



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

物流信息系统

Logistics Information System

冯耕中 主 编
周 南 副主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



ISBN 978-7-111-25470-6

封面设计: 刘 科

企业物流管理

物流管理概论

供应链管理

配送管理

采购管理 第2版

物流成本管理 第2版

仓储管理

货物运输与包装

物流系统分析

物流信息管理

国际物流

商品学概论

物流英语

物流信息系统

地 址: 北京市百万庄大街22号 邮政编码: 100037
联系电话: (010)68326294 网址: <http://www.cmpedu.com> (机工教材网)
(010)68993821 E-mail: cmp@cmpedu.com
购书热线: (010)88379639 网址: <http://www.cmpbook.com> (机工门户网)
(010)88379641 E-mail: cmp@cmpbook.com
(010)88379643

定价: 29.00元

ISBN 978-7-111-25470-6



9 787111 254706 >

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

物流信息系统

主 编 冯耕中

副主编 周 南

参 编 石晓梅 李雪燕 阴 俊

来 克 张 浩 陈 钢

主 审 汪应洛 戴定一

机械工业出版社

发展现代物流，信息化建设必须先行。本书最大的特点是采用了案例展示的方法，通过对典型案例的分析帮助读者清楚认识物流信息系统的构成与基本原理，以达到在观摩中学习、所见即所得的效果。全书共分为 11 章，上篇理论篇共 5 章，从物流信息系统基础技术与应用、系统规划、系统开发方法论和系统建设过程管理几个方面论述了物流信息系统开发和建设的基本理论、技术和方法；下篇实践篇共 6 章，在广泛考察物流信息系统产品和应用的基础上，优选了仓储管理、配送管理、货运代理、船舶代理和 ERP 等方面最具代表性的若干实例，分别从系统概述、业务流程和作业流程分析、功能设计、系统体系结构与应用环境、应用评价与分析等几个方面进行了详细介绍。

本书主要用于满足工商管理硕士（MBA）、研究生和本科生的教学需要，同时，对物流领域的管理人员和技术人员也有很好的参考价值。

图书在版编目（CIP）数据

物流信息系统/冯耕中主编. —北京：机械工业出版社，2009.1
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-111-25470-6

I. 物... II. 冯... III. 物流—管理信息系统—高等学校—教材 IV. F252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 167872 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：曹俊玲 责任编辑：曹俊玲 胡 明

版式设计：霍永明 责任校对：张玉琴

封面设计：刘 科 责任印制：洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·17.25 印张·415 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-25470-6

定价：29.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：（010）68326294

购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：（010）88379718

封面无防伪标均为盗版

前 言

当今世界，经济全球化趋势不断深入，科技发展突飞猛进，国际产业的升级和转移速度加快。全球采购、全球生产、全球销售，企业生产经营模式和资源获取手段发生了重大变化。为了追求竞争优势，实现扩大市场规模和降低成本的双重目标，全球供应链式的生产营销体系逐步兴起并得到普及。专业化分工加快，物流外包与“第三方物流”的出现，为宏观物流效率的提高提供了重要的微观机制。在这种形势下，信息技术的应用和物流信息系统的建设对现代物流的发展起到了非常关键的促进作用。

在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》中，“大力发展现代物流业”单列一节，标志着现代物流的产业地位在国家规划层面得以确立。在现代物流业蓬勃发展的今天，我们编写物流信息系统这本书，希望能对我国现代物流的知识传播、教学和科研水平的提高起到积极的促进作用。

为更好地促进理论与实践相结合，本书全面、系统地介绍了物流信息系统的有关理论和方法体系，并采用了案例展示的方法，通过对典型案例的分析帮助读者认识和理解物流信息系统建设的基本理论、技术和方法。具体地讲，本书的特色主要体现在如下两个方面。

(1) 系统性。本书将物流信息管理这一学科系统化，全面论述了现代物流管理体系下的信息技术和方法，系统性地透视了物流信息系统建设的战略与决策问题，讲述了物流信息管理的各种技术和方法，使读者能够深入了解物流信息管理的基本框架，并能在实践中很好地应用有关技术知识。

