



交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高职高专院校物流管理专业教学用书

高等职业教育规划教材

WULIU XINXI JISHU YU YINGYONG

物流信息技术与应用

- 主 编 屈 颖
- 副主编 朱 青
- 主 审 楼伯良



人民交通出版社
China Communications Press

交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高职高专院校物流管理专业教学用书

高等职业教育规划教材

Wuliu Xinxi Jishu Yu Yingyong

物流信息技术与应用

主 编 屈 颖
副主编 朱 青
主 审 楼伯良

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是高等职业教育规划教材,由交通职业教育教学指导委员会交通运输管理专业指导委员会组织编写。主要内容包括:物流信息技术概论、物流管理信息系统、物流数据自动采集技术、物流 EDI 技术、空间信息技术、物流网络技术、物流信息安全技术、企业资源计划、电子商务与物流、信息技术在物流领域的综合应用等。

本书是高职高专院校物流管理专业教学用书,也可作为交通领域物流管理专业技能型紧缺人才培养培训工程教材,或供各类工商企业物流经营管理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

物流信息技术与应用 / 屈颖主编. —北京:人民交通出版社, 2007.7

ISBN 978-7-114-06603-0

I. 物… II. 屈… III. 物流 - 信息技术 IV. F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 077989 号

书 名: 物流信息技术与应用

著 者: 屈 颖

责任编辑: 邸 伟

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市吉祥印务有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 16.5

字 数: 393 千

版 次: 2007 年 7 月 第 1 版

印 次: 2007 年 7 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-06603-0

印 数: 0001 ~ 3000 册

定 价: 29.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

**交通职业教育教学指导委员会
交通运输管理专业指导委员会**

主任：鲍贤俊

副主任：丁子义

委员：(按姓氏笔画排序)

王文辉 刘念 刘三刚 刘德武 孙昭铭 曲学军

朱隆亮 朱新民 张广辉 李锦伟 邹敏 武德春

施建年 袁炎清 郭沃伟 顾丽亚 梁世翔 曾剑

曾艳英 裘玉平

编审指导：陈志红

前 言

进入 21 世纪,随着经济全球化的发展,物流业作为国民经济的动脉和基础产业起着越来越重要的作用,各级政府和企业都把发展物流业作为提高竞争能力和提高企业核心竞争力的重要手段。现代物流理念、先进的物流技术逐步引入到经济建设和企业经营管理之中。物流业作为一个独立的产业迅速崛起,同时也促进了物流教育的发展。为提高物流运作和管理水平,解决人才制约物流产业发展的瓶颈,加强国际物流、物流管理、仓储配送、物流运输、企业运输、物流营销、物流信息处理等技能型人才的培养,已是推动物流行业发展的关键。

为了实现人才培养目标,适应物流行业的发展要求,贯彻《国务院关于大力发展职业教育的决定》精神,培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的物流行业的高技能人才,推动课程建设与改革,加强教材建设,交通职业教育教学指导委员会交通运输管理专业指导委员会根据物流管理专业人才培养要求,组织全国交通职业技术学院的教师编写了物流管理专业规划教材,供高等职业院校物流管理及其相关专业教学使用。

本套教材全面、系统、科学地阐述了现代物流学的相关理论、方法和应用技术,突出以就业为导向,以能力为本位,以企业工作需求为出发点的职业教育特色,在内容上注重与岗位实际要求紧密结合,与职业资格标准紧密结合,体现了教材的科学性、系统性、应用性、前瞻性和通俗性。既满足了物流管理专业人才培养的需要,也可供物流企业管理和技术人员阅读,还可作为在职人员的培训教材。

《物流信息技术与应用》是高职高专院校物流管理专业规划教材之一,内容包括:物流信息技术概论,物流管理信息系统,物流数据自动采集技术,物流 EDI 技术,空间信息技术,物流网络技术,物流信息安全技术,企业资源计划,电子商务与物流,信息技术在物流领域的综合应用等。

