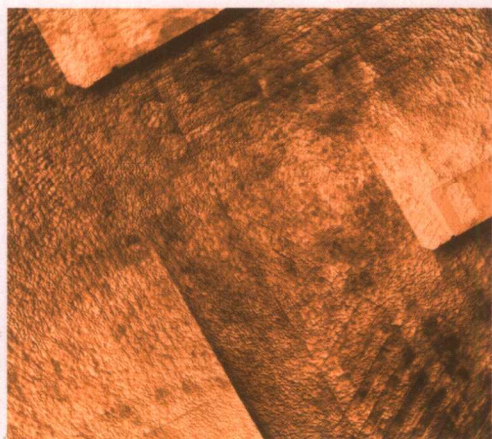


· 现代物流理论与实务丛书 ·

LOGISTICS INFORMATION
MANAGEMENT

物流信息管理

陈福集◎编著



3.9
819



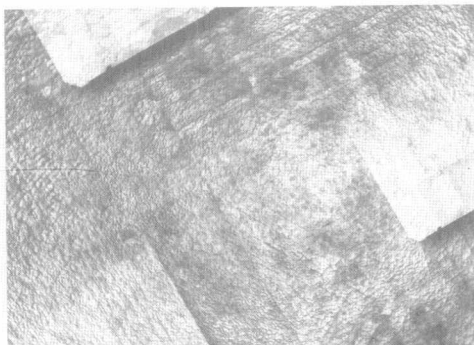
北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

· 现代物流理论与实务丛书 ·

LOGISTICS INFORMATION
MANAGEMENT

物流信息管理

—— 陈福集◎编著 ——



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

物流信息管理/陈福集编著. —北京:北京大学出版社, 2007. 1

(现代物流理论与实务丛书)

ISBN 978 - 7 - 301 - 11278 - 6

I. 物… II. 陈… III. 物流 - 信息管理 - 高等学校 - 教材 IV. F253.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 135309 号

书 名: 物流信息管理

著作责任者: 陈福集 编著

责任编辑: 张静波

标准书号: ISBN 978 - 7 - 301 - 11278 - 6/F · 1512

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>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926

出版部 62754962

电子邮箱: em@pup.pku.edu.cn

印刷者: 北京大学印刷厂

经 销 者: 新华书店

730 毫米 × 980 毫米 16 开本 22.75 印张 372 千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 0001—4000 册

定 价: 32.00 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 电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

编 委 会

主任委员	王 健		
副主任委员	黄克安	沈斐敏	唐鲁榕
委 员	(按姓氏笔画排序)		
	王 健	沈斐敏	陈福集
	周万森	张 潜	唐鲁榕
	黄克安	鲍仕梅	

内 容 提 要

本书以适应物流管理专业教学改革的需要为宗旨,较好地体现了该专业在物流信息管理教学方面的特点,坚持基础性、系统性、新颖性、可操作性和实用性的原则,具体内容主要包括四部分。第一部分为物流信息管理概述(第一章),主要介绍国内外物流信息管理的现状、发展动态,信息、物流信息和物流信息管理的含义、分类、特征和作用,物流信息系统的结构、应用范围等;第二部分为物流信息技术(第二、三、四、五章),主要介绍当前支撑物流管理的主要信息技术,包括计算机网络技术、条形码技术、射频(RF)技术、电子数据交换(EDI)技术、全球定位系统(GPS)技术和地理信息系统(GIS)技术;第三部分为物流信息系统的开发与应用(第六、七、八章),主要介绍物流信息系统规划、可行性分析、系统分析、系统设计、系统实施、系统维护和评价,以及相应的典型应用系统和案例,如企业资源计划(ERP)、供应链管理(SCM)和客户关系管理(CRM)等;第四部分为物流管理决策支持系统(第九章),主要介绍决策支持系统的概念、组成,主要的决策支持系统模型,数据仓库(DW)技术和联机分析处理(OLAP)技术,以及基于上述技术的物流决策支持系统。

本书可作为高等院校、高职高专院校物流管理专业的教材,亦可供物流领域相关学科从事研究和应用的科技人员和管理人员参考。

作者简介

陈福集,男,1954年生,教授、管理学博士、博士生导师。曾担任合肥工业大学计算机网络研究所副所长、管理学院信息管理系主任、安徽省 MBA 信息管理学科组组长;现任福州大学公共管理学院副院长,负责教学和科研管理工作。1997 年被评为安徽省跨世纪中青年学科带头人,2000 年被评为合肥工业大学“三育人”先进工作者,2004 年获福州大学“我心中的好老师”荣誉称号,2006 年被评为福建省高等学校优秀共产党员。

