



现代物流与供应链系列教程

物流信息系统 设计与开发

张剑芳 李国栋 编著

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

现代物流与供应链系列教程

物流信息系统设计与开发

张剑芳 李国栋 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

本书是“现代物流与供应链系列教程”之一。本教材共十章,内容包括概论、物流信息系统数据采集技术、物流信息系统规划与开发方法、物流信息系统的系统分析、物流信息、系统的系统设计、物流管理信息系统的实施与管理、关系数据库 SQL 语言、ASP、NET 编程基础、ASP、NET 开发技术、物流信息、系统开发案例。本书可作为物流工程类、交通运输类、物流管理类等专业的大专生、本科生教材用书,也可作为物流从业人员的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

物流信息系统设计与开发/张剑芳,李国栋编著.
—北京:中国石化出版社,2008
(现代物流与供应链系列教程)
ISBN 978-7-80229-753-1

I. 物… II. ①张…②李… III. ①物流-管理信息
系统-系统设计-教材 ②物流-管理信息系统-
系统开发-教材 IV. F 252-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 164520 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com.cn

北京密云红光制版公司排版

北京科信印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 16.75 印张 411 千字

2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

定价:36.00 元

《现代物流与供应链系列教程》

丛书编委会

主任委员 王 丰 后勤工程学院现代物流研究所所长，教授

委 员 姜大立 后勤工程学院现代物流研究所副所长，
教授，博士生导师

张剑芳 后勤工程学院现代物流研究所副教授，博士

王 旭 重庆大学贸易与行政管理学院院长，
教授，博士生导师

鄢 萍 重庆大学制造工程研究所副所长，
教授，博士生导师

黄 辉 重庆工商大学教授

张 军 重庆工商大学副教授，博士

唐秋生 重庆交通大学，副教授，博士

彭 勇 重庆交通大学，副教授，博士

前言

随着计算机和通信技术的发展,人类已逐渐地步入信息化社会。信息化已引起人类社会生产、生活方式的巨大变革。信息化社会人们对信息和数据的利用与处理已进入自动化、网络化和社会化的阶段。物流信息系统是物流企业以采集、处理和提供物流信息服务为目标的系统,它的应用标志着物流企业管理现代化水平和信息化程度。

物流信息系统是一门研究如何在企业中应用信息技术,帮助物流管理人员更有效地利用物流信息的学科。它是融管理科学、信息科学、系统科学、通信技术和计算机技术为一体的综合性学科,由于物流信息系统是多学科的综合,因此从不同的角度出发,对物流信息系统的教学目标和内容设置有着不同的侧重。一种是从技术的观点和计算机应用的角度出发,详细地介绍计算机硬件和软件概念以及通信技术,目标是培养管理信息系统的系统分析员和程序员。另一种是从用户和管理者的角度出发,强调用户和管理者应该如何参与系统开发过程中的活动,使设计出来的信息系统更加适合管理者的需要。

物流信息系统设计与开发旨在培养学生综合运用能力,培养学生不仅具备系统分析与设计能力,还应具备编程实现系统的能力。物流信息系统规划、分析、设计、实施和维护管理是系统开发的基本理论方法,为了将系统开发的基本理论与实践相结合,介绍了 ASP.NET 的 Web 开发环境,并以仓储管理信息系统开发为实例,对物流信息系统的设计与开发全过程进行了详细介绍。

本教材主要内容包括:概论、物流信息系统数据采集技术、物流信息系统规划与开发方法、物流信息系统的系统分析、物流信息系统的系统设计、物流管理信息系统的实施与管理、关系数据库与 SQL 语言、ASP.NET 编程基础、ASP.NET 开发技术、物流信息系统开发案例。教材由后勤工程学院张剑芳(第 1、2、3、4 章和第 5、6 章部分),后勤工程学院李国栋(第 7、8、9、10 章),重庆城市管理职业学院田哩(第 5、6 章部分)编写。

