

高职高专“十二五”规划教材

21世纪高职高专 **能力本位型** 系列规划教材·物流管理系列

物流信息技术与应用

(第2版)

主 编 谢金龙 李陶然 王俊凤

- ◆ 2010年国家级精品课程配套教材
- ◆ 突出职业技能和职业素质的培养
- ◆ 提供完整的教学解决方案和指导



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

高职高专“十二五”规划教材

21世纪高职高专能力本位型系列规划教材·物流管理系列

物流信息技术与应用

(第2版)

主 编	谢金龙	李陶然	王俊凤
副主编	谢艳梅	武献宇	杨立雄
	伍继永	施建华	马建国
	张艳华	何章磊	



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书系统地介绍了物流信息技术的基础知识及其相关应用, 主要内容包括条码技术、RFID、EDI、电子商务物流、GIS 技术、GPS 技术、物流管理信息系统等。本书所有项目均以“案例导入”引入学习内容, 以“项目小结”归纳学习要点, 以“项目实训”巩固理论知识, 以“课后练习”检验学习效果。

本书适合作为高职高专物流管理等相关专业的教材, 也可作为物流领域相关企业工程技术人员的培训教材和参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

物流信息技术与应用/谢金龙, 李陶然, 王俊凤主编. —2 版. —北京: 北京大学出版社, 2014. 4
(21 世纪高职高专能力本位型系列规划教材·物流管理系列)

ISBN 978-7-301-24080-9

I. ①物… II. ①谢…②李…③王… III. ①物流—信息技术—高等职业教育—教材 IV. ①F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 068298 号

书 名: 物流信息技术与应用(第 2 版)

著作责任者: 谢金龙 李陶然 王俊凤 主编

责任编辑: 蔡华兵

标准书号: ISBN 978-7-301-24080-9/F·3930

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博:@北京大学出版社

电子信箱: pup_6@163.com

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.75 印张 384 千字

2010 年 6 月第 1 版

2014 年 4 月第 2 版 2014 年 4 月第 1 次印刷(总第 4 次印刷)

定 价: 34.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

快速发展的物流产业正处在转型期，由传统物流业向现代物流业变革，这也促进了物流业与制造业间的“两业联动”，是物流业适应经济社会发展要求的必由之路。物流企业信息化是必然的发展趋势，亟须大量物流信息技术高端技能人才，为进一步推进物流信息技术专业发展创造有利条件和重要契机。为了实现这一目标，我们坚持以教学改革为中心，以实践教学为重点，不断提高教学质量，突出高职高专特色的指导思想。本书是教育部高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目成果，由高职高专教学改革试点院校教师共同编写。

关于本课程

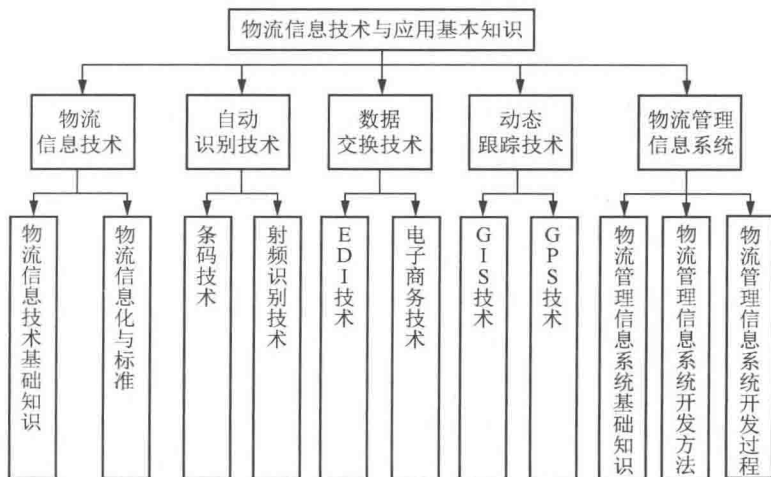
本课程是高职高专物流管理等专业的核心课程，是教学改革与创新过程中对接产业、工学结合的产物，主要开设在大学一年级。本课程应紧密结合现代物流信息技术发展和应用的实际，根据高职高专教育的特点来开展教学，突出基本知识的传授和基本技能的培养。