主要从事信息管理和信息系统、计算机网络技术、数据库技术应用方面的教学和科研工作。发表有关计算机网络技术、数据库、管理信息系统、电子政务、物流信息管理等方面的论文 68 篇,主持或参加有关管理信息系统、计算机网络应用等方面的国家自然科学基金、博士点基金、省科技攻关、企事业单位委托的科研项目 26 项(作为项目负责人 12 项)。其中,项目“医院信息系统”获 2002 年安徽省科技进步二等奖。

总 序

现代物流作为一种现代流通方式在世界范围内受到广泛重视并获得迅速发展。我国自 20 世纪 70 年代末引入物流概念以来,随着改革开放的深入、经济增长方式的转变,各级政府、产业界和理论界高度重视并切实推进现代物流发展,在物流政策环境建设、物流规划工作、物流平台建设等方面出现了良好的发展势头,促进商品及各种要素的高效流动和配置优化。

先进的物流生产力和充分的物流能力是我国经济实现全面升级的最重要的基础,现代物流在国民经济发展中将发挥着越来越重要的作用。当前,我国现代物流虽然有了一个好的发展开端,但是,由于受到经济发展总体水平的影响,现代物流的理论研究和实践运作,与国际先进水平相比,还存在较大差距。特别是物流理论研究的相对落后和物流人才的相当匮乏,严重阻碍了我国现代物流的快速发展。

西方发达国家物流人才培养教育已有七八十年的历史。20 世纪 80 年代以来,随着现代物流产业的迅速发展,物流人才需求旺盛,西方发达国家的物流人才培养教育进入了一个新时期,不少大学纷纷设置了物流学科,把“物流管理”专业建设作为教育面向经济社会需求的重要举措。目前,美日欧等国家、地区通过高层次的物流人才教育制度与多元化的物流职业资格认证制度的有机结合,形成了较为合理的物流人才培养教育体系,有效地满足了多层次、多样性的物流人才需求,大大增强了物流从业人员素质,为现代物流的快速发展奠定了基础。

进入 20 世纪 90 年代,我国已具备大力发展现代物流产业的时机和环境,物流市场的迅速增长,引发了对物流人才的需求,呼唤对物流人才的培养教育。2001 年,我国教育部在目录外设置“物流管理”专业,拉开了我国物流高等教育发展的序幕。之后,政府部门、大专院校、科研机构和企业事业单位,积极开展现代物流知识的传播与研究活动,启动物流人才培养教育工程,从学历教育、继续

教育、岗位培训三个方面实施多层次、多样化的物流人才培养教育。

为了适应我国物流人才培养教育的需要,我们组织编写《21 世纪物流理论与实务丛书》。本丛书旨在把握现代物流发展前沿动向,以理论研究为经,以实证分析为纬,系统地介绍现代物流理论、仓储配送管理、物流信息管理、物流运筹学、物流与供应链管理等现代物流管理的主要内容,使本丛书成为折射当代物流理论与实践成果,展现 21 世纪现代物流发展变化的窗口,进一步推动我国物流人才培养教育事业的发展。

本丛书适合高等院校、高职高专院校物流管理专业的教学科研人员及学生使用,也可作为各层次物流学历教育和物流岗位培训的教材。广大师生可以根据不同的培养目标和教学特点,选用本丛书。

本丛书编写过程中参考了国内外大量的文献资料,借鉴吸收了众多专家学者的研究成果,由于篇幅所限,不一一说明。

王 健

2005 年夏

前 言

人类进入 21 世纪后,以新型流通方式为代表的连锁经营、物流配送、电子商务等产业发展迅速,服务业对整个国民经济的发展越来越重要,物流服务业被誉为“21 世纪最具发展潜力”的行业之一。随着我国加入 WTO 和经济全球化的发展,现代物流业已成为中国经济发展的重要产业和新的经济增长点。由于现代物流的特点,物流信息管理与信息系统已成为物流服务业成功运作的重要支撑平台。

我国对物流管理方面人才的培养起步较早,但经历了比较曲折的发展过程。随着社会主义市场经济的建立,我国在物流教育方面初步形成了一个比较完整的教育体系,但在物流信息管理方面仍显滞后。当前,随着社会对物流人才需求的急剧增加,尤其是信息技术突飞猛进的发展对物流管理的推动作用,物流信息管理的重要性和紧迫性进一步凸现,相应的教材需求也随之增加。

