

教育部推荐教材

21世纪高职高专系列规划教材

电子商务物流管理

主 编 孟泽云

主 审 唐志忠



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

教育部推荐教材

21世纪高职高专系列规划教材

电子商务物流管理

主 编 孟泽云

参 编 闫 寒 蒋 亮 邓春姊

主 审 唐志忠



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING HOUSE
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

电子商务物流管理 / 孟泽云主编. —北京: 北京师范大学出版社, 2010.8

ISBN 978-7-303-11060-5

I. ①电… II. ①孟… III. ①电子商务-物流-物资管理-高等学校: 技术学校-教材 IV. ①F713.36②F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 099664 号

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 中青印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 184 mm × 260 mm

印 张: 13.25

字 数: 278 千字

版 次: 2010 年 8 月第 1 版

印 次: 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 22.00 元

策划编辑: 周光明

责任编辑: 周光明

美术编辑: 高 霞

装帧设计: 华鲁印联

责任校对: 李 菡

责任印制: 李 啸

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

前言

一个完整的电子商务活动包括商流、信息流、物流、资金流四个过程，物流作为电子商务的重要组成部分，是以商流后续者和服务者的姿态出现的，同时也是信息流、资金流的基础和载体，没有现代化的物流运作模式的支持，没有一个高效、合理、畅通的物流系统，电子商务所具有的优势就难以得到有效发挥。

电子商务物流管理是一门交叉性、综合性的学科，涉及电子商务和物流两个专业领域。既熟悉电子商务相关理论及技术，又熟悉物流实际运作，并且可以把二者结合在一起是企业急需的复合型人才，本书就是为了适应企业对人才培养的需要而编写的。本书着力培养电子商务企业完成物流管理工作第一线需要的基本管理能力和实际操作技能，具体包括：合理选择物流运作模式；对供应物流、生产物流、销售物流、配送进行基本管理的能力和实际操作的技能；让学生初步树立效率意识、成本意识、服务意识和创新意识。

天津开发区职业技术学院于2008年确立《电子商务物流管理》精品课建设，课程组教师深入企业进行调研，了解企业生产、管理实际，在教学实践中对教学内容、教学方法、教学手段、考核方式进行了大胆的改革尝试，积累了一定的教学成果和教学资料，撰写了《电子商务物流管理》教材，经过反复修改，现通过北京师范大学出版社出版，希望本教材的出版，能为《电子商务物流管理》课程的教学改革做出新的探索。

本教材的创新之处：

1. 校企结合进行教材开发

通过课程组专业教师深入企业实习，了解企业供应链管理的内容和方法、配送管理的工作流程和工作内容，向企业管理人员请教和交流，邀请企业管理人员参与教材编写、课程教学，进行教材开发。

2. 基于物流配送管理工作过程编写

在认真听取行业企业一线管理人员建议，并总结分析本课程教学经验的基础上，我们找到了一个最佳的切入点，根据对电子商务企业物流配送典型工作任务分析，确定典型工作岗位所具备的专项能力，将专项能力转化为五个教学项目，再对项目进行任务分解，设计了十九个学习任务，形成本教材的内容。

根据物流配送工作程序化课程内容，同时兼顾学生的知识基础和认知规律，将五个项目进行横向和纵向组合，项目一是基础模块；项目二到项目四是应用模块；项目五是拓展模块。基础模块是为应用模块的学习奠定必要的基础，应用模块是课程的主要内容、核心内容；拓展模块则考虑学生职业生涯的可持续发展需要。

3. 引入了《助理电子商务师》职业技术标准

结合学生考取助理电子商务师职业资格证书的需要，把教材内容与助理电子商务师职业资格考试内容紧密联系在一起，既增加了岗位能力培养的针对性，又为考取助理电子商务师资格证书打下基础。



4. 把电子商务和物流管理两个专业领域的知识进行了整合

《电子商务物流管理》是新兴学科，处在成长变化之中，教学体系和教学内容都很不成熟。目前，市场上有关电子商务物流的教材很多，但都是以物流为主，内容集中在运输、仓储、装卸搬运等领域，电子商务的内容单独成章，把物流和电子商务割裂开来，这类教材在一定程度上属于物流的教材。本书内容针对电子商务物流配送管理工作岗位的需要，打破学科界限，把电子商务和物流两个专业领域的知识进行了整合，将电子商务与物流管理的内容融为一体，体现了电子商务物流信息化、自动化、网络化、智能化、柔性化的特点。