(2) 实用性。本书吸收了国外教材的成熟成果和长处，并结合我国的实际和企业物流管理的需要，增加了大量与我国企业物流管理相关的案例内容，从而帮助读者在学习过程中更贴近我国物流管理的实际，增强其解决实际问题的能力。由于企业物流组织方式不同，物流信息系统的适用范围也会是千差万别的，有的系统适合于仓储业务管理，有的系统适合于运输业务管理，有的系统则适合于货代业务管理，有的系统适合于海运业务管理。本书在案例选择上充分考虑到了这一点，尽量做到让本书的内容覆盖多个有代表性的应用领域。

本书主要用于满足工商管理硕士（MBA）、研究生和本科生的教学需要，同时，对物流领域的管理人员和技术人员也有很好的参考价值。全书共分为11章，具体分工如下：冯耕中编写第1章；周南编写第2、4、5章；石晓梅编写第3章；来克编写第6章；阴俊编写第7、8章；李雪燕编写第9章；张浩编写第10章；陈钢编写第11章。本书由冯耕中教授担任主编、周南副教授担任副主编，并拟定大纲、修改和定稿。

在本书的编写过程中，我国著名的管理学家及教育家汪应洛院士和中国物流与采购联合会副会长戴定一研究员给予了我们极大的支持，并提出了许多指导性的意见，还作为主审对本书内容进行了审定；本书的编写受国家自然科学基金项目（70672058）资助，受教育部新世纪优秀人才支持计划（NCET-05-0848）资助；中储物流在线有限责任公司、上海汇驿软件有限公司和海尔物流有限公司等也给我们提供了极大的帮助。在此表示衷心的感谢。

由于我们水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请各位读者不吝赐教。

冯耕中

目 录

前言

理 论 篇

第1章 绪论	3
1.1 物流与物流信息	3
1.1.1 物流的概念	3
1.1.2 物流信息与分类	4
1.2 物流信息管理与物流信息系统	5
1.2.1 物流信息管理	5
1.2.2 物流信息系统	6
1.3 物流信息系统分类	6
1.3.1 按决策层次进行分类	6
1.3.2 按应用对象进行分类	7
1.3.3 按系统采用的技术进行分类	8
1.4 物流信息系统体系结构	9
1.4.1 物流信息系统应用结构	9
1.4.2 物流信息系统体系结构	10
1.4.3 物流企业信息系统体系结构	12
1.5 物流信息化建设的意义	14
1.6 物流信息系统的未来发展	15
本章小结	17
关键概念	18
思考题	18
课堂讨论题	18
补充阅读材料	18

第2章 物流信息管理基础技术与

应用

2.1 物流信息管理基础技术概述	19
2.1.1 物流信息管理基础技术	19
2.1.2 物流信息管理基础技术的地位与 作用	21
2.2 自动数据采集与条形码技术	22
2.2.1 条形码技术概述	22
2.2.2 条形码的分类与选择	23
2.2.3 条形码阅读器的分类与选择	27
2.2.4 条形码管理系统的组成及实例	30
2.2.5 条形码技术在生产与物流管理中的 应用	32

2.3 无线射频识别 (RFID) 技术与 应用	34
2.3.1 RFID 概述	34
2.3.2 RFID 系统组成及其分类	35
2.3.3 RFID 技术的应用	37
2.3.4 RFID 的发展与未来	39
2.4 基于 IC 卡技术的数据采集系统	39
2.4.1 IC 卡概述	39
2.4.2 IC 卡分类与使用流程	41
2.4.3 IC 卡应用系统的组成	43
2.4.4 IC 卡技术在物流管理数据采集中 的应用	44
2.5 无线电定位技术及其应用	45
2.5.1 无线电定位技术概述	45
2.5.2 GPS 系统组成与技术原理	47
2.5.3 GPS 在物流管理中的运用	48
2.6 电子数据交换 (EDI) 技术	50
2.6.1 EDI 技术概述	50
2.6.2 EDI 系统的原理与组成	51
2.6.3 EDI 系统的应用	53
本章小结	54
关键概念	54
思考题	54
课堂讨论题	54
补充阅读材料	54