本书从理论、方法、技术和管理等方面对物流信息管理进行阐述。以理论联系实际为指导思想,有机地结合物流管理与信息技术;以综合物流信息系统为主线,跟踪国际上最新成就和发展趋势;以培养物流企业信息管理人才为目标,从物流管理理念和物流信息视角分析物流信息系统,使物流专业人员和物流企业物流管理人员在理论上能正确认识物流信息管理的地位和作用,在方法上能用迅速、便捷的方法组织物流信息系统的开发,在应用上能对物流信息系统进行正确、合理的管理和评价。本书具有如下的特色:

(1) 系统全面,结构合理。本书首先介绍了国内外信息化进程、物流信息管理的基本概念;其次介绍了当前支撑物流信息管理的最新物流信息技术;再次,介绍了物流信息系统的开发过程和典型应用;最后,介绍了基于数据仓库技术的物流决策支持系统。因此,该教材系统性强、逻辑严谨、结构合理,符合读者对物流信息管理的认识规律。

(2) 内容新颖,视野开阔。本书作者长期从事信息管理与信息系统、物流

管理领域的科研和教学工作,洞悉国内外学科发展前沿,通过认真总结和整理,将物流管理与信息技术的相关知识进行充分整合,把最新的理论和应用成果反映到书中,能给读者一个全新视野。

(3) 密切联系实际。本书作者除了从事该领域的教学工作外,还长期为政府和企业部门设计和开发物流信息系统,具有丰富的实践经验。因此,教材中所选用的案例针对性强,能代表当前企业物流信息管理的实际需求和经验,并反映今后的发展趋势。

在写作本书的过程中,借鉴了国内外许多专家、学者的学术观点,参考和引用了一些书刊、专业网站的文献资料和企业成功案例,在此特别鸣谢。还要感谢研究生郑小雪、罗小凤、黄永春、刘微、白志鹏、吴伟强、秦金梁等同学参与了本书的编写工作。

由于作者水平有限,成稿时间仓促,书中难免存在缺点和错误,敬请各位专家、读者批评指正,作者不胜感激。

陈福集

2006 年冬于福州大学

E-mail: chenfuji@fzu.edu.cn

目 录

第一章 物流信息系统概述	(1)
第一节 国内外信息化概述	(1)
第二节 物流信息管理基本概念	(6)
第三节 物流信息系统的体系结构	(19)
第四节 物流信息系统的发展	(27)
案例分析 易通物流管理信息系统案例分析	(31)
第二章 计算机网络技术	(34)
第一节 计算机网络概述	(34)
第二节 计算机网络计算模式	(45)
第三节 Internet	(51)
第四节 物流企业内部网络建设	(63)
案例分析 福建省政务信息网络工程	(69)
第三章 数据自动识别技术	(74)
第一节 条形码概述	(74)
第二节 条形码识别系统	(86)
第三节 条形码技术在物流领域中的应用	(93)
第四节 射频技术概述	(98)
第五节 RFID 系统的组成与分类	(99)
第六节 RFID 在物流管理中的应用	(106)
案例分析 白沙集团仓储管理中 RFID 的应用	(108)
第四章 自动跟踪技术	(112)
第一节 GPS 概述	(112)
第二节 GPS 工作原理及特点	(121)
第三节 GPS 在现代物流管理中的应用	(125)

第四节	网络 GPS	(128)
第五节	GIS 概述	(131)
第六节	GIS 的组成与功能	(135)
第七节	GIS 在物流管理中的应用	(141)
第八节	GIS 技术与数字物流	(149)
案例分析	北京中远的 GPS 在现代物流的应用	(150)
第五章	电子数据交换技术	(154)
第一节	EDI 的概述	(154)
第二节	EDI 的组成与工作过程	(163)
第三节	Internet 下的 EDI	(171)
第四节	EDI 的安全问题	(174)
第五节	EDI 在物流管理中的应用	(179)
案例分析	中远公司 EDI 系统应用情况	(186)
第六章	物流信息系统的战略规划与可行性研究	(191)
第一节	物流信息系统规划的概念	(191)
第二节	信息系统规划的常用方法	(195)
第三节	物流信息系统的可行性研究	(203)
案例分析 1	南宁市石乳茶业公司信息系统规划案例分析	(212)
案例分析 2	凯越公司信息系统规划案例分析	(216)
第七章	物流信息系统的开发与管理	(222)
第一节	信息系统的开发方法	(222)
第二节	系统分析	(226)
第三节	系统设计	(236)
第四节	系统实施	(247)
第五节	系统管理	(253)
案例分析 1	某外贸公司的信息系统	(259)
案例分析 2	某公司第三方物流信息系统	(263)
第八章	物流信息系统建设的典型应用	(272)
第一节	物流企业信息化概述	(272)
第二节	ERP 系统	(276)
第三节	SCM 系统	(290)

