

新世纪物流管理专业系列教材

邵建利 主 编
吴 冰 副主编
胡 莲

物流管理信息系统

WULIU GUANLI XINXI XITONG

 上海财经大学出版社

新世纪物流管理专业系列教材

物流管理信息系统

邵建利	主 编
吴冰	副主编
胡莲	

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

物流管理信息系统/邵建利主编. —上海:上海财经大学出版社,
2005.5

(新世纪物流管理专业系列教材)

ISBN 7-81098-358-X/F·318

I. 物… II. 邵… 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(2005)第 027824 号

WULIU GUANLI XINXI XITONG

物流管理信息系统

邵建利 主 编

吴 冰 副主编
胡 莲

责任编辑 肖 晞 封面设计 周卫民

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海崇明裕安印刷厂印刷装订

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

890mm×1240mm 1/32 11.125 印张 320 千字

印数: 0 001—4 000 定价: 22.00 元

总 序

20 世纪 90 年代以来,我国国内贸易冲破了计划体制和地方性市场保护的羁绊,流通的广度、深度达到了前所未有的程度。同时,我国对外贸易始终保持着高速增长,货物进出口规模持续扩大。在这样的背景下,与国内流通和进出口贸易关联度非常高的物流产业,一直处于迅速发展之中;并且,由于技术进步,其产业组织、业务内容、技术手段以及合作方式等,也都发生了深刻的变化。物流产业的发展与变化,不但引发了巨大的人才需要,还对该学科理论与方法提出了新的要求。

众所周知,新专业的形成、完善,需要基础性学科理论与方法的支撑,需要合理的课程体系架构,同时还需要相应的系列教材来匹配。为此,国内不少出版社已陆续出版了物流专业方面的教材或丛书,在教材建设方面迈出了可喜的一步。上海财经大学出版社同样进行了积极的尝试:组成了专门的编委会,确定了主要编写者,并在编者与编委、编者与编者之间展开了交流和探讨,提出并形成了本丛书的基本框架和主

要内容。

编委会认为,物流学或现代物流管理基于产业经济、工商管理、管理科学与工程等一、二级学科。物流专业与上述基础性学科的课程和教材内容可以板块式架构,也可以渗透式融合。专业教材丛书的内容应覆盖全部物流活动与业务管理;各教材分析写作可以从整个行业出发,也可以从物流公司出发,并要兼顾一般工商企业从事物流管理的需要。为此,本套丛书确定了八本教科书。其中,《现代物流概论》从总体上分析介绍了现代物流的基本概念、原理和方法,适当增加了产业经济学的理论概念,因而既可作为物流专业的导论课教材,也可作为非物流专业的选修课教材;《供应链管理原理》是物流专业新的专业基础课,它为传统物流学向现代物流管理方面发展提供了科学的理论和方法论;《物流业务管理》作为物流专业的核心课教材,全面概括了物流企业的经营管理业务以及现代化的管理方法;《现代物流技术》全面介绍了当今物流领域先进的技术载体及其管理要求;《物流管理信息系统》以信息系统和信息管理原理与方法为基础,分析介绍了现代信息技术在物流管理中的系统应用,进而促成物流企业实现业务管理的电子化和现代化;《物流系统工程》研究物流管理的系统化问题,是具有一定深度和难度的教科书;《国际物流》在承袭物流学基本原理和业务方法的基础上,重点介绍了与国际货物贸易有关的方式、方法、惯例以及技术载体,满足物流企业开展国际业务以及一般企业拓展国际市场的需要;列出《物流营销与客户关系管理》一书,是因为物流企业在财务、人事管理方面与一般工商企业并无大的区别,不必单独编写物流企业财务和人事管理,但客户管理则在物流企业的经营管