关于本书

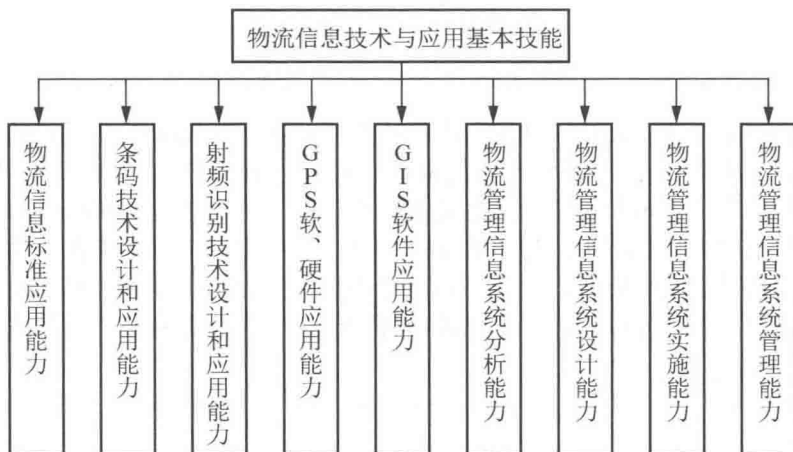
一般同类教材大多是本科教材的压缩，存在“理论过深、内容过多、缺乏实操”等缺点；另外，教学过程受传统学科影响较深，没有跳出“学科体系为中心”的教学模式的框框。为实现培养一代“技术岗位型”人才的目标，必须重构知识体系，加强实践教学，以学生为主体进行教学活动，实行“教、学、做”一体化的互动式教学，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提高学生的基本技能。

本书按照“项目导向、任务驱动”的人才培养模式的改革导向和教学过程“实践性、开放性和职业性”的改革重点的要求，结合当前物流信息发展的前沿问题编写，先综述物流信息技术和物流管理信息系统，再分述典型的现代物流信息技术，最后介绍通过典型的现代物流信息技术进行信息管理，以降低整个物流系统的成本，提高物流工作效率。

本书要求掌握的基本知识结构如下：



本书要求培养的九种基本技能如下:



本书在第1版的基础上去粗取精,提炼重难点;增加了射频识别技术中间件、其他的卫星定位技术等理论知识;实训环节的能力训练设计全部依托于网上可免费下载的通用软件操作,增强了适应性。

如何使用本书

本书内容可按照42~60学时安排,推荐学时分配为:项目一8学时,项目二10~12学时,项目三8~12学时,项目四4~6学时,项目五4~6学时,项目六2~4学时,项目七2~4学时,项目八2~4学时,项目九2~4学时。用书教师可根据不同的使用专业灵活安排学时,课堂重点讲解基础知识和基本技能,可安排课后或一定时间完成项目实训。

本书配套资源

本书是2010年国家级精品课程研究成果教材,相关教学资源请登录<http://jpkc3.56edu.com:88/study/wlxxjs/index.html>下载共享。

本书配套资源包括电子课件、习题答案等,可在北京大学出版社第六事业部网站(<http://www.pup6.com>)上下载。您也可以关注该网站的动向,参与或分享网站资源的精彩。

推荐阅读网站

- [1] 中国物流与采购联合会, <http://www.chinawuliu.com.cn>
- [2] 全国物流信息管理标准化技术委员会, <http://www.tc267c.org.cn>
- [3] 电子商务网, <http://www.lusin.cn>
- [4] 中国物流电子商务网, <http://www.elogistics.com.cn>

本书编写队伍

本书编写队伍强大,主编由谢金龙(湖南现代物流职业技术学院)、李陶然(河南工业职业技术学院)、王俊凤(保定职业技术学院)担任,副主编由谢艳梅、武献宇、杨立雄(湖南现代物流职业技术学院)、任继永(甘肃工业职业技术学院)、施建华(江苏盐城工业职业技术学院)、马建国(重庆职业技术学院)、张艳华(东营职业学院)、何章磊(安徽工

业经济职业技术学院)担任。本书主编从事物流信息技术研究多年,理论水平较高,教学实践经验丰富;其他编写成员均来自教学一线,具有企业实践经验,是名副其实的“双师型”教师。

本书在编写过程中,还参考和引用了国内外相关的文献资料,吸收和听取了国内外许多资深商务人士的宝贵经验和建议,取长补短。在此谨向对本书编写、出版提供过帮助的人士表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。您的宝贵意见请反馈到电子信箱 498073710@qq.com。

