

ZHONGGUO XIANDAI WULIU DAQUAN

中国现代物流大全

王国华 主编



物流系统及典例



中国铁道出版社

ZHONGGUO XIANDAI WULIU DAQUAN

中国现代物流大全

王国华 主编

物流系统及典例

中国铁道出版社

2004年·北京

内 容 简 介

《中国现代物流大全》汇集了我国理论界、学术界、产业界及相关管理部门 200 余位专家学者、教授、高级物流管理人员和技术人员参与组织和编写,充分展现了他们在物流理论研究方面的丰硕成果和在物流系统建设和运营与管理中所积累的宝贵经验。

《中国现代物流大全》囊括了现代物流的基本理论、物流管理思想和方法、物流装备与技术、物流系统规划设计、物流行业标准等五个方面的理论与实践经验,是迄今为止涉面最广、内容最为丰富、实践应用性更强的物流参考工具书。本套丛书共五卷。

本卷《物流系统及典例》根据物流系统工程理论,提供了系统建模、规划设计与仿真等方面的方法与工具;介绍了配送中心和物流园区的定位、选址、规划设计与管理、技术装备应用;总结了面向制造业、商业、交通运输三大领域的现代物流理论与实践;介绍了大量的物流系统典型案例。充分揭示了现代物流系统思想的内核。力求使读者在向更深的规划设计以及物流系统的实际运营与操作延伸。

图书在版编目(CIP)数据

物流系统及典例/王国华等编. —北京:中国铁道出版社,2004.9
(中国现代物流大全;4)
ISBN 7-113-05831-0

I. 物… II. 王… III. 物流—系统工程
IV. F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 093212 号

书 名: 中国现代物流大全
物流系统及典例

著作责任者:王国华 周 云 陈宏勋 李苏剑 孙国正 吴耀华 熊安春

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑:陈若伟 熊安春

封面设计:蔡 涛

印 刷:中国铁道出版社印刷厂

开 本:787×1 092 1/16 印张:40.25 字数:1 095 千

版 本:2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~3 000 册

书 号:ISBN 7-113-05831-0/F·380

定 价:140.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话:(010)51873094 发行部电话:(010)63545969

<http://tdpress.com> E-mail:ys@tdpress.com

编

委:(按姓氏笔划排列)

丁文英	万 尧	马士华	马仁洪	尹军棋	文 豪	王 力
王 转	王 微	王 鹰	王少梅	王吉生	王国华	王宗喜
王家常	王继祥	王槐林	王耀球	叶伟龙	冯耕中	冯爱兰
包起帆	田 奇	田 源	白开军	艾奇飞	任豪强	刘 武
孙 昀	孙 枫	孙国正	汝宜红	江玉生	祁庆民	许炜华
许胜余	余开朝	吴耀华	宋 伟	宋天虎	宋玉明	张 杰
张 洁	张 强	张 曙	张丹羽	张成文	张建国	张金平
张晓昆	张晓峰	张晓萍	张德进	李苏剑	李辉民	李慕松
杨国友	沈绍基	苏国萃	邱伏生	邹 胜	陆大明	陆念力
陆燕荪	陈宏勋	陈京生	陈维建	卓 序	周 云	周吉彬
孟文俊	林瑞耕	罗会信	俞铮庆	胡俊明	胡夏雨	荆 明
须 雷	倪光裕	奚国辉	姬利晨	徐寿波	徐格宁	桂寿平
钱永昌	陶显林	陶德馨	顾必冲	高顺德	梁海山	黄力军
曾英国	游战清	程国全	董绍华	谢 琛	韩四新	虞和谦
廖建荣	熊安春	薛忠浩	穆希辉			

《中国现代物流大全》专家指导委员会

王之泰 (北京物资学院 教授 博导)
吴清一 (北京科技大学物流所所长 教授)
王宗喜 (后勤指挥学院 教授 少将 博导)
张文杰 (北京交通大学 教授 博导)
吴润涛 (技术经济研究所 研究员 博导)
何铁夫 (中国物流学会 高级经济师)
虞和谦 (北京起重运输机械研究所 教授级高工)