第3章 物流信息系统规划

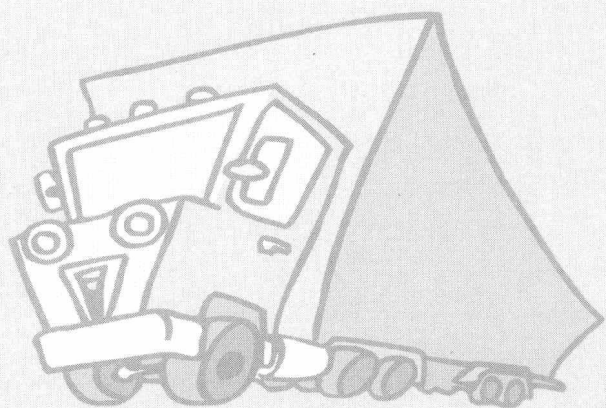
3.1 物流信息系统战略规划	55
3.1.1 物流信息系统战略规划的含义 与作用	55
3.1.2 物流信息系统战略规划的内容	56
3.1.3 物流信息系统战略规划的过程	57
3.2 物流信息系统规划的主要方法	59
3.2.1 制订物流信息系统战略规划的 方法	60
3.2.2 确定组织物流信息需求分析的 方法	61
3.2.3 确定组织资源分配的方法	65
3.2.4 制订项目计划的主要方法	67
3.3 物流信息系统规划与企业流程再造	68

3.3.1 企业流程再造产生的背景	68	5.1.2 CMM 软件能力成熟度模型	118
3.3.2 企业流程再造的定义与本质	69	5.1.3 CMMI 能力成熟度模型集成	123
3.3.3 企业流程再造与物流信息系统 规划的关系	69	5.1.4 软件采办能力成熟度模型	128
3.3.4 企业流程再造的实施步骤	70	5.1.5 《计算机软件质量保证计划规范》 (GB/T12504—1990)	129
3.3.5 企业流程再造中应注意的问题	71	5.2 物流信息系统开发过程的 配置管理	133
3.4 物流信息系统建设策略	72	5.2.1 软件配置管理的角色与职责	133
3.4.1 大集中管理模式的提出	72	5.2.2 软件配置管理计划	134
3.4.2 信息系统大集中管理模式的基本 含义及其分析	74	5.2.3 软件配置管理活动	135
3.4.3 物流信息系统大集中管理模式 的应用策略	78	5.2.4 软件配置管理工具	139
本章小结	79	5.3 物流软件及部件外购的主要评价 因素	141
关键概念	80	本章小结	143
思考题	80	关键概念	143
课堂讨论题	81	思考题	143
补充阅读材料	83	课堂讨论题	144
第4章 物流信息系统开发方法论	84	补充阅读材料	144
4.1 物流信息系统开发设计原则	84	实 践 篇	
4.2 物流信息系统的开发过程及其生命 周期	85	第6章 企业资源计划(ERP)系统—— 以 SAP 为例	147
4.3 物流信息系统开发方法	86	6.1 应用背景分析	147
4.3.1 结构化方法	86	6.2 业务流程分析——ERP 原理	148
4.3.2 原型开发法	98	6.2.1 MRP 是 ERP 的核心功能	149
4.3.3 面向对象的开发方法	101	6.2.2 MRP II 是 ERP 的重要组成	151
4.3.4 计算机辅助开发方法	108	6.2.3 ERP 的组成和核心管理思想	153
4.3.5 各种开发方法的比较与分析	109	6.3 SAP 系统功能分析	154
4.4 物流信息系统开发模式及其选择	110	6.3.1 SAP R/3 系统概述	154
4.4.1 自行开发	110	6.3.2 SAP R/3 生产计划	156
4.4.2 系统开发外包	110	6.3.3 SAP R/3 销售和分销	157
4.4.3 合作开发	111	6.3.4 SAP R/3 物料管理	158
4.4.4 直接购买	111	6.3.5 SAP R/3 财务会计	160
4.4.5 开发模式的比较与选择	112	6.3.6 SAP R/3 管理会计	161
本章小结	114	6.3.7 SAP R/3 资产管理	162
关键概念	114	6.3.8 SAP R/3 人力资源管理	162
思考题	114	6.3.9 SAP R/3 质量管理	162
课堂讨论题	114	6.3.10 SAP R/3 工厂维护	163
补充阅读材料	114	6.3.11 其他模块	163
第5章 物流信息系统建设		6.4 SAP 系统结构及技术特点	163
过程管理	115	6.4.1 SAP R/3 系统结构	163
5.1 物流信息系统建设过程质量管理	115	6.4.2 SAP R/3 系统技术特点	164
5.1.1 ISO9001 质量管理体系	115	6.5 SAP 系统应用评价与分析	165