编者
2014年2月

目 录

项目一 物流信息技术	1	一、RFID 的概念	64
任务一 物流信息基础知识	3	二、RFID 的工作原理和流程	65
一、数据与信息	3	三、RFID 系统的组成	66
二、物流信息	4	四、RFID 系统的分类	69
三、商流、物流、资金流和信息流	8	五、RFID 的特点	70
任务二 物流信息系统基础知识	9	六、RFID 技术在物流中的应用	71
一、物流技术与信息系统	9	任务二 RFID 读写器	72
二、物流信息技术	11	一、读写器的工作原理	72
三、物流信息系统	13	二、读写器的功能和特征	73
任务三 物流信息化与标准化	18	三、读写器的分类	74
一、物流信息化	18	四、读写器的选择	75
二、物流标准化	19	任务三 RFID 中间件	75
项目小结	21	一、RFID 中间件的概念	75
项目实训	21	二、RFID 中间件的分类	76
课后练习	26	三、RFID 中间件的特征	76
项目二 条码技术	30	四、RFID 中间件的发展趋势	77
任务一 条码技术基础知识	32	五、RFID 中间件的应用方向	77
一、条码的概念	32	任务四 RFID 的标准体系	78
二、条码的优点和应用范围	33	一、RFID 的主要技术标准体系	78
三、条码的分类	34	二、电子产品编码标准	81
四、条码的编码方法	36	任务五 EPC 在物流中的应用	81
任务二 条码的标准体系	37	项目小结	82
一、商品条码	38	项目实训	82
二、储运单元条码	43	课后练习	87
三、物流单元条码	46	项目四 电子数据交换技术	91
任务三 条码的识读	48	任务一 EDI 技术基础知识	92
一、条码的识读原理	48	一、EDI 的概念	92
二、条码识读器的分类	48	二、EDI 与电子商务	93
三、常见的条码识读设备	49	三、EDI 的定义	94
四、识读设备选型原则	50	四、EDI 的特点	94
任务四 条码在物流中的应用	51	五、EDI 的分类	95
一、条码在物流系统中的应用	51	任务二 EDI 应用系统	95
二、条码在物流环节中的应用	53	一、EDI 的基本结构	95
项目小结	53	二、EDI 的实现	99
项目实训	54	三、EDI 的关键技术	100
课后练习	59	任务三 EDI 应用标准	100
项目三 射频识别技术	62	一、EDI 的标准	101
任务一 RFID 基础知识	64	二、EDI 的标准要素	103
		任务四 EDI 与 Internet	105

任务五 EDI 技术在物流中的应用	108	四、GIS 的特点	160
一、EDI 在物流管理中的应用	108	任务二 GIS 的构成	161
二、EDI 在物流配送中的应用	108	一、计算机硬件系统	161
三、EDI 在供应链管理中的应用	109	二、计算机软件系统	162
四、EDI 在海关中的应用	109	三、地理空间数据	164
五、EDI 在商检中的应用	110	任务三 GIS 的内容	165
任务六 其他数据交换技术	111	一、GIS 的基本功能	165
一、eXML 物流数据交换技术	111	二、GIS 的分类	165
二、SOA 物流数据交换技术	113	三、GIS 的工作流程	166
项目小结	114	任务四 GIS 在物流中的应用	168
项目实训	114	一、GIS 应用物流分析	168
课后练习	125	二、GIS 在物流管理信息系统中的 作用	169
项目五 电子商务物流	129	三、GIS 在电子商务物流中的 作用	169
任务一 电子商务基础知识	131	项目小结	170
一、电子商务的概念	131	项目实训	170
二、电子商务的组成	131	课后练习	173
三、电子商务的特点	133	项目七 全球定位系统	177
四、电子商务的分类	134	任务一 GPS 基础知识	179
五、电子商务的功能	139	一、GPS 的概念	179
六、电子商务的优、缺点	141	二、GPS 的主要功能	179
七、电子商务发展的新趋势—— O2O 电子商务	143	三、GPS 的主要特点	180
任务二 电子商务环境下的物流系统	144	任务二 GPS 的构成	181
一、电子商务的体系结构	144	任务三 GPS 的工作原理	184
二、电子商务和物流	144	一、卫星定位的基本原理	184
三、电子商务环境下的物流业务 流程	145	二、卫星定位的基本方式	185
任务三 电子商务物流的运作模式	147	三、GPS 的种类	185
一、自营物流模式	147	任务四 网络 GPS	187
二、物流外包模式	147	一、网络 GPS 的概念	187
三、自营与外包相结合的配送 模式	148	二、网络 GPS 的特点	187
四、物流一体化模式	148	三、网络 GPS 的系统组成	187
项目小结	149	四、网络 GPS 的工作流程	187
项目实训	149	任务五 网络 GPS 在物流中的应用	188
课后练习	154	一、GPS 在物流中的应用	188
项目六 地理信息系统	157	二、网络 GPS 在物流中的应用 概述	189
任务一 地理信息系统基础知识	158	任务六 全球导航卫星系统	190
一、数据、信息和地理信息	158	一、北斗卫星导航系统	190
二、信息系统	159	二、伽利略定位系统	193
三、GIS 的概念	160	三、格洛纳斯系统	194
		项目小结	195
		项目实训	195

