

十一五高等院校电子商务专业规划教材

国家信息化
计算机教育认证

CEAC

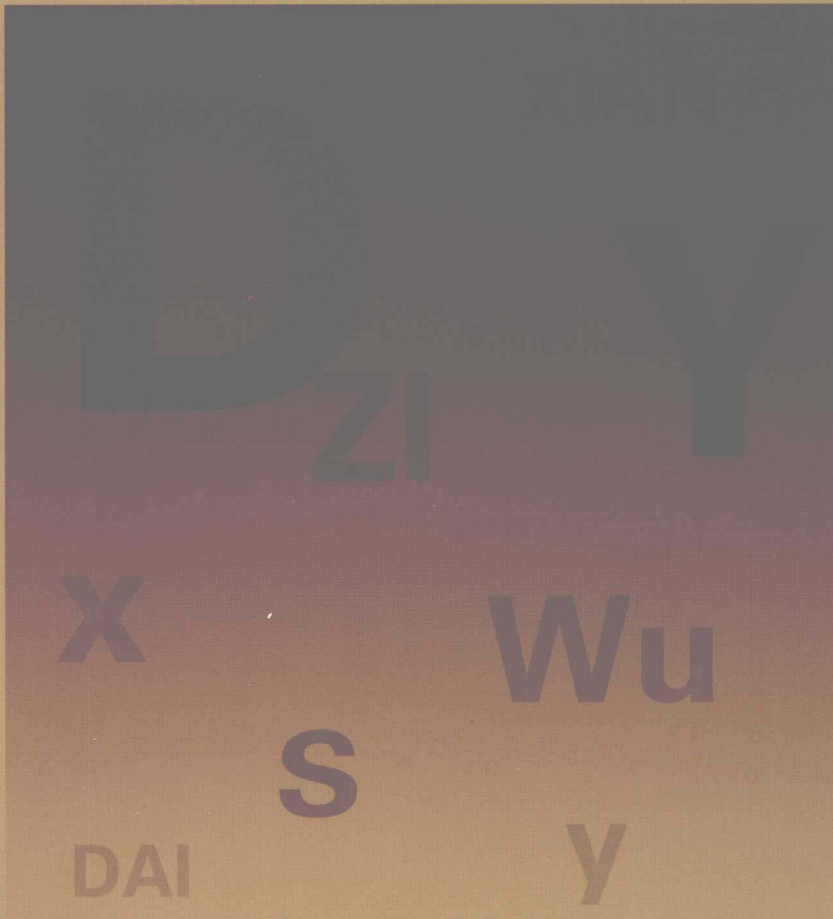
指定教材

电子商务与现代

Dianzi shangwu yu xiandai wuliu

物流

- CEAC信息化培训认证管理办公室 审定
- 主 编/陈建斌 副主编/石 彤 曲冬华



CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

十一五高等院校电子商务专业规划教材

国家信息化
计算机教育认证

CEAC

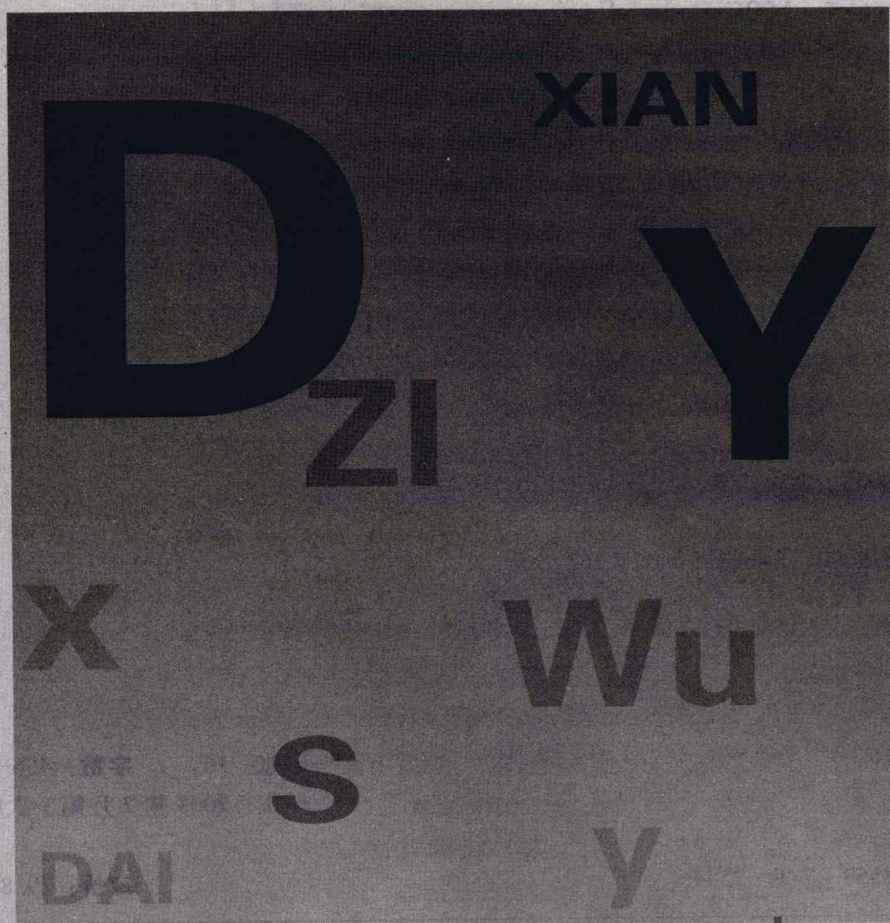
指定教材

电子商务与现代

Dianzi shangwu yu xiandai wuliu

物流

- CEAC信息化培训认证管理办公室 审定
- 主编/陈建斌 副主编/石彤 曲冬华



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

电子商务与现代物流/陈建斌主编. -北京: 中国经济出版社, 2008. 7

ISBN 978 - 7 - 5017 - 8553 - 7

I. 电… II. 陈… III. 电子商务—物流—物资管理—高等学校: 技术学校—教材
IV. F713.36 F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 064530 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 许秀江 (电话: 68319290 E-mail: xxj09@163.com)