《中国现代物流大全》

主持编写单位

主持编写单位：

中国机械工程学会物流工程分会

协 编 单 位：

中国工程机械学会

中国交通运输协会

北京起重运输机械研究所

北京科技大学

北京交通大学

武汉理工大学

山东大学

解放军后勤指挥学院

中国远洋运输集团总公司

东莞市东迅物流有限公司

昆明船舶设备集团有限公司

林德厦门叉车有限公司

湖州德马物流系统工程有限公司

江苏天奇物流系统工程股份有限公司

南京菲尼克斯电气有限公司

南方卫星通信服务公司

本卷编写人员

主 编:吴耀华 (山东大学物流工程中心主任 教授)

副主编:孟文俊 (太原科技大学教授 博士)

张丹羽 (山东大学管理学院副教授)

王 转 (北京科技大学物流工程系教授 北京市物流协会理事)

熊安春 (中国铁道出版社编辑部主任 副编审)

陈志勇 (山东大学计算机学院 博士)

第一篇 主 编:孙 昀

编 写:第一、二章 孙 昀;第三、四、六章 吴耀华;第五章 王常香;
第七、八、九、十章 张丹羽

第二篇 主 编:邱伏生

编 写:宋海萍 张 辉 王艳艳 陈志勇 王 转

第三篇 主 编:王 转

第四篇 主 编:吴耀华

编 写:第一章 吴耀华 张丹羽;第二章 王艳艳;第三章 熊安春 陈志勇

第五篇 主 编:孟文俊

编 写:周 云 熊安春 王国华 张丹羽 田 奇 冯耕中 卞 江
王 转

卷主审:汝宜红 周 云 王国华

序 言

党的“十六大”提出了全面建设小康社会的奋斗目标,描绘出了中国经济建设的宏伟蓝图。随着加入 WTO 和全球经济一体化进程,中国经济必须融入世界经济并保持稳定快速发展,我们正面临着前所未有的机遇和挑战。

现代物流已成为 21 世纪中国经济发展的新兴重要产业和新的经济增长点,这就需要我们深入进行现代物流理论研究和实践探索,并加速完善全国的社会物流网络体系,创造现代物流发展的宏观环境。

现代物流作为一种先进的组织方式和管理技术,对于优化资源配置、提高国民经济运行质量、保障国家经济和国防安全、降低 GDP 中物流成本的比例、促进企业改造发展、推进中国经济体制和经济增长方式的两个根本转变都具有十分重要的意义。为了改善投资环境,吸引更多的外资,也迫切需要在我国建立起专业化、社会化、现代化的物流服务网络体系,提供高质量的现代物流服务。

现代物流是一项跨行业、跨部门、跨地区、跨边界的系统工程,各级政府正在政策、法规、规划、资金等方面给予关注和支持,为发展现代物流创造良好的外部环境。中国的企业需要增强现代物流意识以参与国内外两个市场竞争,要加强对现代物流的理解认识和实践探索,真正成为现代物流发展的市场主体。制造业海尔管理创新的发展模式、IT 业联想自动化集成化物流系统建设、交通运输业上海国际港务(集团)公司及中国远洋运输集团的现代物流改革创新等,都体现出我国广大工商企业开拓创新,取得了丰硕的成果,为我国物流现代化作出了有益的探索。

中国现代物流具有鲜明的、跨越式发展的中国特色,是在大规模的企业转型、改制、重组和技术创新中形成并发展和丰富的。作为中国当今先进生产力的体

现,以电子商务、连锁经营、物流配送为发展方向的流通领域,以挖掘第三利润源泉和作为企业订单加速器的生产领域,以先进制造技术和信息技术为依托的敏捷物流、JIT、MRP、ERP等制造业物流理论和方法,都与时俱进达到了同步发展与平衡。此外,我国大物流体系和国际物流、区域物流、城市物流的规划建设也取得了很大的发展。

由中国机械工程学会物流工程分会主持,全国二百余位物流专家、学者和工作者编著的《中国现代物流大全》,站在现代物流科技发展的前沿,在现代物流基础理论、现代物流管理、现代物流技术与装备、物流系统等方面,科学全面地研究和概括总结了我国改革开放以来物流理论研究和实践应用成果,对于发展我国现代物流具有很高的学术价值和社会价值,对于现代物流的运营具有很好的实用性和引导性。同时也体现出我国各级政府、经济界、产业界、学术界、物流工作者锐意进取、继承创新的精神和与时俱进的现代物流发展历程。

《中国现代物流大全》的出版,标志着我国现代化物流的理论研究和实践已经发展到一个新的阶段,她的出版必将进一步推动我国现代物流业的发展壮大,引导物流走上良性快速发展之路,加快缩短我国物流与发达国家的差距,促进我国物流的现代化和国际化。