5. 体例编写新颖

本教材采取了项目和任务的编写模式，把学习目标细化为知识目标、技能目标，提出了教学建议，更有利于教学实施。本书理论讲解遵循必需、够用兼顾前瞻性的原则，提供了一定数量的案例，供教师和学生学习和分析。

本教材既可作为高职高专电子商务或物流专业的教材，也可以作为电子商务或物流从业人员培训或学习用书。

本书由天津开发区职业技术学院孟泽云担任主编，丰田物流有限公司唐志忠担任主审，具体编写分工如下：项目一由孟泽云编写，项目二、项目五由闫寒编写，项目三由蒋亮编写，项目四由邓春娣编写，全书由孟泽云统稿、修改和定稿。

本书在编写的过程中参考并引用了大量论文、同类教材及互联网资料，作者尽可能在参考文献中进行标注，在此，向这些资料的原作者表示感谢；一些难以查明出处的资料则没有进行标注，也在此表示歉意和感谢。

由于受学术能力和水平所限，加之电子商务物流管理是一门新兴的专业课程，其教学还处于探索的阶段，因此，书中难免有疏漏、甚至错误，敬请各位专家读者予以批评指正，我们会进一步修改与完善。

编者

2010年5月

项目一 认知电子商务物流 (1)

学习目标 (1)

教学建议 (1)

任务一 物流基础知识 (1)

情境延伸 (23)

情境案例 (24)

情境案例 (25)

任务二 认知电子商务物流 ... (26)

情境案例 (31)

情境案例 (36)

技能训练 (36)

项目二 电子商务物流运作模式 ... (37)

学习目标 (37)

教学建议 (37)

任务一 物流运作模式 (37)

情境案例 (39)

情境案例 (47)

情境案例 (51)

任务二 选择物流运作模式 ... (52)

情境案例 (57)

情境延伸 (59)

情境案例 (61)

情境案例 (62)

技能训练 (66)

项目三 电子商务供应链管理 (67)

教学目标 (67)

教学建议 (67)

任务一 供应链基本知识 (68)

任务二 供应物流管理 (72)

情境案例 (81)

情境案例 (84)

任务三 生产物流的管理 (88)

情境案例 (95)

任务四 销售物流的管理 (98)

情境案例 (113)

技能训练 (122)

项目四 电子商务环境下的配送

管理 (123)

学习目标 (123)

教学建议 (123)

任务一 配送中心认知 (124)

情境案例 (131)

任务二 订单处理 (132)

情境案例 (137)

任务三 备货与仓储活动 (138)

情境案例 (140)

情境延伸 (141)

情境案例 (149)

情境延伸 (149)

任务四 拣货配货作业 (151)

情境案例 (159)

情境延伸 (161)

任务五 配装及配送运输 (162)

情境案例 (166)

情境延伸 (168)

任务六 盘点 (169)



技能训练	(171)	情境案例	(186)
项目五 电子商务物流成本与物流		任务二 电子商务物流服务管理	
服务管理	(172)		(188)
学习目标	(172)	情境案例	(197)
教学建议	(172)	任务三 电子商务物流成本与	
任务一 电子商务物流成本管理		物流服务的关系	(199)
.....	(172)	技能训练	(202)
情境案例	(177)	参考文献	(203)

项目一 认知电子商务物流

1999年9月在我国CTC(CHINA TALENT CONTEST)组织了一次“72小时网络生存”试验。参加试验的人员网上购物出现了一系列麻烦,有的网上商店有名无实,有的费尽周折填好订单,商品却迟迟不到,有的索性在网上向朋友求援,更有甚者,因饿得晕头胀脑顶不住了,中途告退……上述现象集中反映的问题是“物流”,即没有有效的物流支持,即使完成了商品所有权的交易,商品实物还是不能真正转移到消费者手中。“72小时网络生存”试验,使人们认识到物流在电子商务发展中的重要作用。没有现代化的物流支持,电子商务给消费者带来的购物便捷就等于零,任何轻松点击的商务活动都是纸上谈兵。

电子商务物流是一种发达的物流形式,是建立在现代信息技术和先进管理思想基础上的集成化物流运作方式。本项目首先讲述了物流的基本知识,从分析电子商务与物流的相互关系入手,分析了电子商务物流的特点,为后续内容的学习做必要的铺垫。



学习目标

知识目标:

1. 掌握物流的概念、物流活动要素的定义和特点
2. 理解电子商务与物流的相互关系
3. 理解电子商务物流的含义和特征

能力目标:

1. 能够合理选择运输方式,实现运输合理化
2. 能够初步应用仓储知识,实现不同商品仓储合理化
3. 能够分析流通加工作业的合理性和合理选择包装
4. 能够对装卸搬运作业进行合理安排
5. 能够叙述电子商务物流的特点



教学建议

除了在实训室进行必要的物流模拟实训外,可以带领学生去企业实地参观和考察,以增加感性认识;引导学生课外去网上查找相关资料,组织课堂讨论;结合案例进行讲解和分析。

任务一 物流基础知识

自从人类社会有了产品交换,就有了物流活动。自20世纪50年代起物流进入了新的发展阶段。物流作为一个新型产业,随着经济的发展、科技的进步,正向着专业化、规模化、信息化和国际化的趋势快速发展。



一、物流的产生

人类社会开始商品生产之后，生产和消费逐渐分离，这就诞生了连接生产和消费的中间环节——流通。随着社会生产和消费水平规模的扩大和发展以及大生产和专业化分工方式的采用，现代生产和消费在空间、时间以及人这三个要素都表现为分离的形式。将生产和消费在空间上连接必须进行物资输送；在时间上连接就需要进行物资储存；将生产和消费的人进行连接，就需要进行商品的买卖与交换。商品的运输、储存以及与此相联系的包装、搬运、装卸等物资实物的流动即形成物流。因此，物流产生的根源就在于生产与消费在时间和空间上的分离。

以系统的观点来研究物流活动，始于第二次世界大战末期。第二次世界大战末期，围绕战争物资供应，形成了一系列综合研究的课题。军需品供应不足，影响战争的成败；若供应过量则造成浪费。为了解决这些问题，美国军事部门运用运筹学和电子计算机技术进行了科学研究，建立了“后勤”理论。其中所提出的“后勤”是指将战时物资生产、采购、运输、配给等活动作为一个整体进行统一布置，以求战时物资补给的费用更低、速度更快、服务更好。“后勤”理论是物流科学的萌芽。

第二次世界大战以后，世界各国经济环境都发生了巨大的变化。经济发展使市场竞争越发激烈，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，流通成本相对于生产成本而言则有上升的趋势，影响了商品的竞争力，而在生产中依靠提高生产效率却很难取得显著降低费用的目的。物流作为提高生产效率、控制与减少成本的一种途径不断受到关注，由此促进了它的发展。

二、物流的概念和分类

（一）物流的概念

国家质量技术监督局 2001 年 4 月 17 日批准颁布的《中华人民共和国国家标准物流术语》（GB/T 18354—2001）中对物流的解释为“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、储存、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的结合。”

物流的内涵：

（1）物流的主体是供给者和需求者，供给者包括生产者和经营者，需求者包括一般消费者、业务需求者和产业需求者。

（2）物流是物品从供应地向接受地的实体流动，它是一种满足社会需求的活动，是一种经济活动。

（3）物流包括运输、搬运、存储、保管、包装、装卸、流通加工和物流信息处理等经济活动，因此这些活动需要相应设备、技术和方法。

（4）物流包括空间位置移动、时间位置的移动以及形状性质的改变，因而通过物流活动，可以创造物品的空间价值、时间价值和附加价值。

（二）物流的分类

社会经济领域中的物流活动无处不在，对于各个领域的物流，虽然其基本要素都存在，基本要素都相同，但由于物流对象不同，物流目的不同，物流范围、范畴不同，形成了不同的物流类型。

1. 按物流系统涉及领域分为宏观物流、微观物流

宏观物流是站在国民经济整体的角度来观察的物流活动,研究国民经济运行中的物流合理化问题。宏观物流管理的主体是政府,其主要任务是制定产业政策和市场法规,负责物流基础设施建设,为物流产业的发展创造宏观环境,促进全社会物流活动的合理化和效率化等。

微观物流也就是企业物流,是伴随着工商企业的生产经营活动而展开的,作为企业生产经营一部分的物流活动。微观物流研究是以个别企业为对象,研究个别企业在经营活动中的物流合理化问题。

2. 按照物流系统的性质划分为社会物流、行业物流、企业物流

社会物流是指超越一家一户的以整个社会为范畴的、以面向社会为目的的物流。这种社会性很强的物流往往由专门的物流承担者来承担。

行业物流是指在同一行业内部发生的物流。在同一行业中的各个企业既是市场上的竞争对手,但是往往在物流领域中,又常常需要互相协作来共同促进行业内物流系统的合理化。

企业物流就是从企业角度来研究与之相关的物流活动,或者说在企业经营范围内由生产或服务活动所形成的物流系统。企业物流是具体的、微观的物流活动。

企业物流又可分为以下具体的物流活动:

(1) 企业供应物流。

为生产企业提供原材料、零部件或其他物品时,物品在提供者与需求者之间的实体流动。企业为了能够使生产具有一定的节奏,必须不断组织原材料、零部件、燃料、辅助材料供应的物流活动,这种物流活动对企业生产的正常、高效进行起着重大作用。企业供应物流的关键,在于如何降低供应物流的成本并保证供应,这是企业物流的最大难点。采取外协方式生产的机械、汽车制造等工业企业,供应物流组织和操作难度较大,供应物流突出而其他物流较为简单。

(2) 企业生产物流。

企业生产物流指企业在生产工艺中的物流活动,即在生产过程中,原材料、在制品、半成品、产成品等在企业内部的实体流动。这种物流活动伴随着整个生产工艺过程,实际上已构成了生产工艺过程的一部分。企业生产过程存在的物流大体为:原料、零部件、燃料等辅助材料从企业仓库开始,进入到生产线的开始端,再进一步随生产加工过程一个一个环节地流,在流的过程中,本身被加工,同时产生一些废料、余料,直到生产加工终结,再流至产成品仓库,最终完成企业生产物流过程。生产冶金产品的工业企业,供应的是大宗矿石,销售的是大宗冶金产品,从原料转化为产品的生产过程及伴随的物流过程都很复杂。

(3) 企业销售物流。

销售物流就是企业为保证经营效益,不断伴随销售活动,将产品所有权转给用户的物流活动,即物品在供应方与需求方之间的实体流动。在买方市场条件下,销售物流带有极强的服务性,产品往往以送达用户并经过售后服务才算终止,因此,销售物流的空间范围很大,这便构成了销售物流的难度。很多小商品、小五金等,加工不复杂,但销售却要遍及全国或很大的地域范围,属于销售物流突出的工业企业物流类型。



此外,如水泥、玻璃、化工危险品等,虽然生产物流也较为复杂,但其销售物流难度更大,问题更严重,有时会出现大事故或花费大代价,因而也包含在销售物流突出的类型中。

(4) 企业回收物流。

企业回收物流是指不合格品的返修、退货、周转使用的包装容器从需求方返回到供应方所形成的物品实体流动;企业在生产、供应、销售活动中产生的各种边角余料和废料的回收所形成的物品实体流动。在一个企业中,回收物品处理不当,往往会影响整个生产环境,甚至影响产品质量,也会占用很大的资金与空间,造成浪费。

(5) 企业废弃物物流。

企业废弃物物流是指对企业排放的无用物进行运输、装卸、处理等形成的物流活动。有一些工业企业几乎没有废弃物的问题,但也有废弃物物流十分突出的企业,如制糖、选煤、造纸、印染等工业企业。由于废弃物的大量产生,对人类赖以生存的环境会造成严重污染,必须妥善处理。因此,废弃物物流的管理不完全是从经济效益角度去考虑,更要从社会效益角度去考虑。

3. 按物流活动执行主体分为第一方物流、第二方物流、第三方物流和第四方物流

第一方物流 (1PL): 卖方、生产者或者供应方组织的物流,其核心业务是生产和供应商品。

第二方物流 (2PL): 买方、销售者或者流通企业组织的物流,其核心业务是采购并销售商品。

第三方物流 (3PL): 由相对于“第一方”和“第二方”物流而言的第三方专业企业来承担企业物流活动的一种物流形态。它通过与第一方或第二方的合作来提供其专业化的物流服务,它不拥有商品,不参与商品买卖,而是为顾客提供以合同约束和结盟为基础的系列化、个性化、信息化的物流代理服务。

第四方物流 (4PL): 第四方物流供应商是一个供应链的集成商,它对公司内部和具有互补性的服务提供商所拥有的不同资源、能力和技术进行整合管理,提供一整套供应链的解决方案。第四方物流的概念最早由埃森哲公司提出。它主要是利用管理和设计优势,策划设计综合的供应链解决方案,组织并协调 3PL 企业进行具体实施,从而进一步提高物流运作的效率,为客户创造更大的价值。

三、物流的作用

(一) 服务商流

在商品流通过程中,一方面要发生商品所有权的转移,即实现商品的价值(即商流);另一方面,还要完成商品从生产地到消费地的空间转移,即发生商品的实体流动(即物流),以便实现商品的使用价值。商流引起物流,物流为商流服务。没有物流过程,商流就不能最后完成,商品的价值和使用价值就不能真正实现。