责任印制: 张江虹

封面设计: 崔 力

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京东光印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 16 字数: 456 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版

印次: 2008 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册

书 号: ISBN 978 - 7 - 5017 - 8553 - 7/F · 2544

定价: 29.80 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282

国家版权局反盗版举报中心电话: 12390

服务热线: 68344225 68341878

出版说明

中国经济出版社“十一五”高职高专经贸管理类规划教材是为适应高等职业教育发展和教材建设的需要,由我们组织安徽财贸职业学院、安徽城市管理职业学院、安徽审计职业学院、北京财贸职业学院、北京石油化工学院、渤海石油职业学院、沧州广播电视大学、东营职业学院、河北商贸学校、华北电力大学、嘉兴职业技术学院、江苏经贸职业技术学院、廊坊广播电视大学、南京交通职业技术学院、宁夏财经职业技术学院、山东工商学院、山东经贸职业学院、山西国际商务职业学院、山西省财政税务专科学校、陕西国防工业职业技术学院、石家庄职业技术学院、四川财经职业学院、苏州经贸职业技术学院、唐山职业技术学院、温州职业技术学院工商系、西安财经学院、应天学院、浙江工商职业技术学院、浙江金融职业学院、浙江经贸职业技术学院、浙江商业职业技术学院、重庆财经职业学院、淄博职业学院等三十几所国内院校共同编写的。

本套教材立足于经贸管理类及相关专业,涵盖了专业课及专业基础课的基本教学内容,具有以下特点:

1. 紧密结合高职高专经贸管理类专业教学的实际,按照教育部对我国高职高专的教学要求,根据高职高专的教学特点进行教材品种设计,选取内容并安排授课方式。

2. 以就业为导向,以培养高技能人才为目标,注重培养学生的实践能力。

3. 将学历教育与职业资格认证考试相结合,做到了一学多能,学以致用。

4. 通用性强,在组织编写过程中注重不同学校不同专业的教学要求。

5. 本套教材编写者均是在教学一线工作多年的优秀教师,具有较高的学术水平,并具有丰富的教学研究经验。在教学设计和编写上还注重教师授课与学生学习的特点,为教师备课提供了尽可能的便利。

本套教材共有《市场营销》《市场营销原理》《市场营销策划》《市场营销实务》《市场营销综合实训》《市场调查与预测》《市场营销理论与实务》《网络营销》《消费者行为分析》《广告原理与策划》《商务谈判与沟通》《分销渠道设计与管理》《实用推销技术》《电子商务概论》《电子商务技术》《电子商务实务》《电子商务综合实训》《电子商务网站建设与维护》《电子商务与现代物流》《商务网页制作》《网络信息编辑与发布》《网络商务信息采集》《物流与信息技术》《商务英语会话》和《外贸单证与函电》等25种。随着我们教材开发工作的展开,中国经济出版社还将陆续推出更多更优秀的“十一五”高职高专规划教材。

本套教材能够顺利编撰完成与各位老师的辛勤劳动、通力合作是分不开的,在此对各位参编老师表示衷心的感谢!同时,我们也非常感谢各参编院校相关领导的大力支持!感谢在教材编写过程中,对我们的工作提供支持和帮助的各有关老师。我们也欢迎各院校师生在使用本套教材的同时多提宝贵意见,以利于教材的日臻完善。

中国经济出版社

2008年5月

前 言

在信息经济时代,电子商务与现代物流是互为依存的两个概念。一方面,电子商务的实现需要现代物流的支撑,绝大部分电子商务的实现都离不开物流;另一方面,社会化、专业化、全球化的经济发展,使得现代物流呈现出更多电子化、虚拟化和网络化的特征,电子商务相关技术在现代物流业中发挥着关键的作用。

正是基于这一认识,构建了本书的内容体系。其中,第一章介绍现代物流的产生与发展,现代物流的构成、特点与分类等内容;第二章重点阐述电子商务与现代物流的关系;第三章介绍现代物流技术的应用,主要包括识别、采集、跟踪、控制、传输、交换、机械以及信息存储、数据分析等;第四章详细介绍电子商务下物流的主要功能,包括运输、仓储、装卸搬运、包装、流通加工等。前四章由基本概念入手,逐步深入技术、功能,属于宏观认识。第五章电子商务环境下的采购与存储管理,包括采购、库存控制、仓库管理和物流中心的知识;第六章介绍电子商务环境下的生产物流,尤其是基于 CIMS 的生产物流管理;第七章介绍电子商务配送管理以及配送中心的功能。这三章分别对应供应物流、生产物流和销售物流等现代物流的主要研究领域。第八章介绍物流的成本管理概念与方法;第九章介绍物流模式,主要有自营物流到第三方物流的发展脉络,国际物流、绿色物流、精益物流的专题脉络两个系列组成;第十章介绍物流管理的信息化,重点是物流管理信息系统的应用。此三章分别对应了物流管理中资金流、物流与信息流的管理内容。第十一章介绍了物流与供应链管理的关系,引入供应链管理的概念升华物流管理,反映物流管理的重要发展方向。

全书力求浅显易懂,不追求理论的深入探讨,注重实践层面的阐述和引导。各章最后附有实际案例,与理论内容相呼应,帮助读者深入理解。本书由陈建斌博士主编。陈建斌、曲冬华编写了第五、六、七、八、九章,石彤编写了第一、三、十和十一章,姜凌编写了第二、四章。全书由陈建斌统稿。