在庆贺《中国现代物流大全》出版之际,写下上述感想为序。

中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会副委员长

中国科学院院长

2004年6月

前言

经济全球化与中国物流发展的诉求

21 世纪是人类社会又一个崭新的、关键性的时期。

永远的繁荣与昌盛有背历史规律。历史上,有多少灿烂的文明各领风骚,然后又都随风而去。人类文明同太阳一样,首先从东方、亚细亚升起,东方文明古国——中国、印度、波斯是人类历史的起点;之后,文明的轨迹就随着日行轨迹,从东方中国,经过印度、中亚转移到古希腊、古罗马,到达西欧,最后在日耳曼世界达到辉煌的顶点,19 世纪下半叶,世界文明重心由西欧再次西移,进入北美。世界出现了以“美元帝国”为代表的“美洲世纪”。20 世纪下半叶,世界文明重心再次西移,由北美洲大西洋进入亚洲太平洋。首先是日本于 20 世纪五六十年代的兴起,牵动了世界文明中心的东移;随后是东亚四小龙——新加坡、韩国、台湾和香港的崛起,再次促使了世界文明中心的东移;自 20 世纪 80 年代以来亚太地区经济的腾飞,中国的改革开放使之即将成为世界加工制造中心、世界金融中心、世界贸易中心和世界物流中心。在这样的人类文明历史发展与轮回中,我国的经济发展已经引起国际社会高度关注。

随着经济全球化发展和现代科学技术突飞猛进,涌现出一批适应时代发展的新兴产业。物流产业是用高科技集成和整合传统产业而形成的一个发展迅速的新兴产业。理论界、经济界和产业界都逐渐认识到,物流产业正在成为全球经济发展的重要热点和新的经济增长点,物流革命将是 21 世纪全球经济领域变革的基本内容之一,也是衡量一个国家生产力发展水平的重要标志。

中国加入世界贸易组织已经融入全球经济一体化的大潮之中,给中国物流业带来的影响是:横向与纵向交替轮回,本土企业与外来企业融合,业态的发展机会和方向增多,行业的复合竞争加剧。经济增长、进出口贸易增长、外商在华投资的增多,势必会带来更多的物流需求,物流市场规模将进一步扩大。据专家预测,到 2010 年中国的物流市场容量将发展到 11 972 亿元。这些都无疑为尚处起步阶段的中国物流业提供了前所未有的发展机遇和挑战。

入世后的国际竞争中我国将逐步放开公路货运、商品分销、仓库设施等领域,将有更多的外资物流企业进入中国成为中国物流企业强有力的竞争对手。2001 年 4 月美国联合包裹运送服务公司(UPS)获得中国直航权。在中国的业务总量增加了 45%;EXEL、TNT、日通等公司也积极在深圳、广州一带建立办事处或者合资公司;联邦快递、马士基等企业在中国已具备了快速发展的业务基础,快速增长的中国市场被称为“金色的市场”。我们面对的将是名扬世界的跨国公司、誉满全球的服务品牌、雄厚的流动资本、先进的技术和管理方法、全球性的营销网络和信息网络等。

中国第三产业长期发展不足,在 GDP 中所占比比例不足 30%,远低于美国等发达国家 70%和低收入国家 35%的平均水平,难以满足国民经济发展的要求。我们的经济起飞时间

晚、工业化起点低,面临着艰难痛苦的体制转型期,使体制关键期、经济发展起飞期和社会现代化临界期三大经济转型奇妙地结合在一起,构成了我国物流发展过程的特殊性、复杂性和综合性,同时,典型的二元经济结构造成了大量二元社会经济现象,如一部分现代化工业同落后的农业并存;经济发达地区同广大不发达地区和贫困地区并存等。我国现代物流产业规模不经济,主体行为不端正,物流业中近几年涌现出许多新企业,有仓储、运输等传统企业转型而来,有些是新成立的公司,看似如火如荼,而规模不经济且缺乏技术进步机制、缺少技术进步的最终战略、技术装备更新缓慢、企业创新能力薄弱将延缓我国物流现代化的进程。

因此,如何体现和落实现代物流作为一种先进的组织方式和管理技术,进而优化资源配置、提高国民经济运行质量、保障国家经济和国防安全、降低 GDP 中物流成本的比例、促进企业改造发展等,都具有十分重要的意义,更是我们学术理论界、经济界、产业界、各级政府和全社会加以关注和研究的课题。

