特点

与其他信息相比，物流信息的特殊性表现在：

(1) 信息量大、分布广 多品种、小批量、多批次和个性化服务等现代物流活动，产生大量库存、运输、分拣、包装、加工、配送等物流信息，且分布广泛，包括制造厂、仓库、物流中心、配送中心、运输路线、商店、中间商、用户等物流信息。为了适应企业开放性、

社会性的发展要求，必须对大量的物流信息进行有效管理。

(2) 动态性强、实时性高、时效性强 由于各种作业活动频繁发生，市场状况及用户需求变化多端，物流信息会在瞬间发生变化，信息的价值衰减速度很快。为适应企业物流高效运行的及时性要求，系统必须加强对信息的及时性管理。

(3) 信息种类多、来源多样化 物流信息不仅包括企业内部的各种管理和作业信息（如生产信息与库存信息等），而且包括企业间的物流信息和与物流活动有关的现代物流技术、基础设施、法律、规定、条例等多方面的信息。这就使物流信息的分类、研究及筛选工作难度增加。

(4) 信息标准化程度高 物流企业与其他企业和部门间需进行大量的信息交流，为了实现不同系统间信息的高效交换与共享，必须按照国际或国家对信息的标准化要求对信息进行处理，如采用统一的商品编码。

4. 物流信息系统

物流信息系统是通过对与物流相关信息的加工处理来达到对物流、资金流的有效控制和管理，并为企业提供信息分析和决策支持的人机系统。这个人机系统以人为主体的，对企业的各种数据和信息进行收集、传递、加工、保存，将有用的信息传递给使用者以辅助企业的全面管理。

5. 物流信息系统的作用

物流作业系统是靠物流信息系统提供的信息启动的，只有这两个系统有机地结合起来，才能实现一个真正的物流系统。物流信息系统的作用有：

- (1) 缩短从接受订货到发货的时间；
- (2) 库存适量化；
- (3) 提高搬运作业效率；
- (4) 提高运输效率；
- (5) 使接受订货和发出订货更为省力；
- (6) 提高订单处理的精度；
- (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。

6. 物流信息系统的目标

物流管理的主要目标是降低物流完成周期的不确定性，这也是物流信息系统所要达到的目标。从物流企业管理的要求和发展来看，物流企业对物流信息系统的需求主要表现在以下几个方面：

(1) 改善物流企业内部业务流程和信息交流的方式，满足业务部门对信息化处理和信息共享的需求，使物流企业信息更有效地发挥效力。

(2) 提高办公自动化水平，提高工作效率，降低管理成本，提高市场竞争力。

(3) 通过对货物的跟踪与监控，物流企业的各层管理者可以及时掌握业务进展情况及经营业务数据，增强对业务的控制，为决策提供数据支持。

(4) 为客户提供实时的货物跟踪，提供个性化服务，提高服务水平。

(5) 按照现代化管理思想和理念的要求，为企业提供可靠的信息处理支持环境。

二、物流信息系统的产生

物流信息系统是随着计算机技术和物流思想的发展而发展起来的。唐纳德J·鲍尔索克斯在《物流管理：供应链过程的一体化》一书中明确指出，在计算机技术广泛应用之前，没有理由认为物流的各种功能可以被综合，或者这种交叉功能的综合会提高整体性能。例如，过去的存储企业仓库里摆放有成千上万种商品，单靠人脑记忆和手工记录，在进行货物的查询时不仅麻烦，而且容易出错。而在计算机技术应用后，库存的管理实现了自动化，利用计算机能够很容易查出某种货物的存储状态。可见，物流的发展与信息及其技术的进步是息息相关的。

三、物流信息系统的特征

物流信息系统具有一般管理信息系统的结构，在开发过程等方面也比较相似。但由于物流产生的一个重要原因就是为了降低成本，所以物流的跨度比较大，涉及的关系比较多，信息含量也比较大，这就要求物流信息系统必须具备以下的特点。

1. 可得性

物流信息系统必须具有容易而又始终如一的可得性，即在需要的时候能方便及时地获得有关信息和数据，并且以数字化的形式获得。迅速的可得性对于客户的响应以及改进管理决策是至关重要的，因为顾客频繁需要存取货和订货信息。可得性的另一方面是存取所需信息的能力。物流作业的分散化要求对信息具有较强的存取能力，并且能从国内甚至世界范围内的任何地方方便地对数据进行更新，这样的信息可得性可以减少作业和制订计划上的不确定性。

2. 精确性

物流信息系统必须精确地反映当前物流服务状况和定期活动状态，以衡量订货和存货的水平。精确性可以解释为物流系统的报告与实际状况之间差异的程度。例如，平稳的物流作业要求实际的数据与物流信息系统报告吻合的精确性在99%以上。当实际数据与物流信息系统报告一致性较低时，就要通过缓冲存货或安全存货的方式来适应这种不确定性。正如信息可得性那样，增加信息的精确性，也就可以减少不确定性，进而减少为安全存货而增加的需要量。