第四节 CRM 系统	(298)
案例分析 1 ERP 信息系统应用案例——中钢集团	(305)
案例分析 2 CRM 应用案例——广东步步高	(308)
第九章 物流决策支持系统	(313)
第一节 决策支持系统概述	(313)
第二节 智能决策支持系统和群体决策支持系统	(325)
第三节 数据仓库技术	(332)
第四节 基于数据仓库的物流决策支持系统	(343)
案例分析 上海集装箱码头有限公司决策支持系统	(347)
主要参考书目	(350)

第一章

物流信息系统概述

知识要求

通过本章的学习,掌握

- 国内外信息化概况
- 数据与信息概念,以及它们之间的区别和联系
- 信息管理与管理信息系统的概念
- 物流信息的定义、特点、分类
- 物流信息系统的组成、结构和主要功能模块
- 物流信息系统的发展历程,以及未来我国物流信息系统的发展趋势

技能要求

通过本章的学习,能够

- 比较分析国内外信息化的发展及其特点
- 分析数据与信息的相互关系
- 结合物流管理理论和系统理论,分析物流信息系统的体系结构
- 区别物流信息系统不同发展阶段的特点
- 分析我国物流信息系统的发展趋势

第一节 国内外信息化概述

一、引言

信息化是指在国民经济各部门和社会活动各领域中普遍应用先进的信息技术,

培育、发展以智能化工具为代表的新的生产力,使之造福于社会,从而极大地提高社会劳动生产率和工作效率,并改善人民的物质和文化生活质量的历史过程。

信息、物资和能源是人类社会发展的三大资源。工业革命使人类在开发、利用物资和能源两种资源上取得了巨大成功,其结果是创造了工业时代。

随着以计算机技术、通信技术、网络技术为代表的现代信息技术的飞速发展,人类社会正从工业时代阔步迈向信息时代,人们越来越重视信息技术对传统产业的改造以及对信息资源的开发利用,“信息化”已成为一个国家经济和社会发展的关键环节,信息化水平的高低已经成为衡量一个国家或地区现代化水平和综合国力的重要标志,更是我国进行产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。江泽民同志在党的“十六大”报告中指出,信息化是我国加快实现工业化和现代化的必然选择,要坚持以信息化带动工业化,以工业化促进信息化的战略。^①

二、美国的 NII 计划及全球信息化进程^②

20 世纪 90 年代以后,国际信息化浪潮是一浪高过一浪。1993 年美国率先提出“国家信息基础设施计划”(National Information Infrastructure, NII),通常称为“信息高速公路”。NII 的内容包括:物理设备、数据库、应用系统和软件、网络标准和传输编码(这些标准和编码能够促进网络之间的互联和兼容,保障个人的隐私和被传输信息的保密性,同时保证网络安全性和可靠性)、人(即开发和利用信息的人),以及为保证其顺利建设和正常运行而建立的一系列政策法规等社会控制机制。

2 美国政府高度重视本国的信息化建设,并把信息化发展战略作为国家总体发展战略的重要组成部分。美国信息化建设的战略目标是:通过继续占领信息技术研发和应用的制高点,提高信息占有、支配和快速反应的能力,从而主导未来世界的信息传播,保持和扩大在信息化方面的整体优势。

美国政府信息化建设的思路是:从规划、政策、示范推广、宣传培训、研究开发五个方面入手,推动全社会信息化的发展。

在信息化建设中,实行社会化大分工。国家从宏观上推动,重点在政府和公益性机构的网络建设及应用、政策法规的制定、普及宣传与培训方面进行投

^① 《全面建设小康社会,开创中国特色社会主义事业新局面》,《江泽民文选》(第三卷),北京:人民出版社 2006 年版。

^② 黄梯云:《管理信息系统》,北京:高等教育出版社 2005 年版。

人,并重点资助信息技术的研究与开发;地方政府着眼于本地平台建设;通信信道建设引入竞争以企业为主;企业内联网由用户负责,并充分利用现有网络资源实现内联网与互联网的互联;有计划地放开信息服务业。