经济全球化为中国物流市场带来了巨大的需求,为物流企业提供了发展的动力,为中国物流现代化体系的构筑创造了条件和提供了现代化的基础和推动力。我国的物流企业将在激烈的国内外市场竞争中加剧优胜劣汰,实现中国现代物流的跨越式发展。

物流价值发现的反观及新经济时代的物流诉求

福特在 1913——物流价值的第一次发现 1908 年,一种性能超群、价格低廉、标准化设计的大众型汽车——福特 T 型车问世,汽车从富人的娱乐工具变成了一般人的交通工具。新汽车的问世立刻就导致了巨大的产需矛盾,这就迫使福特必须改革生产方式以适应巨大的需求。福特从屠宰牲畜的流水线受到了启发,反其道而行之,在 1913 年采用传送带和其他的传送工具,用不停运动的“流水”方式将原来的“装配孤岛”连接起来,形成汽车生产的流水线,在传送带不同部位同时进行全部作业活动的生产方式。所有工人都要按照传送带的节奏,在指定的位置,按指定的要求,按同样的速率去进行指定的工作。这种方法使福特公司的 T 型汽车生产能力大大提高,生产成本大幅度下降,汽车的装配时间减少到原来的 1/10。开创了“传送带式”的新生产方式。它既是自动化和标准化的生产革命,更是体现了物流创新。

福特制的核心——传送带——是技术和管理的非常有机而又巧妙的结合。她是采用传送带方式进行物流系统化的物流革命。福特制改变的并不完全是产品本身的结构、性能,也不主要是机械加工技术和方法,而是生产领域中的物流方式。一条传送带把独立的操作变成了一个系统,减少甚至根除了反复不断出现的搬运、装卸,通过顺畅连贯的物流,把生产变成了顺畅连贯的系统。同时,物流方式的变革又反向推动了管理方式和业务流程的变革。亦即,福特制所取得的重大成果应该说是用物流来再造生产流程的结果。这就是物流系统在一个企业范畴内巨大的价值发现,也是现代企业生产系统对物流成为“第三利润源泉”和构筑核心竞争能力的诉求。

第二次世界大战——Logistics——物流价值的第二次发现 美军应用运筹学、系统优化方法和托盘技术、叉车技术、通讯技术等,在二次世界大战期间构筑了其强大的军事后勤系统。该系统贯穿了后勤物资的征购、调运、储存和战地补给的全过程中,并将单元组合(集装)的装

卸、高效连贯的搬运、运输、直到按指定军事目标到达目的地为止的全部物流功能有机结合,有效地支撑了的战争进程。这就促使人们认识到;物流这种系统的活动能够实现以往由许多活动才能完成的各项功能,认识到了物流系统功能的价值。

福特制物流所体现的价值是在一个封闭的生产系统之中,而托盘、叉车所构成的系统所体现的物流的价值是在一个开放的社会系统之中,是从企业走上社会。这是是对物流认知和实践一次质的飞跃。

现代物流已伴随科技发展而进入知识经济和服务经济社会,从而面对的是社会再生产和流通系统的问题。这样就不可能仅依靠一条有形的传送带,而是需要铺设一条无形的“传送带”。这条无形的传送带可以使社会再生产这个大系统,能像车间之中的传送带一样运行。具体的实践就是现在的“配送方式”、“零库存方式”、“精益物流”、“准时制方式”。这些都是力求用“传送带”的思维来解决社会流通问题。现代物流领域最新的发展——网络供应链,实际上就是一条无形的、虚拟的、全球化的福特制式的传送带。这条“传送带”和福特制的传送带所依托的基础都是标准化和自动化,但两者最大的不同在于,我们处于信息化和网络化的时代。新经济社会对物流具有更深广的诉求。