本书编写过程中得到中国经济出版社以及国家信息化计算机教育(CEAC)培训认证管理办公室等的关心与支持,在此谨表衷心的感谢。编写过程中,参考了大量的文献和网站资料,我们对所有这些文献著作者、网站版权所有表示真诚的感谢。

由于本书涉及学科广,内容多,编者水平所限,难免存有许多不足之处,欢迎广大读者提出宝贵意见。

编 者
2008 年 3 月

目 录

第一章 现代物流基础	1
第一节 物流概念的产生与发展	1
第二节 现代物流系统与构成	5
第三节 现代物流的特点	10
第四节 现代物流的分类	13
第五节 现代物流与我国的现状	15
第二章 电子商务与现代物流	20
第一节 电子商务及其发展	20
第二节 电子商务与现代物流的关系	24
第三节 电子商务物流的一般过程	26
第四节 电子商务物流管理	29
第三章 现代物流技术	35
第一节 物流技术概述	35
第二节 物流的自动识别和采集技术	36
第三节 自动跟踪与控制技术	41
第四节 信息传输与交换技术	43
第五节 现代物流设备	47
第六节 信息存储与数据分析技术	51
第四章 电子商务下的物流功能	60
第一节 运 输	60
第二节 仓 储	69
第三节 装卸搬运	73
第四节 包 装	77
第五节 流通加工	82
第五章 电子商务的采购与存储管理	87
第一节 采购管理	87
第二节 库存控制	91
第三节 仓库管理	100
第四节 物流中心	106

第六章 电子商务环境下的生产物流	116
第一节 生产物流概述	116
第二节 生产物流管理与控制	119
第三节 电子商务下的生产物流	124
第三节 基于 CIMS 的生产物流管理	129
第七章 电子商务配送中心及配送管理	135
第一节 物流配送与配送中心	135
第二节 电子商务配送中心	141
第三节 电子商务配送管理	147
第八章 电子商务物流的成本管理	159
第一节 物流成本与物流成本管理	159
第二节 物流成本管理方法	163
第九章 电子商务环境下的物流模式	173
第一节 自营物流与物流联盟	173
第二节 第三方物流	177
第三节 国际物流	185
第四节 绿色物流	191
第五节 精益物流	195
第十章 物流管理信息系统	199
第一节 物流信息化	199
第二节 物流信息管理	202
第三节 物流管理信息系统	208
第十一章 物流与供应链管理	218
第一节 供应链管理概述	218
第二节 供应链管理中的物流管理	222
第三节 电子商务下的供应链物流	224
第四节 供应链管理方法	228
模拟试题 A 卷	236
模拟试题 B 卷	241
模拟试题答案	246
参考文献	247

第一章 现代物流基础

【教学目标】

通过本章的学习,掌握现代物流的基础内容,了解物流发展的历史、物流的定义、现代物流的特点,掌握物流价值的内容、现代物流系统与构成,掌握物流系统的层次结构、现代物流的分类、物流系统的功能和组成要素。对我国物流业的现状和发展趋势有所认识。

【教学重点和难点】

1. 物流的定义
2. 物流系统的基本内容
3. 物流系统的功能
4. 物流系统的层次结构

【参考课时】 2 学时

第一节 物流概念的产生与发展

一、物流的发展历史

1. 物流的产生

物流最原始、最根本的含义是物的实体运动,因此物流的历史存在和人类历史一样久远。古代发展最好的一种物流活动就是仓储活动,其次是运输活动。当今对物流的理解已经从实体运动本身转到了物流科学、物流技术、物流系统、物流管理等诸多内容。

物流随着流通的出现而发展。社会出现商品生产之后,生产与消费就渐渐地分离产生了流通。随着工业文明开展,社会生产规模越来越大,产需分离越来越明显,社会分工更加彻底,这就要依靠流通来添补这种分离和分工。物流也就在流通的迅速发展逐渐发展起来。

第一次世界大战期间,英国一位勋爵成立了送货股份有限公司,在全国范围内把商品及时送达批发商、零售商以及用户的手中。这是早期的系统性的物流活动。20世纪30年代,美国销售协会对物流进行了定义:“实物配送(Physical Distribution 简称 PD)是包含于销售之中的物质资料和服务从生产地点到消费地点流动过程中所伴随的种种经济活动。”

美国的早期物流含义是实物配送(PD),实物是指和产品销售有关的输出物流,不包括物料供应。到20世纪初期,美国经济衰退、企业利润下降、产品滞销,业界开始重视物流管理在经济发展

中的作用,逐步实行输出物流(PD)和输入物流(Material Management)一体化的物流管理制度,称之为现代物流(Modern Logistics)。物流的概念始自于此。初期的物流常被视为同运输近似的概念,它是在社会发展过程中逐步完善起来的。

二战期间美国在军火的战时供应中首先采用了 Logistics Management(后勤管理)这一概念,对军火的运输、补给、调配等进行全面管理。战后后勤学逐渐形成了单独的学科,并发展为“后勤工程”(Logistics Engineering)、“后勤分配”(Logistics of Distribution)等学科。1970年美国空军对后勤学的表述为“除了军需物资的订购、生产计划、采买、库存管理、配给、输送外,还包括规格化、品质管理等军事作战行动所必需的资料管理。”此后后勤管理被引入到商业和工业部门,称为“商业后勤”和“工业后勤”。其定义中包括下列业务活动:原材料的流通、产品分配、运输、购买与库存控制、贮存、用户服务等。这时的后勤一词已经不仅是军事上的含义了,已等同或接近于现代物流。

2. 物流在近代的发展

20世纪60年代到70年代为实物配送阶段,其目的是把从制造到市场环节的一系列活动进行管理,以最低的成本确保把产品有效地送达客户。物流管理注重产品到消费者的物流环节,由卖方市场变为买方市场。为顾客提供优质服务被认为是物流的主要任务。