参加本书编写工作的有:广东交通职业技术学院屈颖(编写第一、九章)、梁超强(编写第六、十章)、曾立雄(编写第八章),河南交通职业技术学院谢宝兴(编写第二、七章),云南交通职业技术学院孙钥(编写第三、四章),广东省公路勘察规划设计院朱青(编写第五章),全书由屈颖担任主编,朱青担任副主编,上海交通职业技术学院楼伯良担任主审。

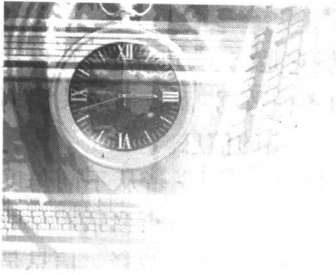
本套教材在编写过程中参阅和应用了国内外有关物流科学的论著和资料,无论在参考文献中是否列出,在此,对这些文献的作者和译者表示由衷的感谢和诚挚的谢意。由于作者水平有限,书中不妥之处在所难免,恳请专家和读者给予批评和指正。

交通职业教育教学指导委员会
交通运输管理专业指导委员会
2007.5

目 录

第一章 物流信息技术概论	1
第一节 信息与物流信息	1
第二节 信息系统与物流信息系统	9
第三节 物流信息技术	17
案例 弗兰克集团的信息技术	23
思考题	24
第二章 物流管理信息系统	25
第一节 物流管理信息系统概述	26
第二节 物流管理信息系统的开发	30
第三节 物流管理信息系统的日常管理和安全管理	38
第四节 物流决策支持系统	42
案例 物流管理信息系统在宝龙物流的应用	44
思考题	47
第三章 物流数据自动采集技术	48
第一节 物流数据自动采集技术概述	49
第二节 条形码技术	53
第三节 射频技术	75
案例一 PDF417 码在西班牙处方改革中的作用	80
案例二 条码在工业中的应用	81
思考题	82
第四章 物流 EDI 技术	83
第一节 EDI 概述	84
第二节 EDI 技术	87
第三节 EDI 在物流中的应用	95
案例一 汽车制造行业的 EDI 实施	105
案例二 副食品流通行业的 EDI 实施	107
思考题	109
第五章 空间信息技术	110
第一节 GPS 技术	111
第二节 GIS 技术	119

案例 某物流集团 GPS 航空导航的应用	127
思考题	129
第六章 物流网络技术	130
第一节 计算机网络技术	130
第二节 物流企业内联网络的规划设计	139
第三节 现代物流信息网络	147
案例 中国外运网络管理平台实施	151
思考题	153
第七章 物流信息安全技术	154
第一节 常见的安全技术	155
第二节 EDI 系统的安全保密体系	180
案例 中国石化集团的电子商务系统	181
思考题	184
第八章 企业资源计划	186
第一节 企业资源计划(ERP)概述	187
第二节 ERP 的实施	191
第三节 ERP 在物流企业中的应用	199
案例 东阿阿胶集团有限责任公司 ERP 实施	201
思考题	204
第九章 电子商务与物流	205
第一节 电子商务概述	205
第二节 电子商务与物流的关系	208
第三节 电子商务物流	212
第四节 物流电子商务应用模式	220
案例 美国 UPS 公司的物流电子商务系统	223
思考题	226
第十章 信息技术在物流领域的综合应用	227
第一节 智能交通系统(ITS)	227
第二节 货物配载系统	232
第三节 自动化立体仓库	234
第四节 现代物流中心信息系统	243
案例 蒙牛乳业自动化立体仓库	248
思考题	252
参考文献	253



第一章 物流信息技术概论

● 知识目标

1. 解释信息、物流信息、信息系统、物流信息系统及物流信息技术的概念；
2. 描述物流信息的特点和功能；
3. 识别不同种类的物流信息；
4. 描述信息系统的基本功能和构成；
5. 描述物流信息系统的基本功能、基本组成及其结构层次；
6. 识别不同类型的物流信息系统；
7. 描述现代物流的特点及典型的物流信息技术的应用；
8. 描述我国物流领域应用信息技术的特点及解决信息技术应用问题的建议和对策。