本章小结	166	8.2.8 到货交接	193
关键概念	167	8.2.9 费用结算	193
思考题	167	8.2.10 典型配送业务流程	194
课堂讨论题	167	8.3 系统功能与组成	194
补充阅读材料	167	8.3.1 标准化管理	195
第7章 仓储管理系统——以数码仓库		8.3.2 资源管理	195
应用系统为例	169	8.3.3 业务管理	195
7.1 应用背景分析	169	8.3.4 统计分析	196
7.2 系统业务流程分析	169	8.4 系统体系结构与技术特点	197
7.2.1 服务对象与作业岗位设计	170	8.4.1 系统体系结构	197
7.2.2 基本业务流程分析	170	8.4.2 系统应用环境与技术特点	198
7.3 系统功能分析	174	8.5 系统应用评价与分析	198
7.3.1 系统设计所遵循的基本原则	174	8.5.1 系统适用范围	198
7.3.2 系统功能与组成	174	8.5.2 系统应用评价	198
7.3.3 标准化管理	175	本章小结	199
7.3.4 资源管理	176	关键概念	199
7.3.5 储运业务管理	176	思考题	200
7.3.6 管理查询统计分析	179	课堂讨论题	200
7.3.7 远程客户查询功能	180	补充阅读材料	200
7.3.8 系统维护功能	180	第9章 自动化立体仓库系统——以	
7.4 系统体系结构及技术特点	181	海尔国际物流中心为例	201
7.4.1 系统体系结构	181	9.1 应用背景分析	201
7.4.2 系统应用环境与技术特点	182	9.2 系统主要业务流程分析	203
7.5 系统应用评价与分析	183	9.2.1 原材料入库	203
7.5.1 系统适用范围	183	9.2.2 原材料出库	206
7.5.2 系统应用评价	183	9.2.3 成品入库和出库	209
本章小结	186	9.2.4 自动存取作业管理及控制	210
关键概念	186	9.3 系统的组成与功能分析	211
思考题	186	9.3.1 货物储存系统	212
课堂讨论题	187	9.3.2 货物存取和传送系统	212
补充阅读材料	187	9.3.3 计算机控制和管理系统	212
第8章 物流配送系统——以数码配送		9.4 系统体系结构与技术特点	214
应用系统为例	188	9.4.1 系统应用环境与体系结构	214
8.1 应用背景分析	188	9.4.2 系统主要技术特点	216
8.2 系统主要业务流程分析	188	9.5 应用评价与分析	216
8.2.1 岗位、角色描述	188	9.5.1 适用范围	216
8.2.2 合同管理	189	9.5.2 应用评价	216
8.2.3 业务承接——订单管理	190	本章小结	216
8.2.4 货物投保	191	关键概念	217
8.2.5 车辆调度	191	思考题	217
8.2.6 货物装车	192	课堂讨论题	217
8.2.7 中途运输	192		

补充阅读材料	217	11.2 业务流程分析	248
第 10 章 货运代理业务管理系统——		11.2.1 出口单证作业流程	248
以汇驿软件为例	218	11.2.2 出口商务作业流程	250
10.1 应用背景分析	218	11.2.3 航次结算作业流程	251
10.1.1 行业分析	218	11.2.4 船务管理作业流程	252
10.1.2 汇驿软件货代管理系统	221	11.2.5 集装箱管理作业流程	253
10.2 业务操作流程及分析	222	11.3 系统功能结构与组成	254
10.2.1 国际货运主要业务流程	222	11.3.1 船务信息管理系统	255
10.2.2 报关管理主要业务流程	230	11.3.2 电子商务平台	255
10.2.3 运输管理主要业务流程	232	11.3.3 外贸出口单证系统	256
10.3 系统功能结构及组成	233	11.3.4 外贸进口单证系统	257
10.3.1 货代管理系统总体功能	233	11.3.5 商务管理系统	258
10.3.2 各子系统的功能结构与组成	236	11.3.6 集装箱管理系统	259
10.4 系统体系结构与应用环境	240	11.3.7 财务接口	259
10.4.1 系统体系结构	240	11.3.8 系统管理平台	259
10.4.2 系统应用环境	240	11.4 系统体系结构与应用环境	260
10.4.3 系统技术特点分析	241	11.4.1 系统体系结构	260
10.5 系统的应用评价与分析	242	11.4.2 系统应用环境	260
10.5.1 系统适用范围	242	11.4.3 系统技术特点分析	260
10.5.2 系统应用状况	243	11.5 系统应用评价与分析	261
10.5.3 产品价值点分析	243	11.5.1 适用范围	261
本章小结	245	11.5.2 应用状况	261
关键概念	245	11.5.3 产品价值点分析	262
思考题	245	本章小结	262
课堂讨论题	245	关键概念	262
第 11 章 船舶代理管理信息系统——		思考题	263
以汇驿软件为例	246	课堂讨论题	263
11.1 应用背景分析	246	附录 物流信息系统建设的相关标准	264
11.1.1 船舶代理业务分析	246	参考文献	267
11.1.2 汇驿软件船舶代理管理信息			
系统 ECS SAS / ECS EDS	248		