本教材可作为物流工程类、交通运输类、物流管理类专业的大专生、本科生教学用书,也可以作为物流从业人员的培训教材。

本教材在编写过程中借鉴和吸收了有关专家和学者的研究成果,在此深表感谢。限于编者的水平和时间上的仓促,本书难免有不成熟甚至错误之处,衷心希望广大读者批评指正。

教材的编写,得到了后勤工程学院物流研究所王丰所长、姜大立副所长的支持,也得到了中国石化出版社的大力支持和帮助,在此表示感谢。

编者

目 录

第1章 概论	(1)
学习目标	(1)
1.1 引言	(1)
1.2 数据、信息与物流信息	(1)
1.2.1 数据	(1)
1.2.2 信息	(1)
1.2.3 数据与信息的关系	(3)
1.2.4 物流信息	(4)
1.3 信息系统和管理	(7)
1.3.1 信息系统的概念	(7)
1.3.2 信息系统的发展	(8)
1.3.3 信息系统和管理的关系	(9)
1.3.4 管理信息系统定义	(12)
1.3.5 管理信息系统的特点	(13)
1.4 物流管理信息系统	(14)
1.4.1 物流管理信息系统的定义	(14)
1.4.2 物流管理信息系统的结构	(14)
1.4.3 物流管理信息系统的类型	(16)
1.5 小结	(17)
复习思考题	(17)
第2章 物流信息系统数据采集技术	(18)
学习目标	(18)
2.1 引言	(18)
2.2 射频数据采集技术	(18)
2.2.1 RFID 系统的组成	(18)
2.2.2 RFID 系统的工作原理	(20)
2.2.3 RFID 系统的分类	(22)
2.3 条码数据采集技术	(23)
2.3.1 条码的概念与组成	(23)
2.3.2 条码的分类与编码方法	(24)
2.3.3 通用商品条码	(25)
2.3.4 条码识读设备	(30)
2.4 小结	(33)
复习思考题	(33)

第3章 物流信息系统规划与开发方法	(34)
学习目标	(34)
3.1 引言	(34)
3.2 系统规划的目标和任务	(34)
3.3 系统规划的方法	(36)
3.3.1 企业系统规划法	(36)
3.3.2 关键成功因素法	(37)
3.3.3 战略目标集转化法	(38)
3.3.4 系统规划方法的比较	(38)
3.4 可行性研究	(39)
3.4.1 技术可行性	(39)
3.4.2 经济可行性	(39)
3.4.3 组织可行性	(40)
3.5 信息系统开发方法	(41)
3.5.1 生命周期法	(41)
3.5.2 结构化方法	(42)
3.5.3 原型法	(44)
3.5.4 面向对象的系统开发方法	(45)
3.5.5 计算机辅助开发方法	(50)
3.6 小结	(51)
复习思考题	(52)
第4章 物流信息系统的系统分析	(53)
学习目标	(53)
4.1 引言	(53)
4.2 系统分析的思想与方法	(53)
4.2.1 系统分析的基本思想	(53)
4.2.2 系统分析内容与步骤	(54)
4.2.3 结构化系统分析的基本过程	(54)
4.3 组织结构与功能分析	(55)
4.3.1 组织机构状况的调查与分析	(56)
4.3.2 组织/业务关系分析	(57)
4.3.3 业务功能一览表	(58)
4.4 业务流程分析	(59)
4.5 数据与数据流程分析	(60)
4.5.1 调查数据的汇总分析	(60)
4.5.2 数据流程分析	(61)
4.5.3 数据字典	(62)
4.5.4 表达处理逻辑的工具	(64)
4.6 功能/数据分析	(67)
4.6.1 U/C 矩阵及其建立	(67)

4.6.2 正确性检验	(67)
4.6.3 U/C 矩阵的求解	(69)
4.6.4 系统功能划分与数据资源分布	(70)
4.7 新系统逻辑方案的建立	(71)
4.8 系统分析说明书	(72)
4.8.1 系统分析说明书的内容	(72)
4.8.2 系统分析说明书的审议	(73)
4.9 小结	(73)
复习思考题	(74)