● 技能目标

1. 进行物流信息系统的操作；
2. 具有利用物流信息进行物流管理和决策的能力。

第一节 信息与物流信息

一、信息

1. 信息的概念

信息和数据是我们经常使用的词汇和术语,也是信息系统中最基本的概念。信息系统处理的主要对象是大量的各式各样的信息和数据。当今社会已进入日新月异的信息时代,信息和数据已经被广泛地应用到社会生活的各个领域。那么,什么是信息呢?基于不同的领域和不同的研究目的,人们对信息的定义也是五花八门的。例如:信息是数据加工处理的结果;信息是一种有用的知识;信息是对现实世界某一方面的客观认识等。由此可见,信息是一种包容性很强、很难被确切定义的术语。本书主要从信息系统的角度对信息进行定义。在给信息进行定义之前,首先让我们了解一下数据的概念。

数据就是用来反映客观事物的性质、属性以及相互关系的任何字符、数字和图形。例如:“一辆6缸排气量为1.8升的奥迪轿车的价格是38万元”这句话中包括了许多数据,如6缸、1.8升、38万元、奥迪等。在信息系统领域中,我们可以这样定义数据:数据是可以鉴别的记录



客观事物的符号。数据不仅包括数字,还可以是文字、图形及声音等。

数据是一种原始记录,没有经过加工的数据是粗糙、杂乱的,但它是真实、可靠的,有积累的价值。现代科技的飞速发展已经使计算机能够处理数量惊人的各种数据,而我们更关注那些经过计算机处理过的数据,这是因为我们可以从这些数据中得到有用的信息。

现代经济生活每天都产生大量的各式各样的信息。对信息的定义,不同学者从不同角度作出了各种定义,有的从使用者的视角出发进行定义,有的从纯技术的角度来进行概括。一般说来,信息总是通过数据形式来表示,加载在数据之上并对数据的具体含义进行解释。信息是客观世界的反映,它提供了有关现实世界某些事物的知识,这种知识对信息的接受者来说是有价值的。所以,信息与数据是两个不同的概念,数据经过加工处理后才能成为信息,同时,信息也需要通过数据来表示。

信息普遍存在于人类社会和自然界中,它是物质形态及其运动形式的体现。在科学技术高速发展的今天,信息的开发和利用越来越成为经济发展和社会进步的关键,它已成为人类不可或缺的资源之一。人们对信息及时、准确、完整的掌握和处理的程度会直接影响到其行为作用的大小。尤其是进入 20 世纪 80 年代以来,信息对人类社会的进程产生了巨大的影响,使得经济、政治、教育、科研、文化、国防乃至社会的生活方式都发生了巨大的变化。

2. 信息的特征

1) 客观性

信息是事物变化和状态的客观反映,其实质内容具有客观性。因为事物变化和状态都是客观存在的,它的反映也是客观的。信息的客观性特征是由信息源的客观性决定的,信息一旦形成,本身具有客观实用性。

2) 普遍性

信息是事物存在和运动状态的反映,那么,信息将伴随着自然界、人类社会以及人类思维而普遍存在,并随事物的运动而运动,即信息无处不在、无时不有,没有无信息的真空存在。

3) 依附性

信息必须依附于一定的介质而存在。它必须借助于文字、图像、胶片、磁带、声波、光波等物质形态的载体,才能够表现,才能为人们的听、视、味、嗅、触觉所感知,人们才能识别和利用信息。信息的依附性使信息可以通过各种载体存储,信息的可存储性使信息可以积累。信息经过记忆、记录等储存起来,储存的目的是为了今后使用,从而使信息可以被继承。

4) 价值性

信息对于接收者来说,是一种预先不知道的、有价值的东西。信息具有使用价值,能够满足人们某些方面的需求,人们可以通过利用信息获得效益。

5) 时效性

信息具有时效性,如果信息从发出、接收到利用的时间间隔超过了一定的时间,信息就会失去其原有的价值。例如:企业在得到用户的需求信息后,如果不及时进行处理和利用,就有可能错失商机,丧失用户,造成损失。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。同时,信息有一定的滞后性。因为信息作为客观事实的反映,总是先有事