电子商务催发了物流热——物流价值的第三次发现 电子商务发展遇到3个最大的“瓶颈”是网络和交易安全、货款支付和实物送达,支付和安全问题一般都可以通过运转机制和网络技术逐步加以解决,而惟独物流配送需要网络化的计算机技术和现代化的硬件设备、软件系统及先进的管理手段,按用户的订货要求,进行一系列分类、编配、整理、分工、配货等理货工作,定时、定点、定量地交给没有范围限度的各类用户,满足其对商品的需求。其难度和投入之大形成了制约电子商务运营与发展最大的障碍。由此人们发现,配送及其系统运营竟如此重要,继而引发了全社会关注物流、研究物流和构筑物流。电子商务催发了物流热,而物流配送的信息化、自动化、社会化、智能化、合理化和简单化,使货畅其流,物尽其用,既减少生产企业库存,加速资金周转,提高物流效率,降低物流成本,又刺激了社会需求,有利于整个社会的宏观调控,也提高了整个社会的经济效益,促进市场经济的健康发展。同时物流配送又能提高电子商务的效率与效益、协调电子商务的目标、扩大电子商务的市场范围、实现基于电子商务的供应链集成、集成电子商务中的商流、信息流与资金流、支持电子商务的快速发展、促使电子商务成为21世纪最具竞争力的商务形式。

电子商务与物流配相互影响和促进。解决电子商务配送的最佳模式是配送共同化,优化物流配送网络,充分利用第三方物流、配送服务体系,实现网络经济的规模效益。这也是新经济时代商务模式对物流诉求的充分体现。

新世纪全球市场竞争特点对物流核心能力的诉求

随着经济的发展,影响企业在市场上获取竞争优势的主要因素发生了巨大变化。认清主要竞争因素的影响力,把握企业物流核心竞争能力的构筑,获取最大竞争优势具有非常重要的现实意义。

产品生命周期越来越短 随着消费者需求的多样化发展,企业的产品开发能力也在不断

提高。目前,国外新产品的研制周期大大缩短。例如, HP 公司新打印机的开发时间从过去的 4.5 年缩短 22 个月,而且这一趋势还在不断加强(见图 1)。与此相应的是产品的生命周期缩短,革新换代速度加快。

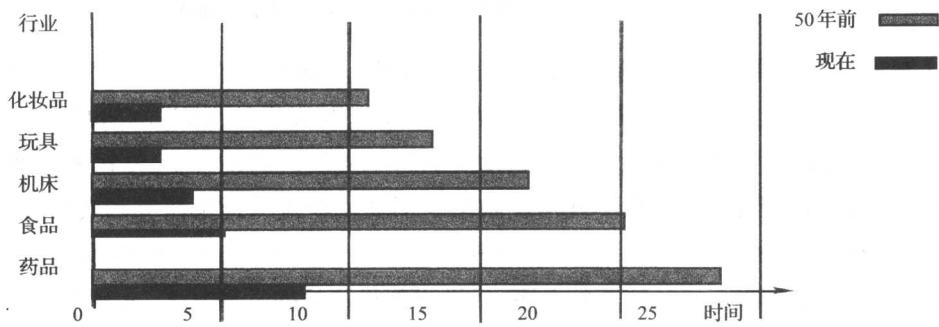


图 1 产品生命周期不断缩短

产品品种数与库存飞速膨胀 因消费者需求的多样化越来越突出,厂家为了更好地满足其要求,便不断推出新的品种。这样一来引起了一轮又一轮的产品开发竞争,结果是产品的品种数成倍增长。以日用百货为例,据有关资料统计,从 1975 年到 1991 年,品种数已从 2 000 种左右增加到 20 000 种左右(见图 2)。如超级市场的平均库存,在 1985 年前后约为 13 000 SKU(Stock keep unit),而到 1991 年时约为 20 000SKU,库存占用了大量的资金,严重影响了企业的资金周转速度,进而影响企业的竞争力。

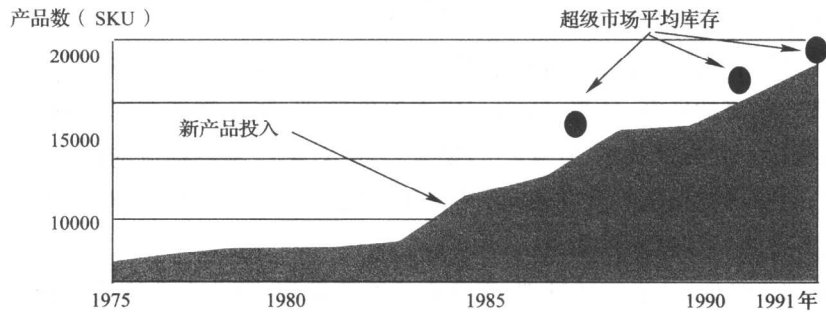


图 2 日用品产品品种数增加情况

对时间与反应速度的要求越来越高 随着市场竞争的加剧,经济活动的节奏越来越快。其结果是每个企业都感到用户对时间方面的要求越来越高。这一变化的直接反映就是竞争主要因素的变化。20 世纪 60 年代的企业间竞争的主要因素是成本,到 70 年代时竞争的主要因素转变为质量,进入 80 年代以后竞争的主要因素转变为时间。