(二) 保障生产

在整个生产过程中,物流活动就一直存在着。从原材料的采购开始,就需要原材料的运输、搬运、装卸与储存,否则生产不能正常进行;在生产中的各个工艺流程之间,也需要原材料和半成品的物流过程;产品生产出来后,到仓库中储存或者进入销售,整个过程都需要物流活动,因此,整个生产过程实际上就是系列化的物流活动。

（三）方便生活

在我们的现实生活中，都存在着物流。通过不同国家间的运输，我们可以穿上世界名牌服装，使用法国香水；通过先进的储藏技术，可以延长食品的保鲜时间，南方产的香蕉全国各大城市一年四季都能买到，新疆的哈密瓜、宁夏的白兰瓜、东北大米、天津小站米等都不分季节地供应市场；通过多种形式的行李托运业务，让我们的旅途更加方便、休闲。应该说，没有物流，人类就会缺少很多东西，人类也可能会无法正常生存。

（四）降低成本，增强企业竞争力

在新经济时代，企业之间的竞争越来越激烈。在同样的经济环境下，制造企业，比如家电生产企业相互之间的竞争主要表现在价格、质量、功能、款式、售后服务的竞争上。可以这样说，像彩电、空调、冰箱等这类家电产品在工业科技如此进步的今天，质量、功能、款式及售后服务，目前各企业的水平已经没有太大的差别，唯一可比之处往往是价格。近几年全国各大城市此起彼伏的家电价格大战，足以说明这一点。那么支撑降价的因素是什么？如果说为了占领市场份额，一次、两次地亏本降价，待市场夺回来后再把这块亏损补回来也未尝不可。然而，如果降价亏本后仍不奏效又该如何呢？不言而喻，企业可能就会一败涂地。在物资匮乏的年代，企业可以靠扩大产量、降低制造成本去攫取第一利润。在物资充裕的年代，企业又可以通过扩大销售攫取第二利润。可是在新世纪和新经济社会，第一利润源和第二利润源已基本达到了极限，目前剩下的一块“未开垦的处女地”就是物流了。降价是近几年家电行业企业之间主要的竞争手段，降价竞争的后盾是企业总成本的降低，即功能、质量、款式和售后服务以外的成本降价，也就是我们所说的降低物流成本。

国外的制造企业很早就认识到了物流是企业竞争力的法宝，搞好物流可以实现零库存、零距离和零流动资金占用，是提高服务水平，构筑企业供应链，增加企业核心竞争力的重要途径。在经济全球化、信息全球化和资本全球化的 21 世纪，企业只有建立现代物流结构，才能在激烈的竞争中，求得生存和发展。

四、物流活动要素

物流活动的要素指的是物流系统所具有的基本要素，一般包括运输、储存、包装、搬运、流通加工、信息等。这些基本要素有效地组合、联结在一起，相互平衡，形成密切相关的一个系统，能合理、有效地实现物流系统的总目的。

（一）运输

运输是物流的核心业务之一，也是物流系统的一个重要功能。

1. 运输的概念

运输是指用设备和工具将物品从一地点向另一地点运送的物流活动，包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。

运输是物流的主要功能要素之一，能够创造“空间效用”。同种物品，由于空间场所不同，其使用价值的实现程度不同，由于场所的改变能发挥物品最大的使用价值，实现资源的优化配置。

运输是“第三利润源”的主要源泉。它虽然不改变物品的实物形态，不增加产品产量，但运输过程中会消耗大量的人力、物力、财力等，运费在全部物流费用中所占比例最高，而且有些商品的运费甚至高于其生产费用。因此，合理组织运输能有效地



节约物流费用。

2. 运输方式及其优缺点

物流运输方式分为公路运输、铁路运输、水路运输、航空运输和管道运输。另外根据需要还形成了联合运输、散装运输、集装箱运输等运输方式。选择合适的运输方式和运输工具,能使企业用最少的时间,走最短的路线,花最少的费用,安全地实现货物运输。

(1) 公路运输。

主要工具是汽车,公路运输主要承担近距离、小批量的货运和水运、铁路运输难以到达的地区的长途、大批量货运。公路运输的经济半径,一般在 200 公里以内。

公路运输的优点是机动灵活,可实现门到门,货损小,安全性高,投资少周转快,适合中短途。

公路运输的不足之处是运量较小、能耗大、环境污染严重。公路运输过程中货物振动较大,在路况较差的情况下,容易造成货损货差事故。

(2) 铁路运输。

铁路运输是使用铁路列车运送客货的一种运输方式。铁路运输主要承担长距离、大批量的货运,在没有水运条件的地区,几乎所有大批量货物都是依靠铁路,是在干线运输中起主力运输作用的运输形式。铁路运输经济里程一般在 200 公里以上。