实,然后生成信息。因此,只有加快传输,才能减少信息的滞后时间。

6)可传输性

信息的价值还表现在它的可传输性。有效的信息传输,可产生更大的价值。利用现代信息技术,信息可以特定的形式存储,可以更快、更便利地在世界范围内传输。

7)可共享性

信息的共享性是信息的重要性质之一。信息的共享性表现在许多人都可以使用同样的信息。作为一种共享资源,在信息的生命周期以内,信息不会因为个别人的使用而消失。信息的共享是现代企业管理的重要基础之一,企业的各个部门通过内部网络可以进行信息的共享,保证了信息的统一性和决策的一致性。在供应链管理信息系统中,供应商可以通过系统了解到分销商的商品分销情况,零售商可以实时掌握在途货物的运输情况等,可以大大提高决策和操作的准确性,有效地降低成本。

8)可再生性和可增值性

信息具有确定性的价值,但在不同的时间、地点对不同的人又有不同的意义,并且这种意义还可以引申、推导,繁衍出更多的意义,从而使信息增值。

9)不对称性

由于人们的认知程度受其文化水平、实践经验、获得途径等因素的限制,造成了对事物认识的不对称性。在市场中交易的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各有不同,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,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。

3. 信息的功能

信息的功能是信息属性的体现。一般的信息,其功能主要表现为以下6个方面。

1)信息是认识客体的中介

主体要想真正地认识客体,必须通过中介的作用。信息正是事物之间相互联系、相互作用、不可缺少的中间环节,它是物质与意识、实践与认识、主体与客体之间的中介。信息的中介功能贯穿于认识活动的始终,认识过程本身就是一个以信息为中介的信息运动过程。在认识过程中,物质通过信息这一桥梁,完成了从物质到意识的第一次飞跃;意识通过信息这一媒质,完成了从意识到物质的第二次飞跃。人类认识世界和改造世界的过程,是一个不断从客观世界获得信息,并对信息进行加工处理,形成新的认知结构,然后通过实践活动反作用于客观世界的过程。信息作为中介,始终贯穿于人类的认识过程。

2)信息是人类思维的材料

所谓思维,是指发生在人脑中的信息变换,亦即人脑对信息的加工处理过程。思维有3项基本要素,这就是思维主体、思维工具和思维材料。思维主体是指人脑及存在于其中的意识;思维工具就是逻辑(包括形式逻辑、归纳逻辑、数理逻辑和辩证逻辑);思维材料就是自然界、人类社会所提供的大量客观事物的形象,而客观事物的形象是通过信息被人脑所感知的。思维是人脑对客观事物的反映,但人脑不是直接反映客观对象,而是通过接收与处理客观对象的信息来反映对象的。直接接触客观对象信息的是人的感官,感官把外部事物的信息摄取下来,人脑及其意识处理的是感官神经系统送来的信息。信息不仅是思维的原材料,而且还推动着人脑思维活动的发展,决定着思维的方向和结果。



3) 信息是科学决策的依据

所谓决策,是指个人或组织为达成既定目标,从若干个可供选择的行动方案中挑选出最优方案并付诸实施的过程。随着社会问题的日趋复杂化,人们对决策的要求越来越高,仅凭个人直接经验和主观认识的经验决策也越来越多地让位于依靠科学程序与技术方法的科学决策了。科学决策是一个动态过程,其程序一般包括发现问题、确定目标、制定方案、评估选优、实施决策、追踪反馈等环节。为保证每一环节的科学性,必须配备有效的技术方法,如调查研究、预测技术、环境分析、智囊技术、决策树技术、可行性分析、效用理论等。信息活动贯穿于科学决策的全过程,并渗透到决策过程的每一个环节。在每一环节上所运用的决策方法也无一不是建立在信息基础之上的。因此,及时获取决策活动所必需的、完整的、可靠的信息,是保证决策成功的前提条件。决策者只有迅速准确地获得信息,充分有效地利用信息,才能把握决策时机,提高决策效益。