课后练习	198	项目实训	221
项目八 物流管理信息系统	200	课后练习	224
任务一 物流管理信息系统基础知识	201	项目九 典型物流管理信息系统应用 ...	228
一、物流管理信息的概念	201	任务一 公共物流信息平台基础知识	229
二、物流管理信息的结构	203	一、公共物流信息的概念	229
三、C/S结构和 B/S结构	205	二、公共物流信息的功能	230
四、物流管理系统的功能	208	三、公共物流信息的管理	231
五、系统构建应遵循的原则	208	任务二 物流决策支持系统	231
任务二 物流管理信息的开发		一、物流决策支持系统的构成	232
方法	210	二、公共物流信息平台下的物流	
一、物流管理信息的开发		决策	232
技术	210	任务三 智能运输系统	234
二、物流管理信息的开发		一、智能运输系统的概念	234
方法介绍	212	二、中国智能运输系统	234
任务三 物流管理信息的开发		三、中国智能运输系统的主要	
过程	215	内容	237
一、物流管理信息的开发		四、智能运输系统的应用	238
过程与环境	215	项目小结	242
二、物流管理信息的开发		项目实训	242
步骤	216	课后练习	246
任务四 物流信息安全技术	218	模拟测试	249
一、信息安全	218	模拟测试一	249
二、信息安全技术	219	模拟测试二	254
项目小结	221	参考文献	257

项目一

物流信息技术

WULIU XINXI JISHU



【学习目标】

知识目标	技能目标
<ul style="list-style-type: none">(1) 掌握数据、信息、物流信息、信息技术、物流信息技术的概念(2) 熟悉商流、物流、资金流和信息流之间的关系，物流信息的特点和作用(3) 了解物流信息化与标准化的概念及其内容	<ul style="list-style-type: none">(1) 培养学生利用网络进行信息搜索的能力(2) 培养学生对物流信息的辨识能力和处理能力



【案例导入】

菜鸟网络科技服务电商物流

2013年5月28日,阿里巴巴集团、银泰集团联合复星集团、富春集团、顺丰集团、三通一达(申通、圆通、中通、韵达)以及相关金融机构共同宣布,“中国智能物流骨干网”(CSN)项目正式启动,原阿里巴巴公司CEO马云任董事长。据称该物流网建成后,每天可为超过300亿元人民币的网络零售额提供物流服务,并保证全国范围24h送达。有人认为,“菜鸟网络”的问世意味着“电商+物流”模式的发展进入新阶段,将给中国流通业发展格局带来深刻变化。

事实上,在菜鸟网络之前,阿里巴巴集团已经在电商物流上进行了多种方式的尝试,比如在2010年年初入股星辰急便等快递企业。2011年年初,其又正式推出“物流宝”,通过接入第三方快递、仓储的信息,为卖家提供入库、发货、上门揽件等方面的信息调配服务。在阿里巴巴集团内部,定位于数据化分析、追踪的物流宝的代号是“天网”,而涉足实体仓储投资的菜鸟网络是“地网”。

利用先进的互联网技术,建立开放、透明、共享的数据应用平台,为电子商务企业、物流公司、仓储企业、第三方物流服务商、供应链服务商等各类企业提供优质服务,支持物流行业向高附加值领域发展和升级。最终促使建立社会化资源高效协同机制,提升中国社会化物流服务品质,打造中国未来商业基础设施。

菜鸟网络方面表示,中国智能骨干网要在物流的基础上搭建一套开放、共享、社会化的基础设施平台。据悉,中国智能骨干网体系,将通过自建、共建、合作、改造等多种模式,在全中国范围内形成一套开放的社会化仓储设施网络。

“公司定名为菜鸟网络,第一就是想时刻提醒我们自己,互联网的创新无处不在。在互联网时代,我们要保持菜鸟心态,才能保持创新性和学习性。”相关人士表示,“而且我们要做的事情对我们而言是崭新和没人做过的,作为一个行业新入者,我们服务的客户也都是刚起步或正处在成长中的中小企业,相对于传统大品牌大企业,我们以及我们的客户还都是新手,取名菜鸟意在激励我们选择共同成长。”

菜鸟网络是基于互联网思考、基于互联网技术、基于对未来判断而建立的创新型企业。中国智能骨干网将秉承和发扬开放、透明的互联网文化,致力服务整个电商生态圈内的所有企业,以促进生态圈的共同繁荣。

中国智能骨干网不仅仅是电子商务的基础设施,更是中国未来商业的基础设施。中国智能骨干网将应用物联网、云计算、网络金融等新技术,为各类B2B、B2C和C2C企业提供开放的服务平台,并联合网上信用体系、网上支付体系共同打造中国未来商业的三大基础设施。菜鸟网络不会从事物流,而是希望充分利用自身优势支持国内物流企业的发展,为物流行业提供更优质、高效和智能的服务。