20世纪70年代到80年代为综合物流阶段(Integrated Logistics Management),物流管理由过去的分散管理向集成化方向转变,对物流功能进行最佳组合。企业认识到把物料管理与产品配送综合起来可大大提高管理效益。此时出现了MRP、JIT(即时生产)等管理方法。

20世纪90年代以来为供应链管理阶段,企业将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终消费者连成整体,从而形成供应链。管理者对供应链中的信息流、物流和资金流进行设计、规划和控制,对整个供应链的所有企业实施一体化管理。物流发展过程(如图1-1所示)是从1960年的分散管理到1980年的整合物料管理和实物配送管理,到2000年实现了全部整合形成供应链管理。

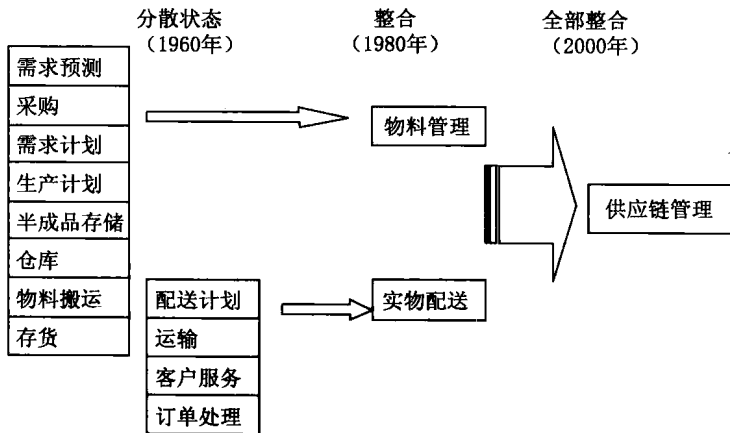


图 1-1 物流发展过程

二、物流的定义

物流概念最早起源于20世纪30年代的美国,原意为“实物分配”(Physical Distribution,简称PD),“物”代表物资资料,“流”表示物质资料在空间中的移动。从20世纪50年代末至今,由于各国的经济环境不同,其物流发展进程也有差异。目前使用的“物流”一词是日语“物的流通”的简

称。二战后日本正处于经济的高速成长期,生产规模的迅速扩大导致流通基础设施严重不足。因此,流通技术便成为人们关心的重点。加强道路、港口和铁路等流通基础设施建设,实现运输手段的大型化和专用化,提高货物的处理能力以及商品供应效率就成为当时的重要任务。之后,以日本效率协会为中心的专家对将 PD 作为“流通技术”的理解提出了不同见解,20 世纪 60 年代中期正式翻译成“物的流通”,70 年代初简称为“物流”。物流是商品流通的一个方面,与其相对应的概念是商流,二者共同构成商品的流通活动。商流的任务是完成商品所有权从卖方到买方的转移,而物流的目的是完成商品实体从卖方到买方的转移,克服商品生产和消费之间存在的空间和时间距离,创造空间效用和时间效用。在日本,物流最初是指销售物流,以后扩展到采购供应和生产领域。

在物流概念被认识以前,与物资实体位移相关的运输、保管和装卸搬运等活动分散在生产、销售和采购部门进行个别管理,重视的是个别功能的最优化。但是,在“大量生产大量流通”的体制迎来高速增长期之后,商品实体移动方面就遇到了障碍。在高速增长期增大的物流量超过了企业商品的供应能力。要处理迅速扩大的物流量,处于分散管理状态下的各个部门就表现出能力的局限性。更为严重的是顾客无法收到订购的商品,即便可以收到,送货期也被延长,因此加大了成本支出。物流原本是一个高劳动密集型的部门,加之高速增长期劳动力费用上涨,导致物流活动的成本支出明显加大。这说明在“物流”以前的时期,与商品实物移动相关的活动缺乏专门化的组织协调,处于非效率状态之中。在高速增长期之前,由于企业的物流量不多并且有丰富的劳动力,因而并未显现出来,但却无法适应高速增长期带来的环境变化,在此背景下物流概念开始为人们所关注并广泛推广开来。

美国经营学专家德鲁克(PF Druker)1962 年在《财富》杂志上发表的一篇题为“经济的黑大陆”的文章中指出,消费者所支出商品价格的约 50% 是与商品流通活动有关的费用,物流是降低成本的最后领域。当时,企业物流以外领域的活动已经得到明显改善,随着技术水平和内部管理的加强,生产和销售领域内降低成本的空间越来越小,而在生产和销售领域以外的运输、仓储、配送、库存等物流环节上降低成本却大有潜力。于是,在企业经营决策层面对物流的认识普遍得到提高,开始把寻求成本优势和差别化优势的视角转向物流领域,物流被视为“第三利润的源泉”,对物流各项功能活动的管理由过去的分散管理开始向系统化、集成化方向转变。通过物流功能的最佳组合,在保证物流服务水平的前提下,实现物流总成本的最低化成为了现代物流的重要特征。

由此可见物流不单纯是伴随着物资流动而发生的各种活动的总称,而是在对这些活动的相互关系做出调整,作为一个有机整体和一个系统来进行管理的必要性得到充分认识的基础上产生的概念。

由于美国军方的 Logistics(后勤)一词语义更完整,逐渐用 Logistics 来表示物流。物流的定义各国的说法不一致,美国物流管理协会(Council of Logistics Management, CLM)认为:“物流是高效低成本地将原材料、成品、在制品等由始发地向消费地进行存储和流动,并对与之相关的信息流进行规划、实施与控制,用来满足用户需求的过程。”这一定义将原材料、在制品、产成品的概念改为广义的货物和服务的同时,从环境保护的立场,还包括了使用过的材料和废弃物的回收等。我国于 2001 年颁布的《物流术语》中物流的定义为:“物流是指物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要,将运输、存储、装卸搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合。”