4) 信息是有效控制的灵魂

所谓控制,是指施控主体对受控客体的一种能动作用,这种作用能使受控客体根据施控主体的预定目标而运作,并最终达到这一目标。控制是一种与信息紧密相关的作用,是利用信息来实现预定目标的行为,或者说是为了达成既定目标,根据信息来适应和调节变化,不断克服不确定性的行为。实现控制的手段是信息方法,主要是信息反馈方法。这是因为,控制与可能性空间密切相关,控制过程是在事物可能性空间中进行有方向选择的过程。没有选择就没有控制,控制活动的完成离不开选择,而信息正是选择得以进行的基础。正是在选择这一点上,控制和信息达到了耦合。因此,控制过程实际上就是信息的选择运用过程。控制的核心是反馈,而反馈过程就是信息借助于反馈回路的运动过程。没有信息,任何客体对象都无法进行控制。从控制的实现过程可以看出,信息贯穿于整个控制过程的始终,是一切控制赖以存在和实现的基础。信息是有效控制的灵魂,控制是信息运动的目的,控制与信息是不可分割的。

5) 信息是系统秩序的保证

所谓系统,是指由若干个相互作用又相互依赖的元素所组成的、具有一定结构和功能的有机整体。我们把系统诸要素相互联系相互作用的内在组织形式或内部秩序叫做系统的结构;与此相对应,关于系统与环境相互联系相互作用的外在活动形式或外部秩序,则称之为系统的功能。显然,系统的结构是“要素的秩序”,旨在说明系统的存在方式以及系统诸要素相互联系相互作用的性质和状态。这就需要获得描述系统内部关系和作用的所有信息,才能保证系统结构的有序性。信息因此成了系统组织程度的标志。系统的功能是“过程的秩序”,旨在表达系统的外部活动,即系统与环境之间进行物质、能量和信息交流的变换关系和相互作用。由此可见,信息对于系统是不可或缺的,整个系统正是通过信息的联系和作用才形成了整体的秩序。无论是系统的内部联系还是外部作用,都是通过信息交流而得以实现的。信息是一切系统组织的“黏结剂”。一个系统如果缺乏信息,那么它必然要走向混乱无序状态,直至最后灭亡。

6) 信息是社会发展的资源

所谓资源,是指在人类社会生产和生活中用以创造物质财富和精神财富的、达到一定数量积累的原始材料。自古至今,人类一直在使用着大量的物质资源和能量资源,如土地资源、森林资源、水力资源、矿物资源、人力资源等。信息虽然很早就被人类运用于生产和生活当中,但其利用范围和规模都是十分有限的。现代信息技术的飞速发展,极大地增强了人类生产、处

理、传递和利用信息的能力,致使社会信息数量迅猛增长,大量的信息聚集起来就形成了一种宝贵的社会资源。与其他资源相比,信息资源具有特别重要的意义。这种意义在于,信息资源是人们借以对其他资源进行有效管理的工具。也就是说,人类对各种资源的有效获取、有效分配和有效使用,无一不是凭借着对信息资源的开发利用来实现的。信息资源在推动社会经济发展、促进人类社会进步等方面正发挥着日益重要的作用。

二、物流信息

1. 物流信息的概念

从系统角度看,物流活动是一个包含多环节(子系统)的复杂系统工程。物流系统中的各个子系统通过物质实体的运动将它们联系在一起,一个子系统的输出就是另一个子系统的输入。合理组织物流活动,就是使各个环节相互协调,根据物流系统总目标的需要适时、适量地调度系统内的基本资源。物流系统中各子系统的相互衔接是通过信息予以沟通的,基本资源的调度也是通过信息的传递来实现的。例如:物资调运是根据供需数量和运输条件来进行的,装卸活动的组织是按运送货物的数量、种类、到货方式及包装情况来决定的。因此,对物流活动的控制必须以信息为基础,一刻也不能离开信息。为了使物流活动正常而有规律地进行,必须保证物流信息畅通。

物流信息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。物流信息包含的内容可以从狭义和广义两个方面来考察。