铁路运输优点是速度快,运输受自然条件限制不大,载运量大,运输成本较低。主要缺点是灵活性差,只能在固定线路上实现运输,需要与其他运输手段配合和衔接。

(3) 水路运输。

水路运输是使用船舶运送客货的一种运输方式。水路运输主要承载大数量、长距离的运输,是在干线运输中起主力作用的运输形式。内河及沿海水路运输也常作为小型运输工具使用,担任补充及衔接大批量干线运输的任务。

水运的主要优点是成本低,能进行低成本、大批量、远距离的运输。水运的缺点主要是运输速度慢,受港口、水位、季节、气候影响较大,一年中中断运输的时间较长。水运有四种形式:沿海运输、近海运输、远洋运输、内河运输。

(4) 航空运输。

航空运输是使用飞机或其他航空器进行运输的一种形式。航空运输的单位成本很高,因此,主要适合承运的货物有两类,一类是价值高、运费承担能力很强的货物;另一类是紧急需要的物资。

航空运输的主要优点是速度快,而缺点是单位运输成本太高,受自然条件影响大,受货物的重量限制。

(5) 管道运输。

管道运输是利用管道输送气体、液体和粉状固体的一种运输方式。是一种不需要动力引擎,运输通道和运输工具合二为一、靠压力推动物体在管道移动实现运送的运输方式。

管道运输的优点是运输能力大,运输成本低,受自然条件影响较小,特别是山区铺设管道比修建铁路容易。管道运输的缺点是受货物限制,只适合运输气体和液体,固定资产投资大,机动灵活性差(单向运输)。

(6) 联合运输。

联合运输是一种使用同一运送凭证,由不同运输方式或不同运输企业进行有机衔接地联运货物,即利用各种运输方式的优势,发挥不同运输工具效率的运输形式。它以集装单元作业作为配合的手段,提供一票到底、全程负责的运输服务。

联合运输的优点有:联运能沟通各种运输之间的横向联系;联运能挖掘运输潜力,提高运输效率;可减少物资流通费用,方便货主;有利于开展集装单元化运输,使集装单元化技术得到充分的发挥。

公铁联运、卡车渡运、火车渡运、航空卡车运输等都是常用的方式。

3. 运输合理化

(1) 不合理运输的形式。

不合理运输是指违反物资合理调运流向、运输方式选择不当、增加了不必要的运输里程和中转环节的运输。目前我国存在的主要不合理运输形式有:

①单程空驶。空车无货载行驶,可以说是不合理运输的最严重形式。

②对流运输。指同类的或可以相互代替的货物的相向运输。包括明显对流,同类货物沿着同一线路相向运输;隐蔽对流,同类货物在不同运输方式的平行路线或不同时间进行的相反方向的运输。

③迂回运输。由于物流网的纵横交错及车辆的机动性,在同一发站和到站之间往往有不同的运输路径可供选择。凡不经过最短路径的绕道运输,都称为迂回运输。

④重复运输。一种形式是本来可以直接将货物运到目的地,但是在未到达目的地或目的地之外的其他场所将货卸下,再重复装运送达目的地。另一种形式是同品种货物在同一地点一面运进,同时又向外运出。重复运输的最大毛病是增加了非必要的中间环节,这就延缓了流通速度,增加了费用,增大了货损。

⑤倒流运输。指货物从销地或中转地向产地或起运地回流的一种运输现象。其不合理程度要甚于对流运输,倒流运输也可以看成是隐蔽对流的一种特殊形式。

⑥过远运输。不就地或就近获取某种物资,却从外地或远处运来同样物资。

⑦运力选择不当。未选择各种运输工具的优势,不正确地使用运输工具而造成的不合理现象。常见的有以下形式:弃水走陆;铁路、大型船舶的过近运输;运输工具承载能力选择不当。

(2) 运输合理化。

在物流过程中,合理运输是指按照商品流通规律、交通运输条件、货物合理流向、市场供需情况,走最少的环节,用最少的运力,花最少的费用,以最快的速度,把货物从供应地运到需求地。

影响运输合理化的“五要素”:

①运输距离。运距长短是运输是否合理的一个最基本因素。

②运输环节。减少运输环节,尤其是同类运输工具的环节,对合理运输有促进作用。

③运输工具。各种运输工具都有其使用的优势领域,对运输工具进行优化选择,按运输工具特点进行装卸运输作业,发挥所用运输工具的最大作用,是运输合理化的重要一环。



④运输时间。在全部物流时间中，运输时间占绝大部分，所以，缩短运输时间对缩短整个流通时间有决定性的作用。此外，运输时间短，有利于运输工具的加速周转，充分发挥运力的作用，有利于货主资金的周转，有利于运输线路通过能力的提高，对运输合理化有很大贡献。

⑤运输费用。运费在全部物流费用中占很大比例，运费高低在很大程度上决定整个物流系统的竞争能力。实际上，运输费用的降低，无论对货主企业来讲还是对物流经营企业来讲，都是运输合理化的一个重要目标。

(3) 运输合理化的有效措施。

①提高运输工具实载率。充分利用运输工具的定向能力，减少车船空驶和不满载行驶的时间，减少浪费。

②在满足运力要求的情况下减少动力投入，增加运输能力。企业应尽量减少动力投入，走低投入、高产出路。

③发展社会化运输体系。发展社会运输的大生产优势，实行专业分工、规模化运输，打破一家一户自成运输体系的状况。

④发展直达运输。减少中转过程换装，提高运输速度，节省装卸费用，降低中转货物损失。

⑤实行配载。充分利用运输工具的载重量和容积，合理安排装载物品及载运方法。

⑥发展特殊运输技术和运输工具。可以多利用专用车船以及集装箱高速直达车船加快运输速度。

(二) 储存

储存是指保护、管理、储藏物品，在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用。储存是物流中的又一极为重要的职能，与运输构成物流的两大支柱，同处于中心位置。在物流中，运输承担了改变商品空间状态的重任，物流的另一重任——改变商品时间状态，是由储存来承担的。库存是储存的静态形式。

1. 储存的作用

储存对于调节生产、消费之间的矛盾，促进商品生产和物流发展都有十分重要的意义。

(1) 时间效用。

储存的目的是消除物品生产与消费在时间上的差异。生产与消费不但在距离上存在不一致性，而且在数量、时间上存在不同步性，因此在流通过程中，产品从生产领域进入消费领域之前，往往要在流通领域中停留一段时间，形成商品储存。同样，在生产过程中，原材料、燃料和工具、设备等生产资料和在制品，在进入直接生产过程之前或在两个工序之间，也有一小段停留时间，形成生产储备。这种储备保障了消费需求的及时性，而有了商品储备必然要求相应的商品保管。

(2) 调节功能。

储存在物流中起着“蓄水池”的作用，以保证生产和流通的正常运行。一方面储存可以调节生产与消费的关系，如销售与消费的关系，使它们在时间和空间上得到协调，保证社会再生产的顺利进行；另一方面，还可以实现对运输的调节。因为产品从生产地向销售地流转，主要依靠运输完成，但不同的运输方式在运向、运程、运量及

运输线路和运输时间上存在着差距,一种运输方式一般不能直达目的地,需要在中间改变运输方式、运输线路、运输规模、运输方法和运输工具,以及为协调运输时间和完成产品倒装、转运、分装、集装等物流作业,还需要在产品运输的中途停留,即储存。

(3) 降低物流成本。

现代物流中的仓库不仅是“储存和保管物品的场所”,还是促使物品更快、更有效地流动的场所。现代物流要求缩短进货与发货周期,物品停留在仓库的时间很短,甚至可以不停留,即“零库存”。进入仓库的货物经过分货、配货或加工后随即出库,物品在仓库中处于运动状态。这样通过储存的合理化,减少储存时间,来降低储存投入,加速资金周转,降低成本。因此,仓储是降低物流成本的重要途径。

(4) 保护商品(物品)的使用价值和价值。

由于进行科学保管和养护,使商品的使用价值和价值得到完好地保存,也才能实现及时供货的意义。

2. 仓储的发展过程

(1) 人工和机械化的仓储阶段。

这阶段物资的输送、仓储、管理、控制主要是依靠人工及辅助机械来实现的。物料可以通过各种各样的传送带、工业输送车、机械手、吊车、堆垛机和升降机来移动和搬运,用货架托盘和可移动货架存储物料,通过人工操作机械存取设备,用限位开关、螺旋机械制动和机械监视器等控制设备来运行。机械化满足了人们对速度、精度、高度、重量、重复存取和搬运等方面的要求,实时性和直观性是其明显优点。