对产品和物流服务的期望越来越高 进入 20 世纪 90 年代的用户对产品质量、服务质量的要求越来越高。现在的企业必须具有根据每一个顾客的特别要求定制产品和低成本快速响应客户需求服务的能力,即所谓的“一对一(one to one)”的定制化服务(Customized service)。

这些变化增加了企业管理的复杂性,企业要想在这种严峻的竞争环境下生存下去,必须

具有强有力的处理环境的变化和由环境引起的不确定性的能力。全球市场竞争的特点都要求物流系统具备更强的系统能力和更快的反应速度,都要求物流领域要不断地技术进步和创新。

现代物流科学发展观理论研究与实践的体现

为了更好地展现我国现代物流发展的轨迹和现状,从物流理论研究与实践运营两个角度、从宏观与微观两个层面上、从国际与国内两个市场上、从先进的组织方式和管理技术的两个内核上、从我国物流可持续发展与跨越式发展的科学发展观的统一上、从国外管理经验和我国发展现状的结合上,并试图从多视角反映出我国现代物流的理论研究和实践状况,为我国物流领域的管理者和技术人员提供一套比较全面、深入、系统、科学、实用的物流参考工具书,为迅速缩短我国物流与发达国家的差距,促进我国物流业的发展壮大,实现我国物流的现代化和国际化而尽其绵薄之力。这是《中国现代物流大全》编写的初衷。

《中国现代物流大全》由中国机械工程学会物流工程分会主持编写,中国铁道出版社出版。

《中国现代物流大全》汇集了我国理论界、学术界、产业界及相关管理部门 200 余位专家学者、教授、高级物流管理人员和技术人员参与组织和编写,充分展现了他们在物流理论研究方面的丰硕成果和在物流系统建设和运营与管理中所积累的宝贵经验。

《中国现代物流大全》囊括了现代物流的基本理论、物流管理思想和方法、物流装备与技术、物流系统规划设计、物流行业标准等 5 个方面的理论与实践经验,是迄今为止涉及面最广、内容最为丰富、实践应用性更强的物流参考工具书。

A 卷《现代物流总论》从现代物流基本概念、发展历程、现代物流基本功能、基础理论、基础应用技术、现代物流的经济、质量、资源与成本等的管理、国际物流与军事物流等方面进行研究归纳和探讨。并根据我国 20 余年的物流实践,对生产领域物流的技术进步与创新做了归纳和探讨;对我国物流的现代化发展,诸如宏观的物流体系架构、微观物流流程再造、企业物流能力提升等进行了创新性研究。

B 卷《现代物流管理》从供应链管理、工业企业物流管理、商业企业物流管理、现代企业生产库存管理、交通运输企业物流管理、第三方物流管理和物流管理信息系统等七个方面全面介绍了现代物流管理的理论、方法与应用实践,充分展示了现代物流作为一种先进的组织方式和管理技术的内涵。

C 卷《现代物流技术与装备》全面介绍了仓储、运输、搬运、包装与分拣、物流信息和物流基础设施等 6 个领域的现代物流技术与装备的作用、类型、功能原理、技术性能参数、应用范围和发展趋势。资料来源可靠、内容详实、图文兼顾,充分体现了现代物流是先进的和科学的管理方法的内涵。

D 卷《物流系统及典例》根据物流系统工程理论,提供了系统建模、规划设计与仿真等方面的方法与工具;介绍了配送中心和物流园区的定位、选址、规划设计与管理、技术装备应用;总结了面向制造业、商业、交通运输三大领域的现代物流理论与实践;介绍了大量的物流系统

典型案例。充分揭示了现代物流系统思想的内核。力求使读者在向更深的规划设计以及物流系统的实际运营与操作延伸。

E 卷《物流标准、法规、专业术语、业界名录》的编写宗旨是为广大的物流工作者提供国内外物流相关的法规、标准、专业术语、主要期刊和图书目录、相关组织信息以及企业名录,以供开展物流工作时借鉴。