从狭义范围来看,物流信息是指与物流活动(如运输、保管、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、每次运送批量的确定、在途货物的跟踪、仓库的有效利用、最佳库存数量的确定、订单管理、如何提高顾客服务水平等,都需要详尽和准确的物流信息,因为物流信息对运输管理、库存管理、订单管理、仓储作业管理等物流活动具有支持保证作用。

从广义范围来看,物流信息不仅指与物流活动有关的信息,而且还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。商品交易信息是指与买卖双方的交易过程有关的信息,如商品销售和购买信息、订货和接受订货信息、发出货款和收到货款信息等;市场信息是指与市场活动有关的信息,如消费者的需求信息、竞争者或竞争型商品的信息、促销活动有关的信息、交通通信等基础设施信息等。在现代经营管理活动中,物流信息与商品信息、市场信息之间相互交叉、融合,而且有着密切的联系。例如:零售商根据对消费者消费信息的分析、需求的预测以及库存状况制定订货计划,向批发商或直接向生产商发出订货信息,批发商或生产商在接到零售商的订货信息后,在确认现有库存水平的基础上,或指示物流部门发货,或组织货源。广义的物流信息不仅能起到连接整合生产厂家、经过批发商和零售商最后到消费者的整个供应链作用,而且在应用现代信息技术(如EDI、EOS、POS、互联网、电子商务等)的基础上能实现整个供应链活动的效率化。

2. 物流信息的分类

按照不同的划分标准,可以将物流信息划分为不同的种类。

1) 按信息的来源不同分类

根据物流信息的来源不同划分,将物流信息分为物流系统内信息和物流系统外信息两类。



(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信息,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、汽车、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。物流是一个系统工程,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,信息传递的及时性和顺畅程度也有着重要的影响作用。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,甚至失去了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,但提供给物流活动使用的信息,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) 按信息的作用不同分类

根据物流信息的作用不同来划分,将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作目标确认的一类信息,如物流量计划、仓库吞吐量计划、车皮计划、与物流活动有关的国民经济计划、工农业产品产量计划等。这种信息具有相对稳定性和更新速度慢的特点。计划信息对物流活动有着非常重要的战略意义。其原因在于,掌握了这个信息,便可对物流活动本身进行战略思考。例如:如何在这个计划前提下规划自己战略的、长远的发展等。因此,计划信息往往是战略决策或大的业务决策不可缺少的依据。

(2) 控制及作业信息。控制及作业信息是指在物流活动过程中发生的信息,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、港口船舶的贸易货物到发情况等。这种信息具有动态性强、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和指导下一次即将发生的物流活动,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总结性、归纳性的信息,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。这种信息具有恒定不变和较强的资料性的特点。统计信息有很强的战略价值,它的作用是用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定计划。物流统计信息也是国民经济中非常重要的一类信息。

(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、教育等方面的信息,如物流技术革新、物流人才需求等信息。这种信息不仅对物流战略发展具有价值,而且对控制、操作物流业务也能起到指导和启发的作用,是属于从整体上提高物流水平的一类信息。

3) 按管理层次不同分类

根据管理层次的不同划分,将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度经营目标、企业战略决策所需要的信息,例如:企业全年经营业绩综合报表、消费者收入动向和市场动态、国家有关政策法规等。

4)按信息加工程度的不同分类

物流空间广阔,时间跨度大,这就决定了物流信息发生源多,信息量大。因此,信息量过大所导致的使人难以吸纳、收集,无法从中洞察和区分有用信息和无用信息以及无法有效利用信息,这种所谓的“信息爆炸”情况严重影响信息系统的有效性。为此,需要对信息进行加工。按加工程度的不同可以将信息分成两类。

(1)原始信息。原始信息是指尚未加工的信息,是信息工作的基础,也是最有权威性的凭证性的信息。一旦有需要,可从原始信息中找到真正的依据。准确的原始信息是加工信息可靠性的保证。

(2)加工信息。加工信息指对原始信息进行各种方式和各个层次处理后的信息。这种信息是原始信息的提炼、简化和综合,它可以大大缩小信息存量,并将信息整理成有使用价值的数据和资料。加工信息需要各种加工手段,如分类、汇总、精选、制档、制表、制音像资料、制文献资料、制数据库等。同时还要制成各种具有指导性的可用资料。