第5章 物流信息系统的系统设计

学习目标	(75)
5.1 引言	(75)
5.2 系统设计的任务与步骤	(75)
5.3 系统总体设计	(77)
5.3.1 系统结构设计	(77)
5.3.2 系统处理流程设计	(78)
5.3.3 网络设计及其原则	(80)
5.4 代码设计	(81)
5.4.1 代码的作用	(81)
5.4.2 代码的种类	(82)
5.4.3 代码的类型	(83)
5.4.4 代码校验方法	(83)
5.4.5 代码设计的原则	(84)
5.4.6 代码设计的步骤	(84)
5.5 数据库设计	(85)
5.5.1 概念结构设计	(85)
5.5.2 逻辑结构设计	(87)
5.5.3 数据库物理设计	(89)
5.6 输入/输出设计	(90)
5.6.1 输出设计	(90)
5.6.2 输入设计	(92)
5.6.3 用户界面设计	(93)
5.7 功能模块设计	(94)
5.7.1 功能模块设计的目的和内容	(94)
5.7.2 功能模块设计原则和方法	(94)
5.7.3 功能模块设计工具	(95)
5.8 系统设计说明书	(97)
5.9 小结	(97)
复习思考题	(98)

第6章 物流信息系统的实施与管理	(99)
学习目标	(99)
6.1 引言	(99)
6.2 系统实施的任务与步骤	(99)
6.3 程序设计	(100)
6.3.1 程序设计的基本要求	(100)
6.3.2 程序设计的基本原则	(101)
6.3.3 结构化程序设计	(101)
6.3.4 常用的编程工具与开发环境	(102)
6.4 程序和系统调试	(103)
6.4.1 调试方法和步骤	(103)
6.4.2 程序模块调试	(104)
6.4.3 子系统分调	(104)
6.4.4 系统联调	(105)
6.4.5 特殊测试	(105)
6.5 新系统的建立	(105)
6.5.1 数据录入	(105)
6.5.2 人员以及岗位培训	(106)
6.5.3 系统试运行	(106)
6.5.4 系统转换	(107)
6.6 物流信息系统开发管理	(108)
6.6.1 物流信息系统开发工作计划	(108)
6.6.2 系统开发进度控制	(109)
6.7 系统运行管理	(109)
6.7.1 日常管理与维护	(110)
6.7.2 系统文档管理	(110)
6.7.3 系统安全保密管理	(112)
6.8 系统的评价	(112)
6.8.1 系统的评价内容	(112)
6.8.2 系统的评价体系	(113)
6.9 小结	(115)
复习思考题	(115)
第7章 关系数据库与 SQL 语言	(116)
学习目标	(116)
7.1 引言	(116)
7.2 关系数据库	(116)
7.2.1 关系数据库的数据结构	(116)
7.2.2 关系数据库的操作	(118)
7.2.3 完整性约束条件	(118)

7.3 SQL 语言简介	(118)
7.3.1 SQL 语言的组成	(119)
7.3.2 SQL 语言的语法	(119)
7.4 SQL Server 数据库	(123)
7.4.1 SSMS 概览	(124)
7.4.2 创建新数据库	(127)
7.4.3 编辑查询	(129)
7.4.4 存储过程	(130)
7.4.5 数据库关系图	(133)
7.5 小结	(135)
复习思考题	(135)
第8章 ASP.NET 编程基础	(136)
学习目标	(136)
8.1 引言	(136)
8.2 HTML 简介	(136)
8.2.1 HTML 基本概念	(136)
8.2.2 HTML 的表单	(138)
8.3 ASP.NET 基础	(139)
8.4 Visual Studio 集成开发环境	(140)
8.4.1 Visual Studio 2005 安装	(140)
8.4.2 Visual Studio 2005 概览	(141)
8.4.3 集成开发环境	(142)
8.4.4 项目管理	(145)
8.5 Visual C#程序设计入门	(147)
8.5.1 用 Visual C#创建第一个 Web 应用程序	(147)
8.5.2 C#语言基础	(148)
8.5.3 面向对象基础	(155)
8.6 ASP.NET 的基本控件	(160)
8.6.1 服务器控件的类型	(160)
8.6.2 Web 服务器控件的常用属性	(162)
8.6.3 常见的服务器控件	(163)
8.7 小结	(168)
复习思考题	(169)
第9章 ASP.NET 开发技术	(170)
学习目标	(170)
9.1 引言	(170)
9.2 使用 ADO.NET 访问数据库	(170)
9.2.1 ADO.NET 简介	(170)