三、物流的价值

通过物流活动,可以创造物资的空间效用、时间效用,流通加工活动还可能创造物资的形质效用。

1. 空间效用

“物”从供给者到需求者之间有一段空间差异。由于改变这一空间的差异,创造的价值被称作“空间效用”。物流创造空间效用是由现代社会分工和产业结构所决定,因为供给和需求之间的存在空间差,商品在不同地理位置有不同的价值,通过物流将商品由低价值区转到高价值区,便可获得价值差即“空间价值”。空间价值包括几种具体形式:

(1) 从 A 地生产流入 B 地创造空间价值。

现代社会中供应与需求的空间差十分普遍,有不少是自然地理或社会发展因素决定的,例如农村生产粮食、蔬菜而在城市被消费,某些水果产在南方而消费在北方等。现代人每日消费的物品几乎都是在相距一定距离的地方生产的。如此复杂的供给与需求的空间差都是靠物流来实现的,物流也从中取得了利益。物流企业通过实现产品异地的流通过程而创造价值。

(2) 从集中生产地区流入分散需求地区创造价值。

现代化大生产的特点是通过集中大规模的生产来提高生产效率,降低成本。在一个小范围集中生产的产品可以覆盖大面积的需求地区,甚至可覆盖若干个国家。通过物流将产品从集中生产区分散到有需求的各处,可以获得很高的利益。例如,现代生产中燃料、建筑材料等原材料,往往以几百万甚至几千万吨的大量生产规模聚集于某个地区。汽车制造生产量有时也可达百万,这些原料、车辆都需通过物流流入分散需求地区,物流的“空间效用”也由此而决定。

(3) 从分散生产场所流入集中需求场所创造价值。

这种情况也大量存在于现代社会中,如城市生活的供给是从分散到集中的过程,粮食、蔬菜的生产分布在很大的区域,而大城市的需求却相对集中而且规模大;对于一个大型汽车制造厂,其零配件生产也分布得非常广,但却集中装配。这些都会形成分散生产和集中需求,物流的空间效用也因此体现。

2. 时间效用

物流除了空间效用以外,还要从时间的角度进行价值的考虑。“物”从供给者到需要者之间有一段特定的时间差,因为改变这一时间差所创造的价值,称作“时间价值或时间效用”。时间价值是通过使某些事物可在适当的时间被得到而创造价值。如果客户在所需要的时间无法得到产品,那么产品对客户就不再有价值了。通过物流获得时间价值的形式有:

(1) 缩短时间创造价值。

物流时间缩短,可减少物流损失,降低物流消耗,缩短物的周转,节约资金。流通时间越等于零或接近于零,资本的职能就越大,资本的生产效率就越高,它的自行增值就越大。因为物流周期的结束是资本周转的前提条件,因此这里的流通时间可以理解为物流时间。该时间越短资本周转越快。从社会物流的总体来看,加快物流速度,缩短物流时间是物流遵循的一条经济规律。现代物流学着重研究如何采取技术的、管理的、系统的方法来尽量缩短物流的宏观时间,并有针对性地缩短微观物流时间,从而取得高的时间价值。

(2) 延长时间差创造价值。

“缩短时间创造价值”是物流遵循“加速物流速度,缩短物流时间”,即以尽量缩小时间差来创

造价值,对物流的总体而言是一基本规律。然而,在某些具体物流中,另一种时间价值就是人为地、能动地延长物流时间来创造价值的情况。如有些特殊的货品配合等待时机进行销售,便是一种有意识地延长物流时间、通过增加时间差来创造价值的情况。例如,在农民生产的农副产品中就有通过增加仓储时间再择机销售,通过拉长物流存储周期来创造价值。

(3) 弥补时间差创造价值。

当今社会中需求和供给普遍存在着时间性的差异。生产时间连续而需求集中或生产时间周期性而需求连续的情况是普遍的客观存在。正是有了这个时间差,商品才能取得自身最高价值,获得十分理想的效益。例如,生产粮食有严格的季节性和周期性,这就决定了粮食生产的特点是集中产出,而粮食消费是天天需求的,因而供给和需求之间出现时间差。相反的情况,生产是连续的而需求集中,如在特定地区建筑施工有很强季节性,存在适合施工季节的集中需求,而建筑原料生产商(水泥厂)的生产一旦启动就需要连续进行,每天都在生产成品,这就出现了时间差。商品本身不会自动弥合这种时间差,如果没有有效的方法,集中生产出的粮食除了当时的少量需求外,就有可能损坏掉,而在非周期的产出时间,粮食就会缺乏;集中施工季节就会出现原料供给不足。可以看到物流就是有效地来弥补或改变这种时间差,以实现其“时间价值”。

3. 形质效用

现代物流的一个重要特点是根据自己的优势从事一定补充性的加工活动,这种加工活动不是创造商品主要实体、形成商品主要功能和使用价值,而是带有完善、补充、增加性质的加工活动,从而形成劳动对象的附加价值,即形质效用。加工是生产领域常用的手段,并不是物流的本来职能。物流不是创造加工附加价值的主要责任者,这种形质效用也不能与时间效用和空间效用相比,但这是现代物流有别于传统物流的重要方面。

第二节 现代物流系统与构成

一、系统的定义

物流系统是由两个以上相互依赖和相互制约的要素结合起来,以完成物流活动为目的的有机整体。物流系统是指在一定的时间和空间里,对其所从事的物流事务的全过程作为一个整体处理,以系统的观点、系统工程的理论和方法进行分析研究,以实现其空间和时间的经济效益。物流子系统是指构成物流系统的各功能子系统。它包括:运输子系统、储存子系统、装卸搬运子系统、包装子系统、流通库存子系统、配送子系统及信息子系统。系统的输入各个环节所消耗的劳务、设备、材料等资源,经过处理转化,变成系统的输出即物流服务。