《中国现代物流大全》的编写得到了国家政府相关部门的大力支持,也得到了相关物流学术团体、社团组织,如中国工程机械学会、中国物流学会、中国物流与采购联合会、中国仓储协会、中国交通运输协会、香港物流协会等的大力协助与支持,同时也得到了我国众多高等院校和物流企业集团,如北京起重运输机械研究所、北京科技大学、北京交通大学、武汉理工大学、山东大学、解放军后勤指挥学院、中国远洋运输集团总公司、东莞市东迅物流有限公司、昆明船舶设备集团有限公司、林德厦门叉车有限公司、湖州德马物流系统工程有限公司、江苏天奇物流系统工程股份有限公司、南京菲尼克斯电气有限公司、南方卫星通信服务有限公司等在提供资料、物流案例、组织协调等方面赋予极大的热情和亲情般的关注。为此,《大全》编委会在此表示衷心和诚挚的感谢。

《中国现代物流大全》编写过程中,参考了大量国内外物流专家和学者的著述、论断及相关资料,援引了各行业、众多企业在物流系统构筑、运营、管理和控制等方面的经验、技术进步与创新的案例。编者已将其列举在各卷之后,《大全》编委会在此表示诚挚的感谢,若有疏忽遗漏还恳请给予谅解。

如果《中国现代物流大全》的出版能为我国物流事业的发展贡献微薄之力,如果《中国现代物流大全》能成为各位读者的朋友、能成为您实际工作的工具参考书,将是全体编者最大的意愿和欣慰。

《中国现代物流大全》编委会

2004 年 6 月

本卷前言

随着现代科学技术的迅猛发展,全球经济一体化的趋势加强,各国都面临着前所未有的机遇和挑战。现代物流作为一种先进的管理手段和应用技术,在国民经济和社会发展中发挥着重要作用,已成为国民经济新的增长点。被普遍认为是企业在降低物质消耗、提高劳动生产率之外的“第三利润源泉”。现代物流业正在世界范围内广泛兴起。

物流作为新兴的学科,其包含的知识非常广泛,物流涉及的学科知识包括管理学、计算机信息技术、机械技术、自动化技术等多学科的综合领域,涉及科学门类之多,是其他学科不多见的;其研究的范围从宏观物流的区域物流的规划与科学合理的布局,到微观物流的企业整个供应链的优化与完善,物流几乎遍及经济社会的所有层面,也因此物流系统工程大多非常复杂,对物流技术与管理提出了非常高的要求。随着科学技术的不断发展,物流领域中运用的现代技术与手段不断更新,而掌握这些技术与发展趋势的人才非常少,在这方面进行阐述的刊物也不多见。面对社会对物流技术与管理水平的需求,针对目前物流领域的难点、关键点,结合我们在项目的实施过程中接触到的实际情况,编写了《中国现代物流大全》D卷“物流系统及典例”。

该部分做为物流工程的核心部分,编者希望更多的结合实践,将新的物流理论与技术方法进行充分的结合,也希望该部分能对实际操作提供一定的参考价值。本卷主要内容包括:物流系统工程概论、物流系统建模、仿真、规划设计方面提供方法与工具;配送中心的功能定位、分拣系统、仓储系统、作业设备;物流园区的选址建设、规划设计;面向制造业物流、商业物流、交通物流的物流的三大应用领域的现代物流理论与实践;物流系统典型案例等五大部分进行详细的阐述,力求使读者在了解物流系统的基础上,向更深的规划设计以及实际操作延伸,如果本书成为读者在实际工作中的参考书,将是本卷编者最大的欣慰。

本书可供物流研究人员、物流从业人员、企业物流管理人员以及大学相关专业学生、研究生参考。

由于物流行业仍处在快速成长的阶段,作为多学科、多领域交叉的新兴学科来说,各种新的理论、新的技术层出不穷,在这里编者希望此书作为抛砖引玉之作,能够引起行业内专家的重视与评论,这将是我们的动力所在。由于编辑出版此书的时间仓促,书中难免会有疏漏和不足之处,恳请广大读者以及专家提出宝贵意见。