9.2.2	ADO.NET 数据提供程序	(171)
9.2.3	用 ADO.NET 对象访问 SQL Server 数据库	(171)
9.3	ASP.NET 数据控件	(174)
9.3.1	数据源控件	(175)
9.3.2	数据绑定控件	(179)
9.4	配置 WEB 应用程序	(186)
9.4.1	认识 Web.config 文件	(187)
9.4.2	Web.config 配置文件(默认的配置设置)	(187)
9.4.3	自定义 Web.config 文件配置节	(189)
9.4.4	访问 Web.config 文件	(189)
9.5	小结	(189)
	复习思考题	(190)
第 10 章	物流信息系统开发案例	(191)
	学习目标	(191)
10.1	引言	(191)
10.2	仓储管理系统规划	(191)
10.2.1	项目概述	(191)
10.2.2	信息系统总体方案的确定	(192)
10.3	仓储管理信息系统分析	(193)
10.3.1	仓储管理系统概述	(193)
10.3.2	仓储管理的业务流程分析	(194)
10.3.3	数据流程分析	(195)
10.3.4	数据字典	(196)
10.4	仓储管理信息系统设计	(203)
10.4.1	主要功能模块	(203)
10.4.2	模块处理过程的设计	(204)
10.4.3	表单样式	(204)
10.4.4	数据库设计	(205)
10.5	仓储管理信息系统实现	(212)
10.5.1	新建网站的项目准备	(212)
10.5.2	用户登录处理	(214)
10.5.3	基础数据维护	(218)
10.5.4	物资入库管理	(227)
10.5.5	盘点管理	(239)
10.5.6	查询统计	(242)
10.5.7	库存控制	(248)
10.6	小结	(253)
	复习思考题	(253)
	参考文献	(255)

第 1 章 概 论

【学习目标】

1. 掌握数据、信息的定义，了解信息与数据的关系
2. 掌握信息系统、管理信息系统的概念
3. 掌握物流管理信息系统的含义及其特点
4. 掌握物流管理信息系统的结构和类型

1.1 引 言

随着社会与科学技术的不断发展，社会的组织化程度以及企业生产的社会化程度越来越高，信息作为一种资源已经和材料、能源一样成为现代社会发展的三大支柱，在人类的社会活动中发挥着重要的作用。管理信息系统是融管理科学、信息科学、系统工程学以及通信技术、计算机技术等为一体的综合性学科，已经形成一套有比较完整的理论与方法的科学体系。通过对本章学习，要求读者理解数据、信息、信息系统和物流管理信息系统的概念，深刻理解物流管理信息系统结构和类型。

1.2 数据、信息与物流信息

1.2.1 数据

数据是人们用来反映客观事物而记录下来可以被鉴别的符号。数据具有客观性，数据本身没有意义，数据经过处理仍然是数据，只有经过解释才能成为信息。对于同样的数据，不同的人可以有不同的解释，不同的解释往往来自不同的背景和目的。因此，信息是对数据的解释，具有主观性。

数据的分类如图 1-1 所示。其中数值型数据指可以参加数值计算的数据，非数值型数据是不可计算的数据。

1.2.2 信息

信息是信息科学中最基本、最重要的概念。随着社会生产力的高速发展，新技术层出不穷，信息量急剧膨胀，使整个人类社会成为信息化社会，人们对信息和数据的利用和处理已进入自动化、网络化和国际化的阶段。例如，查找情报资料、处理银行账目、仓库管理、科研生产等无一不需要利用大量的信息资源。