物流系统中存在物流服务和物流成本之间的制约关系,存在构成物流服务子系统之间的约束关系,存在构成物流成本的各个环节费用之间的关联关系,存在各子系统的功能和费用的关系。将一定范围的物流活动视为一个大系统,运用系统学原理进行规划、设计、组织实施,从而能以最佳的结构、最好的配合,充分发挥系统功效,逐步实现物流合理化的过程,这就是物流系统化。

物流系统化的目标是:物流系统的优质服务性(Service);物流系统的快捷性(Speed);物流系统有效的利用面积和空间(Space);物流规模适当化(Scale optimization);物流系统中进行合理的库存控制(Stock control)。这些可以使物流的过程无缺货、无损伤和丢失现象,且费用便宜,可以使货

物能够按用户指定的时间、地点迅速送达。合理的库存策略,合理控制库存量,可以充分发展立体设施和有关的物流机械,从而充分利用空间和面积,缓解城市土地紧缺的问题。实现系统目标需要网点进行优化布局、合理的物流设施规模以及一定的物流自动化和机械化程度。

二、物流系统的层次结构

物流系统可以分为三个层次。这三个层次是:作业层、战术层、战略层,如图 1-2 所示。

作业层位于这个层次结构的最下层,完成物品的时间和空间转移,主要包括订单处理、采购、发货和储存、运输、装卸搬运、包装、流通加工、配送中的作业操作、质量控制及相应的信息采集、传输和存储等。作业层的目标是通过运作的规范化及系统化达到降低每一个环节费用的目的。

战术层位于层次结构的中层,对物流流程进行计划、调度和控制,主要包括订货处理和顾客服务、用料管理、采购计划、仓库和库存计划、补货计划和运输计划的生成以及与完成这些计划相联系的流程的管理。战术层的目标是通过物流资源和费用的日常调度,使物流系统低成本、高效率地运作,实现物流系统的目标。

战略层是层次结构中的最上层,对物流系统的结构和功能进行统一的规划、计划和评估,工作的主要内容包括物流系统战略规划、供应链物流设计和物流系统评价等。战略层的主要作用是对从总体上长期影响物流系统服务水平和总成本的因素进行控制和计划,以形成有效的反馈和激励机制。战略层包括物流网络设计、库存策略、补货模式、计划周期设定等,对物流系统运行进行评估和改进。

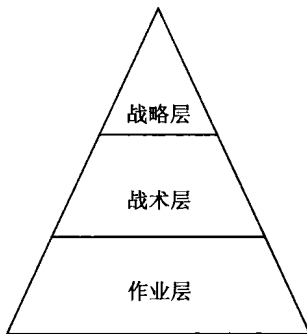


图 1-2 物流系统的层次结构

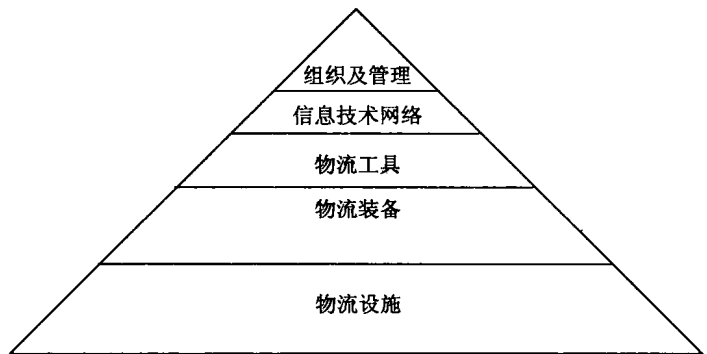


图 1-3 物流系统的物质基础要素

三、物流系统的组成要素

物流系统具有一定的整体目标,物流系统的要素之间存在相互作用,需要通过信息的反馈来加以控制。物流系统要调整每个子系统之间的矛盾,并把他们有机地联系起来,使之成为一个整体从而实现总成本最小和综合效益最佳的效果。

1. 物流系统的组成要素

物流系统的组成要素分为:物质基础要素、功能要素和结构要素。

(1) 物流系统的物质基础要素

物流系统的物质基础要素是指物流系统运行所需要的基础内容,包括如下几个部分(如图 1-3):

物流设施。它是组织物流系统运行的基础物质条件。包括:物流中心、仓库、物流线路、建筑、公路、铁路、港口等。

物流装备。它是保证物流系统开动的条件。包括:仓库货架、进出库设备、加工设备、运输设备、装卸机械等。

物流工具。它是物流系统运行的物质条件。包括:维护保养工具、办公设备、包装工具等。

信息技术及网络。它是掌握和传递物流信息的手段。根据所需信息水平不同,它包括:通讯设备及线路、计算机及网络设备、传真设备等。

组织及管理。它是物流网络的“软件”,起着连结、调度、协调和指挥其它各要素作用,以保障物流系统目标的实现。

(2) 物流系统的功能要素

物流系统的功能要素是指物流系统所具有的基本能力。这些基本能力有效地组合、联结在一起,便成了物流的总功能,便能合理、有效地实现物流系统的总目的。物流系统的功能要素将物流系统分为物流作业功能和物流信息管理功能两部分,物流作业功能包括:装卸管理、包装管理、运输管理、分拣管理、配送管理等,物流信息管理包括:订货管理、库存管理和发货管理等内容。如图 1-4 所示。

