

邬星根 主 编
李 莅
林慧丹 副主编
何庆斌

总顾问 朱道立



复旦卓越 · 21 世纪物流管理系列教材



仓储与配送管理

Cangchu Yu Peisong Guanli

 复旦大学出版社

总顾问：国务院学位委员会学科评议组成员 中国物流学会副会长 朱道立



复旦卓越 · 21 世纪物流管理系列教材



仓储与配送管理

Cangchu Yu Peisong Guanli

邬星根 主 编

李 莅 副主编

林慧丹

何庆斌

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

仓储与配送管理/邬星根主编. —上海:复旦大学出版社,
2005. 8

(复旦卓越·21世纪物流管理系列)

ISBN 7-309-04647-1

I. 仓… II. 邬… III. ①仓库管理②物流-配送中心-
企业管理 IV. F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 086878 号

仓储与配送管理

邬星根 主编

出版发行 复旦大学出版社

上海市国权路 579 号 邮编 200433

86-21-65118853(发行部) 86-21-65109143(邮购)

fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>

责任编辑 李 华

总 编 辑 高若海

出 品 人 贺圣遂

印 刷 上海江杨印刷厂

开 本 787×960 1/16

印 张 19.25 插页 1

字 数 346 千

版 次 2005 年 8 月第一版第一次印刷

印 数 1—6 000

书 号 ISBN 7-309-04647-1/F·1021

定 价 32.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社发行部调换。

版权所有 侵权必究

序/言

XU YAN

随着经济全球化和信息技术的迅速发展,企业生产、物资流通、商品交易、信息交换等的理念、方式和方法正在并将继续发生深刻的变革。与此相适应,作为企业降低生产成本、提高核心竞争能力、增加经济效益的“第三利润源”、被彼得·德鲁克描述为最后一块“经济的黑暗大陆”的现代物流业正在世界范围内广泛兴起,并将成为 21 世纪中国的黄金产业之一。

现代物流泛指原材料、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。“物流”这一概念是在 20 世纪 50 年代开始形成、60 年代初才完善的。在此后的几十年间,随着世界经济贸易的高速发展,物流服务很快便从萌芽状态成长为国际生产、流通运输业中一种最为经济合理的综合服务模式。物流一词最早起源于美国,当初被称作“physical distribution”(PD),即“实物分配”或“货物配送”,后来,物流通常被称为“logistics”。我国自 20 世纪 80 年代初系统引进现代物流理论以来,特别是近几年,随着社会主义市场经济体制的初步建立,科学技术的迅速发展以及加入世贸组织,我国的物流业得到了快速发展,政府和企业也都逐渐意识到发展物流在优化资源配置中的重大作用和意义。现代物流作为推动经济发展的新的利润源和竞争资源,其所蕴涵的巨大潜力正在得到政府、企业和学术研究领域越来越多的重视。近几年的资料表明,物流业已成为我国经济领域中发展最快、最活跃、最具热点的一个行业。物流管理也成为当前理论研究、企业实践的热点,各高校的热门专业。

高素质人才是现代物流发展的关键因素。但是物流作为一项新兴的产业和一门新兴的学科,一方面由于其所涉及的产业活动的多样性和复杂性,另一方面由于国内对物流人才的培养还不完善和成熟,因此,物流人才匮乏与物流业的蓬勃发展不相称。人才的短缺严重制约了我国物流产业整体水平的提高,尤其大量从业人员无论是在理念、思维方式方面,还是在知识结构、创新能力方面,都与国际先进水平有不小的差距,这些直接影响到我国物流业现代化的速度。





物流,作为一门实践性很强的产业,需要许多应用型技术专门人才,而高职高专及实践型本科教育的根本任务正是培养生产、建设、管理和服务第一线所需要的,德智体美全面发展的高等技术应用型专门人才。高职高专及实践型本科教育的学生应在掌握必要的基础理论和专门知识的基础上,重点掌握从事本专业领域实际工作所必需的基本知识和职业技能,因而对应这种形式的高职高专及实践型本科教材也应有自己的体系和特色。

为了从根本上提高我国物流从业人员的整体业务能力与管理水平,满足国内市场对物流应用型技术专门人才的需求,培养适应我国物流业飞速发展需要的物流专业人才;为了适应我国高职高专及实践型本科教育在教学改革和教材建设上的需要,复旦大学出版社组织上海第二工业大学、上海外贸大学、苏州工业园区职业技术学院等在物流专业中办学特色鲜明、办学实力强的高校成立了“物流教学研究与教材出版编委会”,编撰了该套“物流管理系列教材”。该系列教材包括《物流管理学》、《物流设施与设备》、《供应链管理》、《商品学》、《运输管理学》、《物料与库存管理》、《仓储与配送管理》、《物流管理信息系统》,该教材丛书的编者均来自于教学研究与实践工作第一线的优秀教师和专家。