1.2.2.1 信息的定义

信息这一术语在不同的领域里有着不同的概念。在管理科学领域中，主要有以下几种

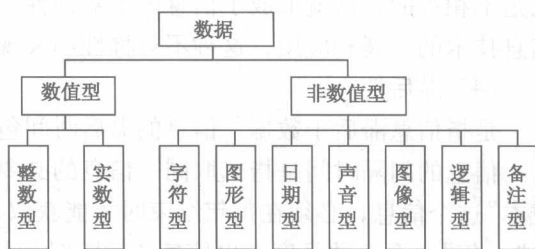


图 1-1 计算机处理的数据种类

定义：

- (1) 信息是有意义的数**据**；
- (2) 信息是关于客观事实的可通讯的知识；
- (3) 信息是一个系统的组织有序化的程度。

通常认为信息是经过加工处理之后的一种数据形式，是一种有次序的符号排列，是系统传输和处理的对象。信息能够提高人们对事物认识的深刻程度，可以帮助人们制定工作计划。信息活动就是信息收集、加工处理、存储、传递、反馈的过程。

1.2.2.2 信息运动的基本形式

信息运动的基本形式是信息循环。如果把信息接收者(信宿)作为主体，信息源作为客体，则信息从客体传输到主体，经过接收、处理、实施各环节反馈到客体，形成一个信息运动的循环，称为信息循环，如图1-2所示。

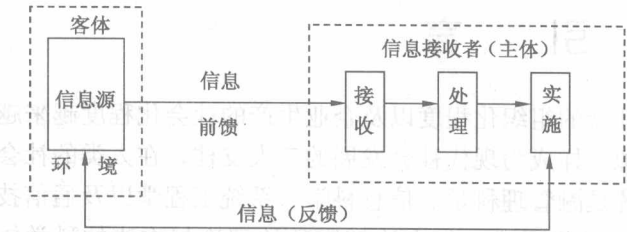


图1-2 信息循环

信息运动的基本形式揭示了客观事物在相互作用中实现有目的运动的基本规律。

1.2.2.3 信息的特征

从信息系统的角度，信息具有以下一些基本特征：

(1) 事实性

信息的事实性是信息的基本特征，在信息系统中，应当充分重视这一点。不符合事实的信息是虚假的，是没有价值的。这是收集信息时最应当注意的性质，而在实际生活中，破坏信息的事实性是相当普遍的。

(2) 价值性

信息的价值性即指人们通过利用信息，可以获取利益，因此信息也是一种资源。例如开通购书的电子商务网站，要购买一本最新版的专业性强的图书，如果知道网站相关的购书信息，就可以实行在线订购，不仅比到出版社订购方便、快捷，还可以享受打折待遇。

(3) 不对称性

由于受各种原因的限制(如专业知识、获得途径等)，在市场中交易的双方所掌握的信息是不相等的，这就形成了信息的不对称性。掌握的信息越充分，对决策越有利。但是随着信息技术的发展和应用，这种不对称性的表现将是很短暂的。

(4) 滞后性

是指信息滞后于数据。信息的滞后时间包括信息的间隔时间和加工时间。

信息的间隔时间是指获取同一信息的必要间隔时间。例如企业要获得“每年的物流运输成本”这个信息，必须在每年结束时才能获取，因此“每年的物流运输成本”这个信息的间隔是“一年”。企业的月度支出信息的间隔时间是“一个月”。对于每个信息其自身的特点各有其特定的信息间隔时间，少于信息间隔时间加工的信息是没有意义的。因此，应根据工作的需要，确定一个合理的数据处理间隔时间，这样才能得到比较全面反映整个活动过程的有效信息。例如企业的统计报表分为月报、季报、半年报和年报。

信息的加工时间是指对数据加工获取某信息所需要的时间。由于人们采用不同的手段和工具来加工数据以获得信息，因此其加工的时间不同。信息还有一个时效性特征，有些信息的价值就体现在其时效性上，信息的加工时间越短，越能及时地获得信息，就越能发挥其价

值。因此，对数据的加工处理，应根据需要采用先进的信息技术。

(5) 有效性

信息的价值是有时间性的，在一定的时间内，利用信息能产生效益，过了这个时期，信息无效益。例如企业得到用户的需求信息如果不及时处理和利用，就有可能丢失商机，丧失用户，造成损失。