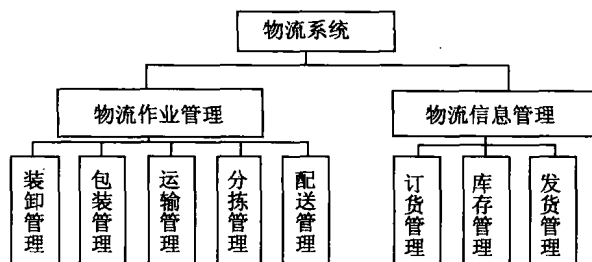


图 1-4 物流系统的功能要素

(3) 物流系统的结构要素

物流系统的结构要素包括物流平台和物流运作企业。物流平台包括了物流设施平台、物流装备平台、物流信息平台、物流政策平台几个部分,都是物流系统的基本支撑结构。物流运作企业是在物流平台上运作的各种类型的物流企业。

2. 与物流系统相关的管理内容

物流系统诸要素要协调一致地协同运作,需要对多方面的内容进行管理。这些内容见表 1-1 所示。

表 1-1 物流系统诸要素的管理

管理方向	主要内容
人的管理	物流从业人员的选拔和录用,物流专业人才的培训与提高,物流管理教育和物流人才培养计划与措施的实施与制定。
物的管理	物指的是物流活动的客体——物质资料实体。物的管理贯穿于物流活动始终,它涉及物流活动中的运输、包装、存储、流通加工等。
财的管理	管理中有关降低成本、提高效益等方面的内容,它包括物流成本计算与控制、物流经济效益指标体系的建立、资金的筹措与运用等方面的内容。
设备管理	各种物流设备的优化配置与选型,各种设备的合理使用和更新改造,各种设备的研制、开发与引进。
方法管理	物流科研的组织与开展,新技术推广和普及,各种物流技术的研究推广与普及,现代管理方法的应用。
信息管理	有效地处理并及时传输物流信息,对系统内部的人、财、物、设备和方法进行有效的信息管理。

四、物流系统的重要功能

1. 包装功能

包装是为了在流通过程中保护产品、方便储运、促进销售,按照一定技术方法而采用的容器、材料以及辅助物的总体名称。它以品质保证为主体任务。包装分为工业包装和商业包装,工业包装的作用是按单位分开产品,便于运输和在途物品的保护,商品包装的目的是便于最后的销售,因此包装的功能体现在保护商品、单位化、便利化和商品广告等方面。包装还包括输送、保管包装、外包装、内包装、销售包装、单个包装、市场营销包装。包装应符合轻薄化、单纯化、集装单元化和标准化的要求,包装合理化有利于环保式的流通加工。

2. 运输功能

运输是物流的主要功能之一,根据物流的概念,物流是“物”的物理性运动。运输是完成人和物的载运和输送。它是在不同的地域范围间对“物”进行空间位移,以改变“物”的空间位置为目的的活动,它改变物的空间状态。运输与搬运的区别在于,运输是较大范围的活动而搬运是在同一地域中的活动。物流系统要采用各种现代的运输方式实现运输的功能。

运输可以创造“空间效用”,例如,商品在生产商的仓库中不能被使用,价值就得不到体现,而通过运输将库存商品运送到销售商的营业场所,则商品可以被消费者购买并使用,从而使商品价值得到实现。通过运输将物运到场所效用高的地方,就能发挥物的潜力,实现资源的优化配置。运输是物流的交通职能的体现。运输是物体借助动力在空间上产生的位置移动。运输的任务是对物资进行较长距离的空间移动的方式,它包括:铁道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输。

物流系统要进行运输合理途径的选取,进行运输网络的合理配置,并且选择最佳的运输方式,从而提高运行效率。

3. 仓储功能

仓储是对物品进行保存及对其数量、质量进行管理控制的活动。仓储功能是使物资产生时间效用的主要方式。仓储的目的是克服产品生产与消费时间上的差异,实现其使用价值。在仓库管理中要实现科学的库存控制,应用预测技术使仓储趋向合理化。

仓储分为存储和保管,包括对进入物流系统的物品进行堆存、管理、保管、保养、维护等一系列的活动。仓库具有以下的功能:储存和保管的功能,调节供需的功能,调节货物运输能力的功能,配送和流通加工的功能。仓储的作用表现在完好地保证货物的使用价值和价值,还表现在为在物流中心对货物进行必要的加工活动而予以保管。

4. 装卸搬运功能

装卸搬运是指同一地域范围内进行的、以改变物的存在状态和空间位置为主要内容和目的的活动,具体包括:装上、卸下、移送、拣选、分类等。装卸是指在指定地点或位置将物品以人力或机械装入相关设备或卸下,而搬运是指在同一场所内对物品所进行的短距离水平运动。装载在物流活动中起着承上启下的作用。装卸搬运在物流成本中占有重要地位,它是提高物流系统效率的关键。搬运装卸要遵循省力化原则,尽量消除无效搬运,减少物动量,保持物流的均衡顺畅,合理利用机械从而达到搬运装卸合理化。

5. 流通加工功能

流通加工是在物品从生产领域向消费领域流动的过程中,为了促进产品销售、维护产品质量

和实现物流效率,对物品进行加工处理,使物品发物流或化学性变化的活动。它是流通领域的生产活动。通过流通加工,增加商品的附加价值。流通加工的形式多样,有分装、组装、拴(贴)标签、剪断、打孔、配货拣选等形式。

流通加工的目的主要是方便用户进行初级加工,提高原材料的利用率,提高加工效率和设备利用率,充分发挥各种运输手段的最高效率,改变品质提高收益,方便运输,比如:零件分别运输,售前就地组装。在流通过程中,对商品进一步的辅助性加工,可以弥补企业、物资部门、商品部门生产过程中加工程度不足,更有效地满足用户的需求,更好地衔接生产和需求环节,使流通过程更加合理化。