理论篇



第 1 章

绪 论

1.1 物流与物流信息

1.1.1 物流的概念

自 20 世纪初物流 (Logistics) 概念产生至今约一个世纪的时间里, 物流及其管理活动经历了多种多样的变化和发展。物流管理的形成和发展是经济发展到一定阶段、社会分工不断深化的产物。

众所周知, 从事仓储、运输、装卸搬运和包装等物流管理活动是任何企业与生俱来的基本功能。甚至在还没有物流概念的时候, 企业就在从事物流活动。原先的那些管理运作, 如货运管理和运输、仓储和存货管理等都是企业日常的经营管理工作。传统意义上的物流活动分散在不同的经济部门、不同的企业以及企业组织内部不同的职能部门中。随着经济的快速发展、科学技术水平的提高以及工业化进程的加快, 大规模生产、大量消费使得经济中的物流规模日趋庞大和复杂, 传统的、分散进行的物流活动已经远远不能适应现代经济发展的要求。物流活动的低效率和高成本, 已经成为影响经济运行效率和社会再生产顺利进行的制约因素, 被视为“经济的黑暗大陆”。

从 20 世纪 50 年代到 70 年代, 围绕企业生产经营活动中的物资管理和产品分销, 发达国家的企业开始注重和强化对物流活动的科学管理, 在降低物流成本方面取得了显著的成效。进入 80 年代以后, 随着经济全球化持续发展、科学技术水平不断提高以及专业化分工进一步深化, 在美国、欧洲一些发达国家开始了一场对各种物流功能、要素进行整合的物流革命。首先是企业内部物流资源整合和一体化, 形成了以企业为核心的物流系统, 物流管理也随之成为企业内一个独立的部门和职能领域。其次, 物流资源整合和一体化不再仅仅局限于企业层面, 而是扩展到相互联系、分工协作的整个产业链条上, 形成了以供应链管理为核心的社会化的物流系统。物流活动逐步从生产、交易和消费过程中分化出来, 成为一种专业化的、由独立的经济组织承担的新型经济活动, 生产流通企业物流业务外包的趋势日益明显。在此基础上, 发达国家经济中出现了为工商企业和消费者提供专业化物流服务的企业, 即“第三方物流”企业。各种专业化物流企业的大量涌现及其表现出来的快速发展趋势表明, 专业化物流服务作为一个新的专业化分工领域, 已经发展成为一个新兴的产业部门和国民经济的重要组成部分。

由于物流对全球贸易、商业、制造业以及运输业具有基础性的整合强化作用,现代物流在相当大的程度上成为推进当代工商业升级发展的重要因素;而工商业的新兴业态又形成对现代物流的强大需求,这一良性互动机制推动着现代物流在全球范围内蓬勃发展。物流规模的大型化、物流运作的一体化、物流技术的信息化和物流管理的标准化,以及注重节能、环保的“绿色物流”,成为国际物流发展的大趋势。物流能力的竞争成为市场竞争的重要手段,现代物流发展的程度和水平成为一个国家发展后劲的重要体现。

中华人民共和国国家标准《物流术语》GB/T 18354—2006 对物流的定义为:“物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送和信息处理等基本功能实施有机结合。”现代物流理念本身随着企业经营管理的理念在不断发展变化。物流的本意是连接供给和消费,克服时空差异,实现物的价值的经济活动,它一般包括运输、仓储、包装、装卸、流通加工、配送和信息服务等经济活动。相对于传统的仓储、运输而言,现代物流是一个革命性的突破,它强调各种仓储、运输等方式的系统集成,突出了客户化服务的内容。