(6) 可传输性

信息的价值还表现在其可传播性，有效的信息传播，可产生更大的价值。利用现代信息技术，信息可以更快更便利地在世界范围内传输。

(7) 可共享性

信息在同一时间可以为多人所掌握，可以共享信息而共同受益。但是这种共享是一种非零和的共享，即共享的诸方受益、受损是不确定的，各方因共享同一信息而获得的价值并不等于少数方独占该信息所获得的价值。

(8) 可扩散性

信息可以通过各种介质向外扩散。信息的扩散具有正负两种效应。正效应是利用扩散，节省人力、资金等资源的消耗；负效应造成信息的贬值，不利于信息的保密。对于某个企业或个人来说，当其所掌握的信息失密后，可能意味着这种信息给他带来的价值减少。因此，要注重信息的保密性，减少信息扩散的负效应。在企业内部，要充分利用信息的共享性，在信息有效的时间内，在内部快速扩散，对外部则应该抑制信息扩散的负效应。

1.2.3 数据与信息的关系

信息和数据是互相密切联系而又不可分割的，但各有不同的含义。数据是记录客观事物的性质、形态、数量特征的抽象符号，例如文字、数字、图形、曲线等等，其本身不能确切地给出具体含义。信息是由数据产生的，可以简单地理解为数据加工得到的结果，是反映客观事物规律的一些数据，是进行决策的依据。通常，在信息系统中，数据和信息这两个名词可同用、互换。但是实际上数据和信息是有差别的，而且必须正确给予区分。

(1) 信息是加工后的数据。信息是一种经过选择、分析、综合后的数据，如果说数据是原材料，信息就是加工后得到的产品。例如报表、账册、图样等都是信息。信息是极为重要的资源，它是有指导性的、有价值的情报。信息的类型及表现形式有多种多样，它有各种属性，这些属性和信息的分类直接影响信息系统的开发。数据是客观事物的一种表现形式，信息是数据经加工处理后的结果。信息的产生过程如图 1-3 所示。

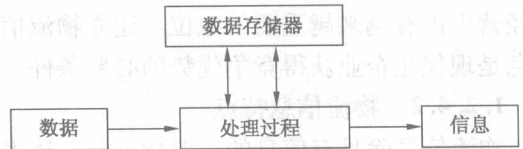


图 1-3 数据转化为信息的过程

(2) 数据和信息是相对的。数据和信息的相对性表现在一些数据对某些使用者来说是信息，而对另外一些使用者来说则可能只是数据。例如在物流企业物品管理中，领料单对仓库保管员来说是信息，因为他从领料单上知道，要发什么材料、发多少、发给谁；而对物流主管人员来说，领料单只是数据，因为从一张领料单中，无法知道本月某种材料消耗了多少，并不能掌握企业本月的材料入库、消耗以及库存情况。

因此不同的用户，所需的信息也是不同的。用户需要的是信息，作为信息的提供者应该为用户提供信息，而不是数据。现在是数据爆炸，而信息贫乏。企业财务主管需要的是企业财务统计报表信息，物流主管需要的是物流综合报表信息，而企业总裁则需要的是企业综合

分析报表信息。

1.2.4 物流信息

1.2.4.1 物流信息定义

物流信息(Logistics Information)是物流活动中各个环节生成的信息,一般是随着从生产到消费的物流活动的产生而产生,与物流过程中的运输、储存、装卸、包装等各种职能有机结合在一起,是整个物流活动顺利进行所不可缺少的。

物流信息包括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、储存、包装、装卸、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、在途货物的追踪、仓库的有效利用、订单管理等,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、订单管理等物流活动具有支持保障的功能。

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、购买、订货、发货、收款信息等。市场信息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、促销活动信息等。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,零售商根据市场需求预测和库存情况制定订货计划,向批发商或生产厂家发出订货信息。批发商收到订货信息后,在确认现存库存水平能满足订单要求的基础上,向物流部门发出配送信息;如果发现库存不足,则立刻向生产厂家发出订单。生产厂家则根据库存情况决定是否组织生产,并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。