3. 及时性

物流信息系统必须能够及时地提供管理信息反馈。及时性是指一系列物流活动发生时与该活动在物流信息系统内可见时之间存在的耽搁。例如，在某些情况下，系统要花费几个小时甚至几天才能将一个的新的订货看作为实际需求，因为该订货往往不能及时地直接进入现行的需求数据库。结果，在认识实际需求量时就出现了耽搁，这种耽搁会使计划制订的有效性降低，而使存货量增加。

另一个有关及时性的例子涉及到当产品从“半成品”进入“成品”状态时存货量的更新。尽管实际存在着连续的产品流，但物流信息系统的存货状况也许是按每小时、每工班、甚至是每天进行更新，则不能保证信息系统的及时性。但是及时性会导致增加记账工作量。编制条码、扫描和电子数据交换（EDI）有助于及时而有效地更新数据记录，全球卫星定位系统（GPS）也有助于物流信息系统的及时性。

信息系统的及时性主要表现在系统状态（例如存货水平）以及管理控制（例如每周或每天的工作记录）的及时响应。及时的信息减少了不确定性并识别了各种问题，减少了存货需

要量，增加了决策的精确性。

4. 识别异常情况

物流信息系统必须以异常情况为基础，突出问题和机会。物流作业要与大量的客户、产品、供应商和服务公司发生关系，及时响应各种需求，必须定期检查物流的状态变化，以便发现问题。例如，在库存管理中，必须定期检查每一种产品的存货状况，以便于指定补充订货计划。许多物流信息系统中要求手工完成检查，尽管这类检查正在趋向自动化，但仍然有许多检查需要手工处理的方式，原因是许多决策在结构上是不确定的，并且需要人的参与才能做出判断处理。较高水平的物流信息系统则结合了决策规则，并能识别需要做出决策的“异常”情况，因此计划人员和经理就能够把精力集中在判断分析上，关注最需要引起注意的情况或者能提供最佳机会来改善服务或降低成本的情况。

再如，物流信息系统应该突出异常情况，异常情况应包括很大的订货量、小批量或无存货的产品、延迟的装船或降低的作业生产率。概括地说，具有先进工艺水平的物流信息系统应该具备强烈的异常性导向，可以利用系统去识别需要管理部门引起注意的决策。

5. 灵活性

物流信息系统必须具有灵活的反应能力，以满足系统用户和顾客两方面的需求。物流信息系统必须有能力提供迎合特定客户需要的数据。例如，有些顾客想把订货发票跨越地理或部门界限进行汇总。特别是，零售商 A 也许想要每一个商店的单独的发票，而零售商 B 却可能需要所有的商店汇总的总发票，一个灵活的物流信息系统必须有能力处理这两类要求。从内部来讲，物流信息系统要有更新能力，在满足企业未来需要的同时不会削弱在金融投资以及规划时间上的能力。

6. 适当的形式

物流信息系统提供的报告应该界面友好和规范，以适当的形式对物流信息进行表述，建立正确和规范的物流信息表达结构，方便客户查询、阅读、打印和存档。物流报告的表现形式应与传统报告相结合，便于企业保管及管理人员阅读和分析。

例如，物流信息系统往往包含显示配送中心存货状态的显示屏，当试图给存货定位时，用来检查每一个配送中心的存货状况。例如有 5 个配送中心，就需要检查和比较这 5 个计算机显示屏。适当的形式会提供单独的显示屏，它包含这 5 个配送中心的存货状况。这种组合显示屏更加容易识别产品的最佳位置。

四、物流信息系统的构成

1. 物流信息系统的层次结构

处在物流系统中不同管理层次上的物流部门或人员，需要不同类型的物流信息。因此，一个完整的物流信息系统，通常应具有五个层次，如图 1—2 所示。

(1) 数据库 数据库是整个物流信息系统的基础。将收集、加工的物流信息以数据库形式存储。

(2) 业务处理系统 业务处理系统对数据库中的各种数据如合同、票据、报表等进行日常处理。

(3) 运用系统 运用系统对经过业务处理的信息进行实际的运用，如进行运输路径选

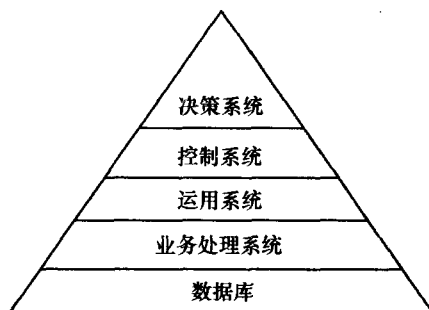


图 1—2 物流信息系统的层次结构