理中具有十分特殊的作用。

本丛书在较大程度上借鉴了国外的同类教材体系,在内容和深度上则充分考虑了我国物流专业人才培养的需要和大部分院校物流专业师资条件的可能,兼顾理论性与实用性的结合,注重规范化和通俗性的平衡。从总体上说,本丛书既适合高等院校物流专业本、专科学生,尤其是本科学生的教学需要,其中部分教材还可用于非物流专业的选修课,同时,部分教材也可作为物流企业中、高级管理人员自学、培训用的参考用书。总之,本丛书不仅具有适应面宽、内容丰富、结构健全和便于选择使用的特点,而且对在校本、专科学生全面掌握现代物流管理的理论与方法,对物流企业在职管理人员提高业务水平具有十分积极的作用。

当然,由于物流学或现代物流管理毕竟属于新的专业,诸多理论与实践问题需要进一步研究,课程与教材体系尚处于探索之中,因而本丛书在结构和主要内容方面也许会有某些不尽合理之处,欢迎专家学者提出意见和建议,更希望出版社、编委会和作者继续努力,为推动我国物流学科建设,完善课程与教材体系添砖加瓦。

唐 豪

序

物流管理信息系统(logistic management information system)是管理信息系统以及信息技术在物流管理中应用的一个新兴研究领域。它是随着管理科学、信息科学、计算机科学与通讯技术的不断发展,以及这些学科与现代物流管理相互渗透逐渐形成的一个交叉学科研究领域。

现代物流信息管理是物流活动的重要内容。尤其是在经济全球化的今天,世界各国都非常重视物流水平对本国的影响,物流信息化已成为目前世界各国关注和研究的热点。由于历史原因和条件限制,物流信息化目前已成为制约我国物流产业发展的瓶颈。有鉴于此,为适应时代的需要,有必要加快我国物流管理中的信息技术应用研究。突出物流管理的信息化、网络化、智能化和柔性化。以信息技术为“使能器(enabler)”,推动物流系统向快捷、安全、成本低廉和服务优质的方向发展。

随着我国物流管理信息化的逐步深入,需要培养大量懂

得信息技术物流管理的人才,因此迫切需要有能够指导我国物流管理人员掌握现代信息技术应用的教科书。很欣喜地看到我指导的博士生们能够积极投身于此。希望他们求真务实,积极进取,能为我国物流信息化事业贡献智慧。

刘仲英

2005年2月于同济大学

前 言

物流管理信息系统主要应该呈现以管理信息系统为代表的信息技术在物流管理中的应用。目前国际上以物流管理信息系统为题单本发行的书籍并不多(从亚马逊网上书城中可以见到这一点)。这说明物流管理信息系统与信息技术的应用不是孤立的,而是以一种与物流业务融合的方式应用其中。因此,编写一本集中展示信息系统与信息技术在物流管理中应用的教科书,有利于读者在较短时间内掌握和了解现代物流管理中信息技术的应用,这是此书编写的主要目的。

本书以现代综合物流为背景,以培养物流信息管理人才为目的来阐述物流管理信息系统应用理论、技术和实践,力求做到系统性和科学性。

全书共分10章。第1章综述性地介绍了现代物流与物流管理信息系统,以及物流信息技术的概念和定义。第2、3、4章对现代物流管理信息系统的环境、功能和组成分别进行了阐述。第5章首先介绍了成功开发物流管理信息系统的准则,随后从系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统支持等五个阶段介绍了物流管理信息系统的开发过程,最后对系统的运行管理也给予介绍。第6、7、8章从技术角度出发分别介绍了物流管理信息系统与信息技术在物流管理中的应用。它们包括物流管理中的典型信息系统与信息技术、空间管理技术,以及物流领域的系统集成和信息集成技术等。第9章对电子商务的概念,以及物流管理信息系统对电子商务的支持进行了介绍。第10章是物流

管理信息系统与信息技术应用的相关案例分析。

本书由邵建利担任主编,吴冰、胡莲担任副主编,并由邵建利担任全书结构设计和统稿。本书撰写的具体分工为:第1章,邵建利、丁玲丽;第2、3章,李明;第4章,吴冰;第5章,邵建利;第6章,王宁;第7章,吴冰、丁玲丽;第8章,胡斌;第9、10章,胡莲。

此书可作为高等院校物流管理专业,以及相关专业学生的教学用书,也可以作为物流管理人员的培训教材。由于侧重点不同,教学中在考虑过内容相关性的前提下,可以根据施教对象对本书内容选取讲授。