物流信息不仅能连接从生产厂家、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、POS、EOS、互联网、电子商务等)的基础上能实现供应链活动的效率化。具体来说,就是利用物流信息对供应链各个企业的计划、协调、客户服务和控制活动进行更有效的管理。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化企业获得竞争优势的必要条件。

1.2.4.2 物流信息特点

物流信息除具有信息的一般特点外,还表现出以下特点:

(1) 物流信息量大、种类多、分布广,信息的产生、加工、传播和应用在时间、空间上不一致,方式也不相同。物流是联系市场和消费的桥梁,任何生产和消费的情况都可称为物流信息的组成部分。物流信息不仅包括企业内部的物流信息(如生产信息、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基础设施的信息。使得物流信息的搜集、分类、筛选、统计、研究等工作的难度加大。

(2) 物流信息动态性强,实施性高,信息价值衰减速度快,时效性强。多品种少量生产、高频度小数量配送、利用POS系统的即时销售使得各种作业活动频繁发生,从而要求物流信息不断更新,而且更新的速度越来越快。因而对物流信息管理提出了很高的要求。

(3) 物流信息趋于标准化。随着信息处理手段电子化,要求物流信息标准化。

1.2.4.3 物流信息作用

随着信息技术的发展和应用,一类信息流先于物流的产生,它控制着物流产生的时间、流动的大小和方向,引发、控制、调整物流,例如各种决策、计划、用户的配送加工和分拣

及配货要求等；另一类信息流则与物流同步产生，它们反映物流的状态，例如运输信息、库存信息、加工信息、货源信息、设备信息等。前者是计划信息流或协调信息流，后者是作业信息流，见图 1-4 所示。

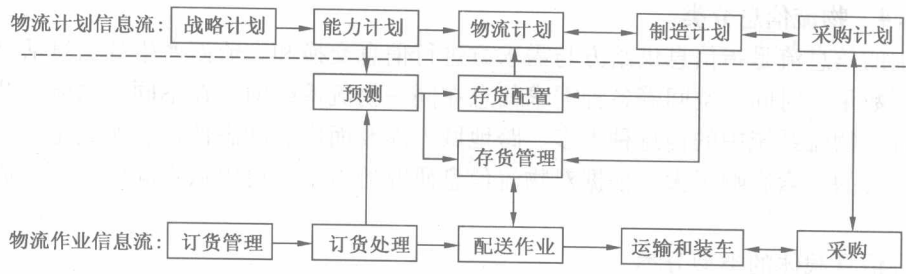


图 1-4 物流信息流

物流管理需要大量准确、及时的信息和拥有协调物流系统运作的反馈信息，无论是计划信息流，还是作业信息流，任何信息的遗漏和错误都将直接影响物流系统运转的效率和效果，进而影响物流企业的经济效益。物流信息的总体目标都是要把物流涉及企业的各种具体活动综合起来，加强整体的综合能力。物流系统产生的效益来自于整体物流服务水平的提高和物流成本的下降，而物流服务水平与畅通的物流信息在物流过程中的协调作用是密不可分的。

首先，物流管理活动也是一个系统工程，采购、运输、存储以及销售等活动在企业内部互相作用，形成一个有机的整体系统。物流系统通过物质的活动、所有权的转移和信息的接收、发送与外界不断作用，实现对物流的控制。整个系统的协调性越好，内部损耗越低，物流管理水平越高，企业就越能从中受益。而物流信息在其中则充当着桥梁和纽带的作用。例如，企业在接收到商品的订货信息后，要检查是否有足够的商品库存，如果有，就可以发出配送指示信息，通知配送部门进行配送活动；如果没有库存，则发出采购或市场信息，通知采购部门进行采购活动，或由生产部门安排生产，以满足顾客需要。在配送部门得到配送指示信息之后，就会按照配送指示信息的要求对商品进行个性化包装，并反馈包装完成信息；物流配送部门则开始设计运输方案，进而产生运输指示信息，对商品实施运输；在商品运输前后，配送中心还会发出装卸指示信息，指导商品装卸过程；当商品运送到客户手中之后，还要传递配送成功的信息。因此，物流信息的传送连接着物流活动的各个环节，并指导各环节的工作，起着桥梁和纽带的作用。