编 者

2004年6月

目 录

第一篇 物流系统工程概论

第一章 物流系统工程概论	1	第五节 复合模型的仿真分析	70
第一节 系统与系统工程	1	第六节 仿真结果分析	72
第二节 物流系统的特点与目标	9	第七节 仿真实例分析	75
第三节 物流系统的构成与要素	11	第七章 物流系统调度	79
第二章 物流系统分析	15	第一节 物流系统调度的作用	79
第一节 物流系统分析概述	15	第二节 物流系统调度的内容	79
第二节 物流系统分析方法	16	第三节 物流系统动态调度	80
第三章 物流系统建模	17	第四节 物流系统调度的方法	80
第一节 现有的物流系统建模技术及分析 ..	17	第五节 物流系统调度实例分析	83
第二节 基于 Petri 网和面向对象模型的 复合建模技术	21	第八章 物流系统监控	85
第三节 复合建模的举例	30	第一节 概述	85
第四章 物流系统规划设计	37	第二节 物流系统控制	87
第一节 概述	37	第三节 物流控制系统的 Petri 网模型	97
第二节 物流系统的规划设计的工具	39	第四节 物流系统故障监测与处理	102
第三节 物流系统布局的设计	50	第九章 物流信息系统管理	104
第五章 物流系统评估	55	第一节 信息系统概述	104
第一节 物流系统评估概述	55	第二节 物流信息化技术	107
第二节 物流系统的评估方法	56	第三节 物流信息系统框架结构	119
第六章 物流系统仿真	59	第十章 物流项目管理	125
第一节 物流系统仿真基础	59	第一节 概述	125
第二节 物流系统仿真建模	61	第二节 人力资源配置及管理	126
第三节 离散事件系统仿真方法	64	第三节 项目进度控制	127
第四节 离散事件系统仿真语言	68	第四节 项目的组织和协调	131

第二篇 物流园区的建设与管理

第一章 物流园区概述	132	第二章 物流园区的筹划	144
第一节 物流园区定义及其特征	132	第一节 物流园区的定位与策略	144
第二节 物流园区的功能与作用	135	第二节 物流园区的筹建	144
第三节 物流园区的分类	137	第三节 国外物流园区筹划的政府举措	146
第四节 物流园区的地位	140	第四节 我国物流园区筹建情况	147
第五节 物流园区发展的必然性	141	第三章 物流园区规划与设计	151

第一节 物流园区规划与设计原则	151	第四章 物流园区的经营与管理	178
第二节 物流园区的选址策略	153	第一节 物流园区的市场定位与经营	
第三节 物流园区区域设置与空间布置	157	管理	178
第四节 航空港物流园区的规划与设计		第二节 物流园区管理组织	182
案例	160	第三节 物流园区的管理体制和功能	183
第五节 河海港物流园区的规划与设计		第四节 物流园区的管理方法	184
案例	163	第五节 物流园区的运作机制	186
第六节 内陆交通枢纽性物流园区的规		第五章 物流园区的投入产出与风险分析	188
划与设计举例	167	第一节 物流园区的投入	188
第七节 物资集散基地	169	第二节 物流园区的经营绩效	189
第八节 物流园区的信息系统建设	170	第三节 物流园区的风险分析	191
第九节 我国物流园区规划的误区与		第四节 物流园区的可持续发展	193
解决方案	175		

第三篇 配 送 中 心

第一章 配送总论	197	第四章 配送中心仓储系统	232
第一节 配送的基本概念	197	第一节 配送中心仓储系统概述	232
第二节 配送种类与流程	198	第二节 储存作业方法	236
第三节 国内外配送的发展概况	203	第三节 储存空间的规划布置	241
第二章 配送中心概述	205	第五章 配送中心作业设备	246
第一节 配送中心概述	205	第一节 配送中心的设备构成	246
第二节 配送中心的功能与流程	206	第二节 储存设备	247
第三节 配送中心建设的目的及意义	209	第三节 搬运设备的选择	254
第三章 配送中心分拣系统	211	第四节 输送设备	259
第一节 配送中心分拣系统概述	211	第五节 储存及搬运输送设备的应用	262
第二节 拣选作业方法	213	第六章 配送中心的规划与设计	264
第三节 拣选策略	219	第一节 配送中心规划设计原则	264
第四节 拣选设备及其应用	221	第二节 配送中心的区域设置	265
第五节 分拣系统规划	224	第三节 配送中心的区域布置规划	277

第四篇 面向行业的物流系统

第一章 制造业物流系统	288	第一节 商业物流概述	310
第一节 现代生产物流系统概述	288	第二节 零售商业物流系统	313
第二节 现代生产物流系统	290	第三节 批发商业物流	314
第三节 立体仓库	291	第四节 超市商业物流	316
第四节 现代生产物流系统管理	307	第三章 交通运输业物流系统	317
第二章 商业物流系统	310	第一节 运输物流系统	317