2013年11月11日零时到20时,整个菜鸟网络平台已累计产生1.29亿个包裹,累计发运4600万单,其中上海、北京、广州、杭州等城市包揽包裹数名列前茅。菜鸟网络的物流雷达预警平台预测,预计24h到货1500万单,地点集中在北京、上海、杭州等城市。

为了应对平常两倍以上日处理量,快递公司通过改扩建转运中心、新增几百台运输车、购入运输飞机、临时招聘在校实习生等措施,做足准备预防“爆仓”。

思考:

1. 菜鸟网络主要依托哪些物流信息技术提高物流效率?
2. 菜鸟网络核心目标是什么?



任务一 物流信息基础知识

一、数据与信息

1. 数据

数据是人们用来反映客观事物而记录下来的可以鉴别的符号，是客观事物的基本表达，数据不仅包括数字，还可以是文字、图形及声音等。例如，载重 10t 的东风卡车，其中“10”、“东风”、“卡车”就是数据，反映了一辆特定的卡车。

随着信息技术的发展，计算机处理的数据种类越来越多，也使信息技术的应用越来越广。数据主要包括数值型和非数值型数据，如图 1.1 所示。

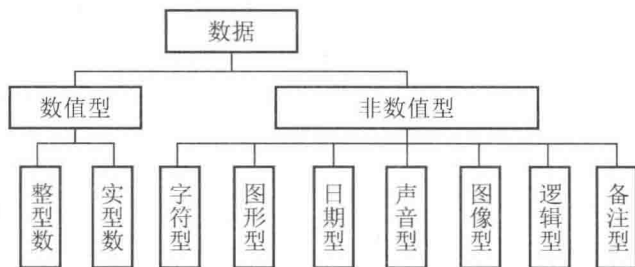


图 1.1 计算机处理的数据种类

在计算机中，数据的三个基本特征是数据名、类型和长度。数据名作为唯一的名称表示某数据；类型表示数据的类型，如整型数、日期型等，每一个数据只能归属一种类型；数据长度以字节为单位，表示需要占用的存储空间，对于非数值型数据还要定义其精度。例如，载重 10t 的东风卡车中“东风”是字符型，其数据长度为 4 个字节。

2. 信息

1) 信息的定义

不同的学者从不同角度对信息做出了各种定义。一般而言，信息是对某个事件或者事物的一般属性的描述。信息总是通过数据来表示，加载在数据之上并对数据的具体含义进行解释。因此，信息就是经过加工处理后有价值的信息。

数据与信息是息息相关的，但是数据不等同于信息。数据与信息的区别详见表 1-1。信息技术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。数据是原材料，信息是加工后的、对决策或行动有价值的信息。

表 1-1 数据与信息的区别

数据	未加工的原材料	用以荷载信息的物理符号
信息	加工了的数据	数据的载体

2) 信息的特征

(1) 客观性。信息是物质的基本属性，由于物质是客观存在的，所以信息的存在也是不以人们的意志为转移的。

(2) 传递性。客观存在的信息,通过人的智慧被感知以后,将其转换成语言、文字、图形、代码等可传递、可接受的形式,并且依据一定的物质载体进行存储和传递。信息可以全向传递,也可以定向传递,信息通过传递实现了其扩散的过程。

(3) 时效性。信息是有生命周期的。在特定的时间跨度以内,信息是有效的,超过这一跨度,信息可能丧失原有价值。例如,企业在得到用户的需求信息后,如果不能及时处理和利用,就有可能丢失商机,丧失用户,造成经济损失。信息的生命周期是指信息从产生、搜集、加工、传输、使用到失效的全过程。

(4) 价值性。信息是一种资源,具有价值性,人们可以利用信息获得效益。例如,目前网上有许多购书的电子商务网站,如果要购买一本最新版的专业性较强的图书,了解到相关网站的购书信息,就可以实行在线订购,不仅可以比到出版社订购方便、快捷,还可以享受打折优惠。

(5) 不对称性。人们的认知程度受其文化水平、实践经验、获得途径等原因的限制,造成了对事物认识的不对称性。在市场中交易双方所掌握的信息是不相等的,不同的企业掌握信息的程度有所不同,这就形成了信息的不对称性。企业掌握的信息越充分,对其决策越有利。