1.1.2 物流信息与分类

1. 物流信息

信息(Information)是现代社会中人们广泛使用的一个概念。信息的概念不同于数据。数据反映的是客观实体的属性值或对客观事物的记载。信息是指对数据进行加工处理后得到的有用数据,是有一定含义的数据,是对决策有价值的信息。

随着时间的推移,信息也不断被赋予新的含义和内容。不同的事物由于其应用环境和时间的不同,人们对它的认识与理解,乃至其产生的效果都会有很大的不同。物流信息是整个物流过程中所产生的有关信息,主要包括物品信息,物品流转信息,物流作业与管理控制信息,物品交易信息,保证信息识别、传递、处理和应用的等信息等。从信息的产生背景看,它可以分为物流活动产生的信息以及物流相关活动产生的信息。

与其他领域的信息相比,物流活动涉及的范围广(不同地区、不同行业、不同企业),信息产生的环节多(从生产到消费,每个环节都利用信息并产生新的信息),因此物流信息具有信息量大、信息形式多样、信息内容复杂和信息动态变化等特点。

2. 物流信息分类

物流的分类有很多种,信息的分类也有很多种,因此物流信息的分类方法也就很多。这里,仅从物流信息处理和建立信息系统的角度来看,物流信息可以有以下几种分类方法。

(1) 按物流功能分类。按照物流功能的不同,物流信息包括仓储信息、运输信息、流通加工信息、包装信息和装卸信息等。在各不同的功能领域,由于其物流活动的性质不同,物流信息的内涵和特征也有所不同。对于其中某个功能领域还可以进一步细化,例如仓储信息分成入库信息、出库信息和库存信息等。

(2) 按信息的作用层次分类。根据信息作用的层次,物流信息可以分为基础信息、作业信息、管理控制信息和决策支持信息。基础信息是关于物流活动实体的基本描述,例如物品基本信息、货位基本信息、运输工具基本信息和道路(航线)信息等。作业信息是反映物流作业过程中具体业务情况的信息,例如库存信息、到货信息、中转信息、在途货物

量和货物装卸信息等。管理控制信息主要是指物流活动的调度信息和计划信息。决策支持信息是指能对物流计划、决策和战略具有影响或有关的信息,如科技、产品、法律、规章和文化等方面的宏观信息;统计信息也是非常重要的一类信息,有很强的战略价值,其作用是用已掌握的过去正确的物流活动及规律,指导物流战略发展和制订计划。

(3) 按信息的来源分类。根据信息的来源,物流信息可以分为外部信息与内部信息。外部信息是来自物流系统外部环境、与物流系统有关、能对物流活动产生影响的和有可能进入物流系统的信息。内部信息则是指来自物流系统内部的信息,是企业的业务人员、管理决策人员进行业务处理、管理控制和决策等行为时产生的信息。外部信息与内部信息相互影响、相互作用。

(4) 按信息的加工程度分类。按加工程度的不同,物流信息可以分为原始信息和加工信息。原始信息是指从信息源直接收集的信息,是整个信息化工作的基础,也是最有权威性的凭证类信息。一旦有需要,可从原始信息中找到真正的依据。加工信息是对原始信息进行各种方式处理后所产生的信息,是原始信息的提炼、简化和综合。在加工过程中,可以将原始信息整理成有使用价值的数据和资料,还可以经数据分析和挖掘,利用各种分析工具在海量数据中发现潜在的、有用的信息和知识。

1.2 物流信息管理与物流信息系统

1.2.1 物流信息管理

物流信息管理是对物流信息进行采集、处理、分析、应用、存储和传播的过程,也是完成物流信息从分散到集中、从无序到有序的过程。在这个过程中,通过对涉及物流信息活动的各种要素如人员、技术及工具等进行管理,可以实现资源的合理配置。由于物流信息具有范围广、跨地域和随时间变化快的特点,而且不同的用户对信息的要求也不同,因此在信息的收集、整理和加工过程中,尤其要注意避免信息的缺损、失真和失效,保证信息的及时、准确和全面。除了技术保障外,实现对信息的有效管理还需要强化物流信息活动过程的组织和控制,建立有效的管理机制;同时要加强交流,信息只有经过传递交流才会产生效用,使信息增值,所以要有信息交流、共享机制,以利于形成信息积累和优势转化。在物流信息管理中,应准确把握信息以下几个方面的特征。