3. 物流信息的特点

物流信息与其他信息相比较,具有如下特点:

1)大量性

是指随着商流和物流的发生而大量产生物流信息。比如在零售业中,连锁便利店的系统读取销售网点的每一笔商品数据,并处理其价格和数量等信息,根据销售情况向配送中心发出补货信息,配送中心根据库存情况向供货商发出订货信息。为了合理地进行商品的补货,采用联网进行订货业务的电子订货系统的企业在不断增多,使物流信息有大量产生的趋势。

2)分布性

是指物流信息分布在不同的地点。信息流伴随着物流的位移而流动,随着国际贸易的发展,需要在全球范围内对物流信息进行收集、处理和加工。

3)动态性

是指物流信息的内容、价值变化的速度较快。比如运输量、订货量、配送时间等信息随着每一个运输活动而更新。在住宅配送的货物追踪系统中,通过每一个货物集配和集散需要将信息进行输入更新。

4)可得性



是指在需要的时候能方便及时地获得有关信息和数据。借助于较强的信息可得性可以减少作业上和制定计划上的不确定性。

5) 复杂性

是指物流活动与其他系统关系复杂,使得对物流信息的处理难度增加。比如物流活动利用道路、海港、机场等基础设施的场合较多,因此,要想高效率地进行物流活动,有必要了解基础设施的相关信息,在运输中必须掌握道路的堵塞、施工、通行限制等;在国际运输中必须掌握通关和海港的有关信息。

4. 物流信息的功能

物流信息中的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,例如:运输信息、库存信息、配送信息、货源信息、设备信息等则与物流同步产生,它们反映物流的状态。前者是计划信息流或协调信息流,后者为作业信息流,如图1-1所示。

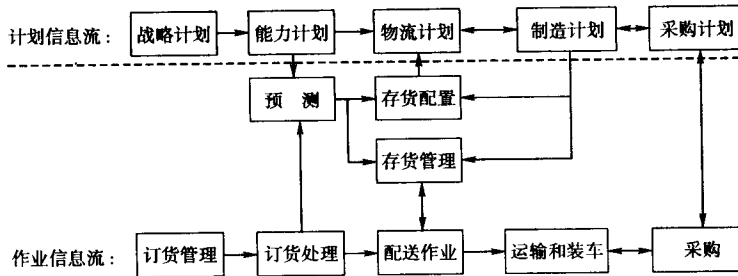


图 1-1 物流业务流程图

物流信息除了反映物品流动的各种状态外,更重要的则是控制物流的时间、方向、大小和发展进程,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支持保证的作用,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) 有助于物流活动各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互相作用,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。通过物流信息的指导,才能保证物流各项活动运转;物流系统也不再是各个独立活动的组合,而是有机的联系和密切的组合。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,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,则发出采购或生产信息,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。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;当商品成功运到顾客手中之后,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。

2) 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。在整个物流活动过程中,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,对这些信息进行挖掘和分析,得到每个环节后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。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) 有助于物流管理和决策水平的提高

有效的物流管理可以提高客户服务水平,而物流管理需要大量准确、及时的信息和用以协调物流系统运作的反馈信息。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,进而影响企业的经济效益。物流系统产生的效益来自于整体物流服务水平提高和物流成本的下降,而物流服务水平提高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。物流管理通过加强各环节之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。

在物流管理中存在着以下基本决策问题:

(1) 位置决策。即物流管理中包括物流、库存点和货源等的设施定位,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。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。它包括运输配送方式、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,对物流活动所产生的各类信息进行科学分析,从而获得更多有价值的信息。通过物流系统各环节间的信息共享,有效地缩短订货提前期、降低库存、提高搬运和运输效率、减少递送时间、提高订货和发货精度,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。

第二节 信息系统与物流信息系统

一、信息系统

1. 信息系统的概念

信息系统是以加工处理信息为主的系统,它对信息进行采集、处理、储存、管理、检索和传