(6) 共享性。信息与物质和能源的一个主要区别是信息共享性,物质和能源是不可共享的,而信息可以共享。

3. 数据与信息的关系

在企业管理中,数据和信息这两个名词常被用作具有同一含义的词语。实际上数据和信息的含义是有差别的,有必要加以区分。

数据只是一个可以识别的符号序列,本身并无任何实际意义和内容。但经过分类整理、计算处理、分析综合和解释等过程后,它能使信息需求者更清楚地了解数据代表的真正含义和内容。从这个意义上讲,如果说数据是原材料的话,那么信息就是加工后得到的产品,如图 1.2 所示;反之,数据又可看作信息的载体或外在表现形式。

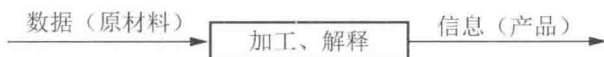


图 1.2 数据与信息

例如,一个仓库材料入库单上有发货单位、名称、数量、单价、总价、日期、经手人姓名等数据。当这些数据以单个形式出现时是毫无意义的。将它们汇总(进行加工)以后就成了一张入库单,赋予了一定的意义,如反映入库的一笔账目,就不再是一条信息了。根据这张入库单,人们就可以了解到仓库进了一笔什么货、价值是多少,应当如何堆放与保管等信息。

相同的数据,如果使用者赋予它不同的标识或定义,也会变成不同的信息。例如,数字 80,如果在其后加上不同的长度单位,表示的含义也不会相同。

二、物流信息

1. 物流信息的定义

物流信息(Logistics Information)是指反映物流各种活动内容的知识、资料、图像、数据、文件的总称。它是物流活动过程中各个环节生成的信息,一般随着从生产到消费的物流活动的产生而产生的信息流,与物流过程中的运输、保管、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。只有物流信息才能使物流成为一个有机系统,而不是各个孤立的活动的。例如,在物流中对各项活动进行计划预测、动态分析时,还需及时提供物流费用、生产情况、市场动态等有关信息。

2. 物流信息的分类

(1) 按信息的来源来划分,物流信息分为物流系统内信息和物流系统外信息。

① 物流系统内信息。物流系统内信息是指伴随着物流活动而发生的消息,包括交通运输信息、仓储信息、装卸搬运信息、包装信息、流通加工信息和配送信息。例如,交通运输信息就包括铁路、公路、水运、航空、管道等各种运输基础设施的建设进度、网络疏密、利用状况、畅通程度、收费标准、质量等级、营运能力、管理水平以及火车、轮船、飞机等各种运输工具相互转换的难易度、物流结点的作业效率等。物流强调系统的整合性和协调性。所以,运输、保管、装卸搬运及包装等各个环节的协调运转,除了管理因素外,就是信息传递的及时性和顺畅程度。各个物流环节信息的整合和系统化筛选是十分重要的。每个环节的信息都不能间断,否则物流系统的整体优势就会受到影响,甚至失去物流本身存在的意义。

② 物流系统外信息。物流系统外信息是指在物流活动以外发生的,但与物流活动有一定相关性的消息,包括商流信息、资金流信息、生产信息、消费信息与国内外政治、经济、文化等信息。

(2) 根据物流的功能划分,物流信息分为计划信息、控制及作业信息、统计信息和支持信息等。

① 计划信息。计划信息是指尚未实现但已当做目标确认的一类消息,如物流量计划、仓库吞吐量计划、车皮计划、与物流活动有关的基础设施建设计划等信息。只要尚未进入具体业务操作的,都可归入计划信息之中。这类消息具有相对稳定性和更新速度慢的特点。掌握了计划信息,便可对物流活动本身进行战略思考,这对物流活动有着非常重要的战略意义。

② 控制及作业信息。控制及作业信息是指在物质活动过程中发生的消息,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、港口发运情况等。这种消息具有动态性强、更新速度快和时效性强的特点。掌握了控制及作业信息,可以控制和调整正在发生的物流活动,指导下一次即将发生的物流活动及规律,以实现过程的控制和对业务活动的微调。

③ 统计信息。统计信息是指物流活动结束后,对整个物流活动的一种终结性、归纳性消息,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、仓储量、装卸量以及与物流有关的工农业产品产量、内外贸易量等。这种消息具有恒定不变和较强的资料性的特点。掌握了统计信息,可以正确掌握过去的物流活动及规律,以指导物流战略发展和制订计划。

④ 支持信息。支持信息是指对物流计划、业务、操作有影响的文化、科技、产品、法律、教育等方面的消息,如物流技术革新、物流人才需求等信息。这种消息不仅对物流战略发展有价值,而且也对控制、操作物流业务起到指导和启发的作用。