非常高兴的是能邀请到同济大学经济与管理学院刘仲英教授为本书作序。作为博士生导师,她是我们最初进入物流管理领域的领路人。只是碍于笔者水平有限,深恐有负导师所望。

非常感谢上海市工商业联合会副会长唐豪教授。他在此书总体结构设计之初,多次与笔者沟通,提出了许多宝贵意见。同时感谢同济大学经济与管理学院黄立平教授,上海财经大学国际工商管理学院宋克勤、谢家平副教授,以及上海财经大学出版社何苏湘、肖晔等各位老师的支持和帮助。本书在编写过程中,参考了国内外大量的文献和资料,在此谨向有关作者深表谢意。

由于本书写作时间较短,更主要的是笔者学识水平有限,书中错误、疏漏之处难免,恳请读者批评指正。

邵建利

2005年5月于上海财经大学

目 录

总序	1
序	1
前言	1
1 现代物流与物流管理信息系统总论	1
1.1 现代物流	1
1.2 现代物流信息与物流信息技术	9
1.3 物流管理信息系统	14
本章小结	20
复习思考题	21
2 物流管理信息系统的环境	22
2.1 物流管理信息系统的社会环境	22
2.2 物流管理信息系统的技术环境	32
2.3 生产方式与商务环境	45
本章小结	54
复习思考题	55

3 物流管理信息系统的功能	56
3.1 物流管理信息系统的信息功能	56
3.2 物流管理信息系统对物流管理的支持功能	68
本章小结	87
复习思考题	87
4 物流管理信息系统的组成	88
4.1 物流管理信息系统的构成	88
4.2 物流管理信息系统	93
4.3 物流决策支持系统	99
4.4 人工智能与物流专家系统	105
本章小结	121
复习思考题	121
5 物流管理信息系统的开发过程与运行管理	123
5.1 成功开发物流管理信息系统的重要原则	123
5.2 物流管理信息系统开发的组成	127
5.3 物流管理信息系统开发方法——生命周期法	136
5.4 物流管理信息系统的运行管理	152
本章小结	165
复习思考题	165
6 物流管理中的典型信息系统	167
6.1 概述	167
6.2 订单管理系统与电子订货系统	168
6.3 仓库管理系统与采购库存管理系统	174
6.4 运输管理信息系统	182
6.5 配送中心信息系统	188

本章小结·····	197
复习思考题·····	198
7 物流管理中的典型信息技术 ·····	199
7.1 基于时间的信息技术·····	199
7.2 基于空间的信息技术·····	214
本章小结·····	234
复习思考题·····	234
8 物流领域的系统集成和信息集成 ·····	236
8.1 系统集成和信息集成概述·····	236
8.2 现代物流的发展趋势——集成化物流·····	243
8.3 物流领域的信息集成需求分析·····	247
8.4 信息集成的关键技术·····	254
本章小结·····	269
复习思考题·····	270
9 物流管理信息系统与电子商务 ·····	271
9.1 电子商务概论·····	271
9.2 电子商务的关键技术·····	275
9.3 电子商务对物流活动的影响·····	291
9.4 电子商务中物流的重要性·····	294
9.5 物流管理信息系统对电子商务物流运作的支持·····	296
本章小结·····	300
复习思考题·····	301
10 案例分析 ·····	302
10.1 企业物流管理信息系统·····	302

4 4 物流管理信息系统

10.2 专业物流公司物流管理信息系统.....	311
10.3 行业物流管理信息系统.....	324
本章小结.....	335
复习思考题.....	335
参考文献	336