其次，物流信息可以帮助企业对物流活动的各个环节进行有效的计划、协调与控制，以达到系统整体优化的目标。每一步物流活动都会产生大量的物流信息，而物流系统则可以通过合理应用现代信息技术（如 EDI、MIS、POS、电子商务等），对这些信息进行挖掘和分析，以对下一步物流活动提供信息支持，进而能够通过这些信息的反馈，对各个环节的活动进行协调与控制。例如，根据客户订购信息和库存反馈信息安排采购或生产计划；根据出库信息安排配送或货源补充等等。

第三，物流信息有助于提高物流企业科学管理和决策水平。物流管理通过加强供应链中各活动和实体间的信息交流与协调，使其中的物流和资金流保持畅通，实现供需平衡。物流管理中的一些基本决策问题，如：位置决策、生产决策、库存决策、采购决策、运输配送决策都需要借助于物流信息来进行。

通过运用科学的分析工具，我们可以对物流活动所产生的各类信息进行科学分析，从而

获得更多富有价值的信息。通过物流系统各节点间的信息共享,能够有效地缩短订货前置期,降低库存水平,提高搬运和运输效率,提高订货和发货精度,以及及时高效地响应顾客提出的各种问题,从而极大地提高顾客满意度和企业形象,提高物流系统的竞争力。

1.2.4.4 物流信息分类

物流中的信息流是指信息供给方与需求方进行信息交换和交流而产生的信息活动,它表示了品种、数量、时间、空间等各种需求信息在同一物流系统内、在不同的物流环节中所处的具体位置。物流系统中的信息种类多、跨地域、涉及面广、动态性强,尤其是运作过程受自然的、社会的因素影响很大。根据对物流信息研究的需要,可以从不同侧面对物流信息进行分类。

(1) 按信息载体的类型分类

在物流企业中,物流信息载体通常分为单据(凭证)、台账、报表、计划、文件等多种类型。

物流单据(凭证)发生在物流企业的操作层,一般记载物流工作实际发生情况,根据单据的制定者,单据分为物流企业内部单据和外部单据,凡是由物流企业外部制定和开出的单据属于外部单据,而由物流企业自身制订和开出的单据则为内部单据。例如货物采购时由供应商开出的发票是外部单据,物流企业为客户开出的销售发票为内部单据。

物流单据按照一定的要求(如时间次序、某种分类等)积累则形成物流台账,物流管理工作中的商品明细台账就是按物资类别,将某种物资的入库、出库按时间次序记载的流水账。

物流报表是按照一定的统计要求,将一定周期内的物流单据或者物流台账进行计算、汇总、排序、分类汇总等形成的信息载体,其作用是通过通过对一定时期生产经营的统计,检查生产经营情况,发现存在的问题,为制订相关决策提供信息。

物流计划对应企业物流管理是一种非常重要的信息,它是物流管理决策的具体体现。从管理职能来说,物流企业有不同的计划,例如需求计划、采购计划、项目预算计划、财务计划等,物流决策者通过物流计划表达物流企业生产经营的意图,用以统一指挥各部门的行动,而物流企业的实施通过报表反映计划的实际实施情况。

文件一般分为物流企业内部和外部文件,外部文件的制定者是物流企业的外部单位、组织,而内部文件又可分为企业级的、企业各部门的。文件多为非数值型数据。

(2) 按信息来源分类

按信息来源的不同,物流信息可分为外部信息和内部信息。

外部信息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、政策信息,还有来自企业内部生产、财务等部门与物流有关的信息。通常,外部信息是相对而言的,对物流子系统,来自于另一个子系统的信息也可称之为外部信息。例如,物资储存系统从运输系统中获得的运输信息,也可相对称为外部信息。

内部信息为来自物流系统内部的各种信息的总称,包括物料流转信息、物流操作层信息、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、物活动的重要依据。

(3) 按信息稳定程度分类

按信息的稳定程度,物流信息分为静态信息和动态信息。