1. 可得性

保证大量分散、动态的物流信息在需要的时候容易获得,并且以数字化的形式加以适当的表现,这是物流信息化建设的基本目的。物流过程往往覆盖范围广、涉及不同的部门并跨越不同的地区,物流作业分散化对信息的可得性产生了很大的挑战。如果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,那么,可以大大减少物流作业和制订计划上的不确定性。

2. 及时性

随着面向客户的市场策略的变化,社会对物流服务的及时性要求也更加强烈。快速、及时地提供物流服务已经成为基本的要求和目标,这就要求物流信息必须及时提供、快速反馈。目前很多企业在获取有关物流活动的重要数据时,往往是通过各个业务部门逐层上

报、逐级汇总，最终上报到总部。这样往往造成需要的数据信息不能及时、准确地得到，直接影响了企业的决策活动。

3. 准确性

物流信息的准确性与可得性一样重要，不准确的信息带来的决策风险有时比没有信息支持的“拍脑袋决策”更大。造成物流信息反映的情况与实际情况之间产生差异的原因有很多，如时间原因、人为原因、范围原因和方法原因等。时间原因包括信息不能及时反馈或者反馈信息的时期错位、时点界定不准确等情况；人为原因包括人员失误、工作态度不认真、知识不足、理解错误和有意误报等情况；范围原因是指信息外延界定不清、信息不全或者重复等情况；方法原因是指由于信息采集、反馈和加工的方法而产生误差的情况。

4. 集成性

物流过程涉及的环节多，信息量大，各环节的信息关联度高。集成性是指对物流进、出、存、运、验、流通加工和装卸等过程以及企业内部业务（产、供、销、财务、人事）、供应链外部资源所涉及的信息进行集成，实现资源共享，提高信息的利用价值。

5. 易用性

物流信息的表示要明确、容易理解、方便应用，而且针对不同的需求和应用要有不同的表示方式。

1.2.2 物流信息系统

与先进管理思想相结合的信息技术使传统物流发生了根本性的变化。物的流动伴随着信息的流动，而信息流又控制着物流。正是信息技术手段的应用，使得原先各个独立的物流环节被有效地整合在了一起，满足了不断发展的物流服务的要求。计算机技术、网络技术、电子数据交换技术、条码技术、射频技术、全球卫星定位系统和地理信息系统等技术的广泛应用，使得物流管理的自动化、高效化和及时性得以实现，保证了物流活动的顺畅进行和有效控制。

物流信息系统是由人、硬件、软件和数据资源所组成的实现物流信息管理的系统，其目的是及时、正确地收集、处理、存储、传输和提供物流信息。随着互联网（Internet）技术的应用和发展，物流信息系统通常是建立在全球通信网络平台基础上，来完成物流活动管理的。

1.3 物流信息系统分类

1.3.1 按决策层次进行分类

由于一般的企业组织管理均是分层次的，例如常常分为战略管理、管理控制和作业管理三层，所以为它们服务的信息系统也相应地分为三层，即面向作业管理的物流信息系统、面向管理控制的物流信息系统和面向战略管理的物流信息系统。从处理的内容来看，下层的系统一般数据处理量大、信息的结构化程度高；上层的系统数据处理量小、信息的结构化程度低，如图 1-1 所示。

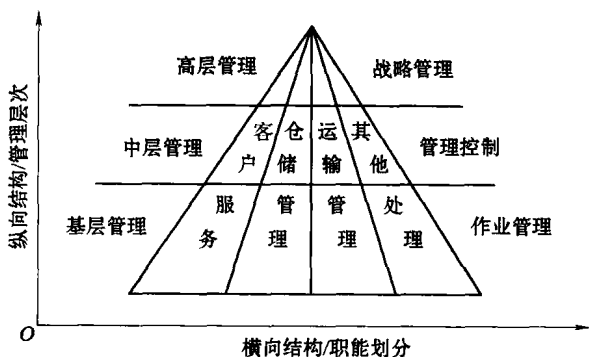


图 1-1 物流信息系统的金字塔结构

1. 面向作业管理的物流信息系统

面向作业管理的物流信息系统，主要实现各物流业务环节的基本数据输入、处理和输出，解决将手工作业电子化的问题。例如，客户向物流企业发出委托信息，物流企业将委托信息输入系统，并通过作业管理系统发出相应的业务指令（如搬运、装货、存储、交货、签发运输单证、打印和传送付款发票），记录作业情况和结果。