1

现代物流与物流管理 信息系统总论

本章主要介绍了现代物流、物流信息,以及物流管理信息系统的概念、构成要素、分类等内容,是后面各章节的基础。

1.1 现代物流

1.1.1 现代物流的概念

1.1.1.1 物流的产生与发展

1950年以后,经济发展使市场竞争越来越激烈,生产中各个重要的环节逐渐趋于专业化,物流与商流分离的情况更加突出。工业化进程的加快以及大批量生产和销售的实现,使生产成本相对下降,这就在一定程度上刺激了消费。市场的繁荣、商品的丰富,使流通领域出现了超级市场、商业街等大规模的物资集散场所。随着科学技术的不断发展,人们开始使用现代的流通技术和设备,提高了物资流通的速度和能力,使得商品的流通成本相对于生产成本有了降低的可能和趋势。经济的迅速发展也使市场逐渐成熟,经营观念由“生产导向”开始转向“市场导向”,一切都要适应市场的需要,高效的物流服务成为企业确保竞争力的重要手段。

物流正是在降低成本和迎合市场营销观念的背景下孕育而生。物流活动使其各个环节相互连接,实现了物资的时间效果和空间效果,使

原来处于分散、从属、孤立的各项物流活动有机结合起来,形成了一个物流大系统。

国际与国内的物流专家关于物流的定义有很多种提法,但基本上都包括以下内容:物流是克服时间间隔和空间间隔的经济性活动,物流包括物资流通和信息流通。

1.1.1.2 现代物流的概念

1986年,美国物流协会正式将物流的名称从“physical distribution”改为“logistics”。为区别这两个概念的前后演变,人们通常将前者译为“传统物流”,而将后者译为“现代物流”。从1998年美国物流协会对“logistics”的最新定义来看,现代物流是以满足消费者的需求为目标,把制造、运输、销售等要素统一起来考虑的一种战略措施。这与传统物流把它仅看作“后勤保障系统”和“销售活动中起桥梁作用”的概念相比,在深度和广度上又有了进一步的含义。它把各种形式整合在一起,用现代管理方式来运作,体现了物流的真正含义。

我国六部委于2001年3月在《关于加快我国现代物流发展的若干意见》的通知中,对现代物流的定义是这样表述的:“现代物流是原材料、产成品从起点至终点及相关信息有效流动的全过程。它将运输、仓储、装卸、加工、整理、配送、信息等方面有机结合,形成完整的供应链,为用户提供多功能、一体化的综合性服务。”

简单地说,现代物流指的是将信息、采购、运输、仓储、保管、装卸搬运以及包装等物流活动综合起来的一种新型的集成式管理,其任务是尽可能降低物流的总成本,为客户提供最好的服务。

1.1.2 现代物流的基本构成要素

1.1.2.1 流体

流体是指物流中的物质实体。根据物质实体的自然属性和社会属性,我们可以计算出流体的价值系数,即

$$V = \frac{p}{t} \text{ 或 } V = \frac{p}{c} \quad (1-1)$$

其中, V ——每立方米体积或每吨商品的价值,单位是元每立方米或元每吨;

p ——商品价值;

t ——商品数量,单位是吨;

c ——商品体积,单位是立方米。

流体的价值系数可以反映出单位商品的贵贱,可以反映出生产过程的技术构成。这对物流部门确定物流作业方案、确定货物保险条款都有很重要的参考价值。价值系数越大的商品,物流过程越是要精心计划。这要求一方面在采取商品保险措施上、在选择运输方式和运输工具上、在安排保管场所和条件上均须精心计划;另一方面在包装方式和材料的确定上、在装卸设施设备的配置上等也须精心规划。

1.1.2.2 载体

载体是指流体借以流动的设施和设备。载体可分为两类:一类是直接承载并运送流体的设备,如车辆、船舶、飞机、管道、装卸搬运设备等,这些大多是可以移动的;另一类是基础设施,如铁路、公路、港口、水路、车站、机场等基础设施,这些大多是固定的。物流载体的状况,尤其是物流基础设施的状况直接决定了物流的质量、效率和效益。

1.1.2.3 流向

流向是指流体从起点到终点的流动方向。物流的流向有四种。

1. 自然流向

自然流向是指由产销关系所决定的商品流向,商品从产地流向销地。

2. 计划流向

计划流向是指根据流体经营者的商品经营计划而形成的商品流向,即商品从供应地按计划流向需要地。

3. 市场流向

市场流向是指根据市场价值规律和供求规律,由市场确定的商品流向。

4. 实际流向