(2) 自动化仓储阶段。

自动化技术对仓储技术的发展起了重要的促进作用。20世纪50年代末开始,相继研制和采用了自动导引小车(AVG)、自动货架、自动存取机器人、自动识别和自动分拣等系统。到20世纪70年代,旋转体式货架、移动式货架、巷道式堆垛机和其他搬运设备都加入了自动控制行列,但只是各个设备的局部自动化及各自的独立应用,被称为“自动化孤岛”。

随着计算机技术的发展,工作重点转向物资的控制和管理,要求实时、协调和一体化。计算机之间、数据采集点之间、机械设备的控制器之间以及它们与主计算机之间的通信可以及时地汇总信息,仓库计算机及时地记录订货和到货时间,显示库存量,计划人员可以方便地做出供货决策,管理人员可以随时掌握货源及需求。

信息技术的应用已成为仓储技术的重要支柱。到20世纪70年代末,自动化技术被越来越多地应用到生产和分配领域。“自动化孤岛”需要集成化,于是便形成了“集成系统”的概念。在集成化系统中,整个系统的有机协作,使总体效益和生产的应变能力大大超过各部分独立效益的总和。集成化仓库技术作为计算机集成制造系统中物资存储的中心受到人们的重视,在集成化系统里包括了人、设备和控制系统。

(3) 智能化仓储阶段。

在自动化仓储的基础上继续研究,实现与其他信息决策系统的集成,朝着智能和模糊控制的方向发展,人工智能推动了仓储技术的发展,即智能化仓储。20世纪70年代初期,我国开始研究采用巷道式堆垛机的立体仓库。1980年,由北京机械工业自动



化研究所等单位研制建成的我国第一座自动化立体仓库在北京汽车制造厂投产。在此之后,立体仓库在我国得到了迅速的发展。

据不完全统计,目前我国已建成的立体仓库有 300 座左右,其中全自动的立体仓库有 50 多座,其中高度在 12 米以上的大型立体仓库有 8 座,这些自动化的仓库主要集中在烟草、医药保健品、食品、通信和信息、家具制造业、机械制造业等传统优势行业。在此基础上我国对仓库的研究也向着智能化的方向发展。尽管现在智能化仓储技术还处于初级发展阶段,但我们相信 21 世纪仓储技术的智能化将具有广阔的应用前景。

3. 储存合理化

储存合理化的含义是用最经济的办法实现储存的功能。由于对储存功能实现的过分强调,因而过分投入储存力量和其他储存劳动是储存的不合理表现,所以,合理储存的实质是在保证储存功能实现的前提下尽量少投入。

(1) 储存合理化的主要标志。

①质量标志。保证被储存物的质量是完成储存功能的根本要求,只有这样商品的使用价值才能得以最终实现。

②数量标志。在保证功能实现的前提下有一个合理的数量范围,目前管理科学的方法已能在各种约束条件下,对合理数量范围做出决策。

③时间标志。在保证功能实现的前提下,寻求一个合理的储存时间,通常用周转速度指标来反映时间标志,如周转天数、周转次数等。

④结构标志。从被储物不同品种、不同规格、不同花色的储存数量比例关系对储存进行合理性的判断。尤其是相关性很强的各种物资之间的比例关系更能反映储存合理与否。

⑤分布标志。指根据不同地区储存的数量与当地需求比来判断对需求的保障程度。

⑥费用标志。仓租费、维护费、保管费、损失费、资金占用利息支出等,都能从实际费用上判断储存合理与否。

(2) 如何实现仓储合理化。

①储存物品实行 ABC 管理。

将库存物品按品种和占用资金的多少分为特别重要的库存(A类)、一般的库存(B类)、不重要的库存(C类)三个等级,然后针对不同等级分别进行管理和控制。

如把占总数 10% 左右的高价值的货物定位为 A 类;占总数 70% 左右的价格低的物品定为 C 类;A、C 之间的 20% 则为 B 类。在库存管理中应区别对待各类物品,A 类物品应在不发生缺货条件下尽可能减少库存,试行小批量订货,每月盘点;C 类则可制定安全库存水平,进行一般管理,订货批量大,年终盘点;B 类则在两者之间,半年盘点一次。

②追求经济规模,适度集中储存。

所谓适度集中库存可以减少仓库面积,利用储存规模优势,降低仓储保管费用,实现企业的低成本运营,有利于提高企业和产品的市场竞争力。

③提高储存密度,提高仓容利用率。

采取高垛的方法,增加储存高度。如采用高层货架仓库、集装箱等就可比一般堆存方法大大增加储存高度。