(3) 按管理层次划分,物流信息分为操作管理信息、知识管理信息、战术管理信息和战略管理信息。

① 操作管理信息。操作管理信息产生于操作管理层,反映和控制企业的日常生产和经营

工作,如每天的产品质量指标、用户订货合同、供应厂商原材料信息等。这类信息通常具有信息量大、发生频率高等特点。

② 知识管理信息。知识管理信息是知识管理部门相关人员对企业自己的知识进行收集、分类、存储和查询,并进行知识分析得到的信息,例如,专家决策知识、物流企业相关业务知识、工人的技术和经验形成的知识信息等。

③ 战术管理信息。战术管理信息是部门负责人制定局部和中期决策所涉及的信息,例如月销售计划完成情况、单位产品的制造成本、库存费用和市场商情信息等。

④ 战略管理信息。战略管理信息是企业高层管理决策者制定企业年经营目标、企业战略所需要的信息,例如,企业全年经营业绩综合报表、消费收入动向和市场动态、国家有关政策法规等。

(4) 按物流活动的领域分类,物流信息分为运输信息、仓储信息、装卸信息等,甚至可以更细化分成集装箱信息、托盘交换信息、库存量信息、火车运输信息等。按物流不同领域分类的信息是具体指导物流各个领域活动,使物流管理细化必不可少的信息。

(5) 按信息稳定的程度分类,物流信息可分为静态信息和动态信息。静态信息通常具备相对稳定的特点,有三种形式。一是物流生产标准信息。这是以指标定额为主体的信息,如各种物流活动中的劳动定额、物质消耗定额、固定资产折旧等。二是物流计划信息。物流活动中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、计划运输量等。三是物流查询信息。它是在一个较长时期内很少发生变更的信息,如国家和各主要部门颁发的技术标准、物流企业内的人事制度、工资制度、财务制度等。与静态信息相反,动态信息是物流系统中经常发生变动的信息,这种信息以物流各作业统计信息为基础,如某一时刻物流任务的实际进度、计划完成情况、各项指标的对比关系等。

3. 物流信息的特点

物流信息除具有信息的一般特点外,还具有以下特点:

(1) 分布性。物流信息伴随着物体的位移而分布在不同的地点,分布面广。随着物流活动的不断扩展,需要在全球范围内对物流信息进行收集、处理和加工。

(2) 动态性。物流活动本身的复杂性以及物流所面对客户的多样性,决定了物流信息将随着物流活动不同阶段而动态变化,这就需要具备对动态信息的捕获和揭示能力。例如,超市销售的商品种类和数量在一天里甚至一小时里都会有很大的变化。

(3) 复杂性。物流信息种类多,不仅物流系统内部各个环节有不同种类的信息,而且由于物流系统与其他系统(如生产系统、供应系统)密切相关,因而还必须搜集这些物流系统外的有关信息。这使物流信息的搜集、分类、筛选、统计、研究等工作的难度增加。

(4) 标准性。企业竞争优势的获得需要供应链各参与企业之间相互协调合作,协调合作的手段之一即交换和共享。企业为了实现不同系统间信息的高速交换与共享,必须按照国际或国家对信息的标准化要求对信息进行管理,如采用统一的条码标准。将物流信息标准化和格式化,利用 EDI 在相关企业之间进行传送,真正实现信息分享。

4. 物流信息的作用

物流信息是伴随着物流活动的发生而产生的,贯穿于物流活动的整个过程中,在物流活动中起着中枢神经系统的作用。它不仅对物流活动具有保证的作用,而且具有连接整合物流系统活动效率化的作用。正是由于物流信息具有这些作用,使得物流信息在现代企业经营战

略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企业获得竞争优势的必要条件。

物流信息的作用具体表现在以下几个方面:

(1) 物流信息有助于物流活动各个环节之间的相互衔接。物流活动是一个系统工程,采购、运输、库存以及销售等物流活动在企业内部相互作用,形成一个有机的整体系统。物流系统内各子系统的相互衔接是通过信息予以沟通的,而且系统内基本资源的调度也是通过信息的传递来实现的,其业务流程如图 1.3 所示。物流信息的指导保证各项活动运转。例如,企业在接收到商品的订货信息后,要检查商品库存中是否存在商品,如果有,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,则发出采购或者生产信息,通知采购部门进行采购活动,或者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;在商品运输的前后,配送中心还会发出装卸指示信息,指导商品的装卸过程;当商品配送完成后,还要传递配送成功的信息。因此物流信息的传递连接着物流活动的各个环节,并指导着各环节的工作,起着桥梁和纽带的作用。