为了推动信息化进程,美国主要在以下几个方面采取了具体的措施。

1. 将“信息高速公路”建设作为政府的施政纲领

1993年,克林顿政府提出“国家信息基础设施计划”,将“信息高速公路”建设作为其施政纲领,计划投资4000亿美元建设国家信息基础设施。

1994年,美国提出“全球信息基础设施行动计划”(Global Information Infrastructure, GII),鼓励民营部门投资,促进竞争,为所有信息提供者和使用者提供开放的网络通道,保障普遍服务。

2. 消除限制,倡导竞争,推动网络基础设施的建设

1996年美国通过了新的电信法,开放所有的电信市场,促使美国电信行业展开新的竞争和重组,从而推动高速宽带网络的建设。

另外,美国注重加强社区网络建设,使低收入家庭也有使用互联网的机会;要求企业开发低成本计算机,帮助学校接入互联网;推动农村和边远地区的互联网发展。1993年美国农业部和国家电信信息局联合实施“农村设施服务计划”,以推动农村和边远地区的互联网发展。

3. 制定一系列战略计划,加强信息技术的研究与开发

1996年,美国提出“新一代互联网计划”,积极扶植对新一代互联网及应用技术的开发,以保持美国在互联网方面的优势。

1999年,美国提出“21世纪的信息技术:对美国未来的一项大胆投资”计划,该计划将研究与开发的重点放在先进技术和计算方法、下一代互联网、高可靠性系统、人类中心系统和教育与人才培养五个领域。到2004年,预算拨款增加到13.7亿美元。

4. 确立建设电子政府的战略目标,逐步完善各项服务

美国政府提出NII计划之后,就着手考虑建设电子政府,其目标是:通过信息技术的应用,提高政府组织的效率,重组公共管理,最终实现办公自动化和信息资源的共享,使得人们可以从不同的渠道获得政府信息和服务。

美国将政府办公自动化作为政府的首要任务之一,倡导通过建立门户网站带动政府职能的完善。另外,美国出台的《2001电子政府法案》规定在联邦政府管理与预算办公室内设立一个联邦首席信息办公室主任席位,下设信息政策

办公室和信息与规范事务办公室,目的是统筹政府各部门的电子政府管理、建设、监督、执法等工作,加强统一领导。

5. 积极发展电子商务

在发展电子商务方面,美国政府首先注重加强组织领导。1996年底,克林顿亲自倡导成立了跨部门的电子商务管理协调机构——美国政府电子商务工作组,工作组负责制定有关发展电子商务的政策措施,并协调督促相关部门实施。1998年,美国国会成立了电子商务顾问委员会,成员来自联邦政府有关部门、地方政府和主要企业。

1997年,美国颁布《全球电子商务框架》,提出五项原则:民营部门必须发挥主导作用;政府应避免对电子商务的不当限制;政府必须参与时,应该致力于支持和创造一种可预测的、受影响最小的、持续简单的法律环境;政府必须认清互联网的特性;应该在全球范围内促进互联网上的电子商务。2000年美国国会通过了《国际与国内商务电子签名法案》,使电子签名与手写签名具有同样的法律效力。

6. 增强网络的安全性,提高消费者对网络的信任度

美国提出《关于信息系统保护的国家计划》,旨在构建联邦政府的信息安全模式,推动公众与民营企业之间的自愿合作,以保护信息基础设施。

美国商务部所属的国家标准与技术研究院成立网络安全研究所。商务部企业服务局与产业界、消费者代表和政府部门共同合作,开发一种新的电子商务密码系统,专门用于网上消费者的保护。

美国联邦贸易委员会采用网上冲浪的方法,对网上的违规行为进行调查。此外,美国联邦调查局与国家白领犯罪中心开放互联网投诉中心。

7. 加大知识产权的保护力度

美国专利局对信息和计算机方面的专利给予特别重视,加快审批速度,及时在国内外公开。

1999年10月,美国通过了《域名权保护法案》,规定域名与商标保护统一,不得冒用、非法注册或使用与他人域名十分相似的域名进行网上商业活动。在域名的管理上,将过去由政府负责注册登记的方式改为由互联网域名定名公司和网络解决方案公司代表政府负责域名的注册登记,大大降低了域名的注册管理费。

自美国政府提出国家信息基础结构计划以后,立即在全世界范围内引起强烈的反响,一些工业化发达国家和新兴工业化国家都争先恐后地做出自己的“信息高速公路计划”。