6. 配送功能

配送是物流中的一种特殊的综合物流活动形式。配送一般集装卸、包装、保管、运输于一身,是各种物流活动的有机组合。配送是在经济合理的范围内,根据客户的要求,对物品进行拣选、包装、加工、组配、配备、送货等各种物流作业,并按时送达指定地点。

配送方法包括:配货作业方法(手工或自动化设备)、车载货物的配装和配送路线的确定原则。配送的主体活动与一般物流不同,一般物流是运输与保管,而配送是运输及分拣配货。分拣配货是配送的独特要求,以送货为目的的运输则是最后实现配送的主要手段。配送是物流发展规律的前沿领域。

五、物流系统的评价指标

能够科学、全面、系统地分析评价物流系统的运作绩效对物流企业是非常重要的。由于现代物流系统与客户企业及外部环境建立的联系越来越紧密,评价一个物流系统的指标也需从内部和外部两方面来看。物流系统的内部评价指标是物流企业对自身的要求,外部评价指标是客户对物流企业的要求。由于物流系统的侧重点不同,选取评价的指标可以不同,不同时期的评价指标也会变化。评价指标反映了物流企业各层次的管理者的工作重点,反映物流企业对物流系统的需求。

1. 内部评价

物流系统的内部评价指标是经济性、可靠性、可扩展性、安全性、灵活性等,不同的企业对这些指标的应用有所区别。

(1) 经济性指标是对物流系统的前期投资、每年的运营费用、利润、直接或间接的经济效益、投资回收周期、全员劳动生产率等经济因素的衡量。这包括库存周转率、每件库存的成本、每平方米库存成本、运输能力利用率、总体利润率、每个客户或每件利润率、包装损耗率和总运输成本等。

(2) 可靠性指标主要包括对单个功能可靠性和整个系统可靠技术的成熟度、故障率、排除故障所需要的时间等。这个指标中还包括差错损失率、品种准确率、库位准确率、订单入库准确率、出库准确率、拣货准确率、按时到达率等。

(3) 可扩展性指标是指物流系统的服务范围和吞吐能力方面是否具有进一步扩大的能力。例如,当物品的品种增加后,不对原有的包装设备进行大的改变就可以增加新的包装功能。

(4) 安全性指标包括物流对象的安全、环境保护、人员的劳动强度以及正常运行和事故状态下的安全保障。环境保护指符合环境保护条例的要求以及对周围环境的污染程度。劳动强度指需要劳动力的数量和作业状态可能引起的劳动者的疲劳程度。

(5) 灵活性指标是指物流系统的各个方面和生产节奏相匹配的能力、调整物流路线的可能性

以及适应产品设计更改和产量变化的能力等。例如,物流企业通过租用公共仓库,当物流网络发生变化时,可以根据情况重新配置仓储的节点,适应业务量发生的变化。

2. 外部评价

物流系统的服务水平是其对客户的要求做出快速响应的能力,它可以从存货可得性、递送及时性、客户满意度和交付一致性四个方面考虑。递送及时性、客户满意度和交付一致性是对物流活动完成后的评价指标,而存货可得性是对物流活动完成前的评价指标。

(1) 存货可得性是指当客户需要存货时,物流企业所拥有的库存能力。拥有库存意味着始终如一地保证满足客户对所需物品的需求。其内容由最低库存、缺货频率、可供应比率指标组合而成。

(2) 递送及时性是指物流过程中物品流动的实际时间和要求时间之间的符合程度。主要指标有订货提前期、供货周期、及时进货率、及时供货率、准时装运率、递送延时时间等。

(3) 交付一致性是指质量一致性和服务一致性,物流企业是否能够并且乐意向用户迅速地提供有关物流活动和用户所需的精确信息。服务一致性是指向所有用户提供相同标准的服务为基础,来制定基本的客户服务平台或服务方案。

(4) 客户满意度可以反映出物流系统的服务水平。客户满意度指标包括客户的投诉率、投诉处理及时率和投诉处理得当率及客户满意度等。

第三节 现代物流的特点

现代物流是指具有现代特征的物流,它是与现代社会大生产紧密联系在一起,体现了现代物流企业经营和社会经济发展的需要。随着现代物流的发展,现代物流特点在不同时期有不同的含义,在现代物流管理和运作中,广泛采用了先进的管理技术、信息技术和工程技术。现代物流的发展经历了从 Physical Distribution 到 Logistics 再到 3PL(第三方物流)和 4PL(第四方物流)的历程,物流已经成为一门科学。

现代物流的特点可以概括为以下几个方面:

1. 以对顾客的物流服务目标为核心提供个性化服务

现代物流是以企业的经营战略为基础的,从制定对客户的服务目标开始,进一步展开顾客服务的差别化战略。物流个性化是指个性化需求和个性化服务。而个性化需求使得物流的流程发生了变化,从推动式转变成为拉动式。价值流的流动要靠下游客户的“拉动”,而不是靠上游来“推动”,如图 1-5。客户需求作为价值流的动力是现代物流的特点。在实际操作中,如果是需求稳定、可预测性较强的功能性产品,可以根据准确的预测进行生产,而可预测性不强、需求波动较大的创新产品,要采用精确反应、延时技术来缩短反应时间提高客户服务水平。

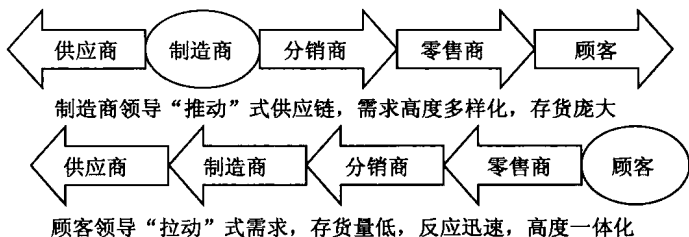


图 1-5 “推动”和“拉动”式管理模型