2. 面向管理控制的物流信息系统

面向管理控制的物流信息系统主要为企业的中间管理层提供信息服务，完成仓储资源调度、线路选择、动态配载和生产率衡量等功能。例如，收到客户货物入库的操作指令后，系统可根据货主的指令内容、货物属性、仓储要求、货位情况以及当时的设备状态、作业能力、人员忙闲等情况，按照一定的优化模型进行货位指定和作业调度，指导整个验收收入库业务进行。

3. 面向战略管理的物流信息系统

面向战略管理的物流信息系统主要为企业的高层管理人员提供信息服务，它通过对业务数据进行提炼，综合外部信息，运用多种决策模型进行分析，设计和评价各种物流方案，从而有效地支持决策者作出决策。

1.3.2 按应用对象进行分类

供应链上不同的环节、部门所实现的物流功能都不尽相同。根据应用实体在供应链上发挥的作用和所处的地位，物流信息系统可以分为面向制造商的物流信息系统、面向流通商的物流信息系统，以及面向物流企业的物流信息系统，如图 1-2 所示。

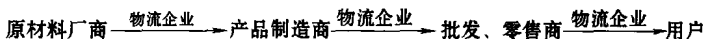


图 1-2 供应链各相关环节的实体

1. 面向制造商的物流信息系统

制造企业在供应链中处于关键环节，是产品流通的源头。在其物流业务管理中，既包括组织原材料、物料和日常耗用品等的供应物流，也包括完成产成品销售供货的销售物流，同时，还包括在生产过程中的包装、搬运和存储等生产物流。

制造企业根据其销售情况确定生产计划后,就必须针对需要的原材料、物资制订采购计划以配合生产进度,同时,储备一定数量的产成品以供应销售。当企业的生产管理系统将生产计划、采购计划和销售计划设计出来转入物流系统后,物流系统将采购计划和销售计划分解,设计成物流计划,然后再对物流计划进行执行、监督直至产品生产、销售完成,这样的过程循环往复、互相衔接。

2. 面向流通商的物流信息系统

零售商、中间商本身不生产商品,但它们为客户提供商品、为制造商提供销售渠道,是客户与制造商的中介环节。专业零售商为客户提供某一类型的商品,综合性的零售商如超市、百货商店为人们提供不同种类的商品,这样的企业经营有商品种类繁多、生产地点分散和消费者群体极其分散的特点。面向零售商、中间商的物流信息系统是对不同商品物流配送的进、销、存进行管理的系统。

3. 面向物流企业的物流信息系统

在供应链中专门提供物流服务的物流企业发挥着重要的作用。这类企业包括船舶公司、货代公司、拖车公司、仓储公司、汽运公司、空运公司和专业的第三方物流企业等。这些企业提供的都是无形产品——物流服务,而前面所提到的制造商等提供的往往是有形商品。这些企业除提供仓储、运输等专业服务外,也提供一些相关的增值服务。

由于企业物流组织的商业模式不同,所以物流信息系统的适用范围也会有差别。有的系统主要适合于仓储业务管理,有的系统侧重于运输业务管理,有的系统则适合于货代业务管理,有的系统适合于海运业务管理。因此,物流信息系统可以用一个功能/层次矩阵来表示并进行分类分析,如图 1-3 所示。其中,每一列代表一种管理功能或应用范围,这种功能没有标准的分法,因企业的商业活动不同而有所差异;每一行表示一个管理层次,行列交叉表示每一种功能子系统。



图 1-3 物流信息系统的功能/层次矩阵

1.3.3 按系统采用的技术进行分类

根据其采用技术的不同,物流信息系统可以分为单机系统、内部网络系统以及与合作伙伴和客户互联的系统。

1. 单机系统

在这种模式下,电脑没有联网,处于单机运行状态。物流信息系统与企业的财务、人事等其他系统各自独立运行。这时,物流信息系统的作用比较有限,内部数据往往难以实现共享,存在大量的重复劳动和信息孤岛。