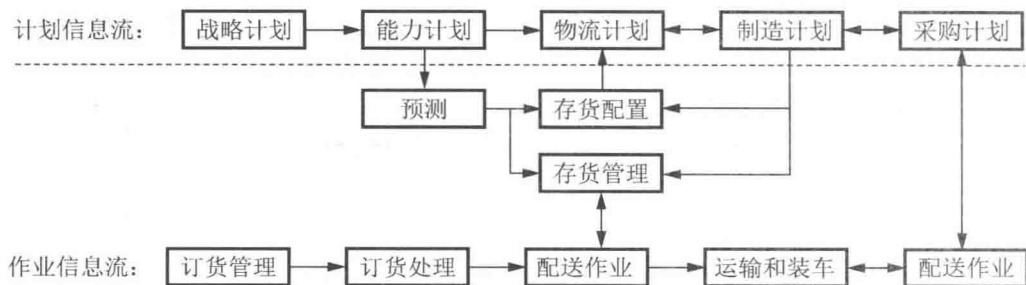


图 1.3 物流业务流程

(2) 物流信息有助于物流活动各环节之间的协调与控制。要合理组织物流活动(即根据总目标的需要,适时、适量调度系统内的基本资源,使各个子系统相互协调),必须依赖物流系统中物流信息的沟通,只有通过高效的信息传递和反馈才能实现整个系统的合理有效运行。在整个物流活动中,每一个活动环节都会产生大量的物流信息,而物流系统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,得到每个环节下一步活动的指示性信息,从而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。因此,利用物流信息,能够有效地支持和保证物流活动的顺利进行。

(3) 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,提高经济效益。

物流管理中存在以下基本决策问题:

① 位置决策。物流管理中的设施定位,包括物流设施、库存点和货源等,在考虑需求和环境条件的基础上,通过优化进行决策。

② 生产决策。主要根据物流的流动路径,合理安排各生产成员间的物流分配。良好的决策可以在各成员间实现良好的负荷均衡,使物流保持畅通。

③ 库存决策。库存决策主要涉及库存的方式、数量和管理方法,是降低物流成本的重要依据。

④ 采购决策。根据商品需求量和成本合理化确定采购批次、间隔和批量,以确保在不间断供给的前提下使成本最小化。

⑤ 运输配送决策。包括运输配送方式、批量、路径以及运输设备的装载能力等。

通过运用科学的分析工具,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提前期,降低库存水平,提高搬运和运输效率,减少递送时间,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。

三、商流、物流、资金流和信息流

1. “四流”构成流通体系

商品流通是以货币为媒介的商品交换的全过程,是商品交换过程中连续进行的整体。商品流通在社会再生产中处于中介地位,它是连接生产和消费的桥梁和纽带,通过流通活动,将生产出的产品从生产者手中转移到消费者手中。流通过程中,通常有四大流程发生,如图 1.4 所示。

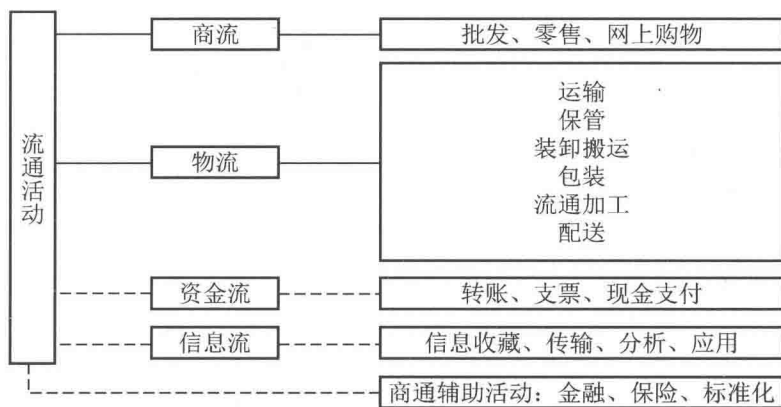


图 1.4 流通活动中的“四流”

首先是商品所有权的转移,即通过购销活动,购买者用与商品价值相等的等价物与生产者手中的商品进行交换,取得商品的所有权,这个过程就是商流过程。

在所有权的转移过程中往往伴随着商品实体的转移,即销售者将按运输、保管的要求包装好商品,通过装卸、运输、储存、保管等环节,将商品运到购买者手中,这个过程是物流过程。

资金流是指交易资金的流动过程,具体包括付款、转账和结账等过程,它涉及整个交易的安全程度。

信息流贯穿整个交易过程,它提供诸如商品和服务信息、促销信息、市场行情、政策信息等。对商流、物流、资金流信息的加工、传递、储存的状况直接影响着商品流通活动。

“四流”是商品流通的必要组成部分,它们相互依存、相互作用。“四流”的实质是商品流通的不同运动形式,其中,物流体现商品空间、时间位置的变化运动;商流体现商品所有