本系列教材紧密结合当今物流领域的实践,从强化与培养操作技能角度出发,较好地体现了本职业当前最新的实用知识与操作技术,对提高从业人员基本素质和基本能力有直接的帮助和指导作用。本系列教材内容丰富,几乎涵盖了现代物流管理中方方面面的理论和实践问题,书中既有先进理念的阐述,又有生动案例的分析,理论与实践紧密结合,相得益彰。

本系列教材编写体例的设计比较合理,以引导案例、正文、练习、案例讨论等作为每一章的内容安排,给读者带来学习上的方便性与直观性。同时,本教材的案例,基本上取材于国内外公司在物流管理各个领域的实践与成功案例,尽量使西方的物流管理理论与中国的实践相结合。

国务院学位委员会学科评议组成员

中国物流学会副会长

复旦大学管理科学系主任

复旦大学现代物流管理研究中心主任



QIAN YAN

随着经济日趋全球化,竞争趋势也日益激烈。企业要赢得市场,开拓发展空间,必须把握物流这一有力的“法宝”,制定正确的物流竞争战略,不断地去开拓市场以赢得物流“第三利润源”。现代物流在我国尽管起步较晚,但已逐渐体现出强大的生命力。

从国家发布的各项经济统计数据来看,中国经济的增长主要依赖于制造业的增长,中国已成为全球制造大国。如何使中国从一个制造大国走向制造强国,在一定程度上,取决于我们能否培养出大量合格的能适应需求的现代物流人才。随着中国经济的高速发展,对现代物流人才的需求也在不断地增长。

以买方市场为主导的新经济发展呈现出与以往不同的特点。过去的那种标准化、大批量的生产方式已不能适应现代经济的需要,取而代之的是以满足客户需求为目标的高度信息化的、能满足个性化需求的多品种、小批量和高频率特征需求的“订单式”的生产方式。现代物流中的仓储与配送是整个物流的重要环节之一,能够充分体现为企业降低成本、为客户创造价值的企业战略目标。

《仓储与配送管理》教材主要是面向实践型本科和高等职业技术教育的物流管理专业学生。在整个教材的编写过程中,力争体现物流管理的理论与物流实践相结合,体现行业标准、操作惯例等。同时,教材编写在体例上附有大量的习题和案例分析,以满足实践型本科和高等职业教育的需要。

本书由上海第二工业大学邬星根担任主编,负责对全书框架结构的策划以及最后统稿,李莅、林慧丹、何庆斌担任副主编。

参加编写的人员有邬星根(负责第一章、第二章、第五章、第八章的编写)、李莅(上海对外贸易学院,负责第三章、第四章的编写)、林慧丹(上海第二工业大学,负责第六章、第十一章、第十二章的编写)、刘小卉(上海第二工业大学)与何庆斌(上海电视大学)(合作负责第十四章的编写)、顾红(上海第二工业大学,负责第十三章的编写)、谭开明(辽宁对外经贸学院,负责第九章、第十章部分的编写)、魏世红(辽宁对外经贸学院,负责第七章、第十章部分的编写)。

本书在编写过程中,参考了大量专家学者的文献、著作等资料,在此谨向有





仓储与配送管理

关的专家学者表示深深的感谢。现代物流的历史在我国只有近二十年时间,有很多理论和方法还处在研究与探索之中,再加上作者的水平有限,尽管在整个教材的编写过程中,我们尽了最大的努力,但错误和疏漏之处在所难免,衷心希望读者批评指正。

编 者

2005年8月8日

目 录

MU LU

第一篇 仓储与配送管理概述

第一章 仓储管理.....	3
第一节 仓储管理概述.....	3
第二节 仓储管理的任务	11
第三节 仓储管理技术作业流程	15
第四节 中国仓储业现状和发展趋势分析	17
练习与思考	21
第二章 配送与配送中心	23
第一节 配送的概念及分类	23
第二节 配送的功能及发展趋势	26
第三节 配送中心	35
练习与思考	42
第三章 仓库及仓库机械设备	44
第一节 仓库及其作用	44
第二节 仓库分类	47
第三节 仓储与配送机械设备	51
练习与思考	67

1

第二篇 仓储与配送作业规划与执行

第四章 商品入库管理	71
第一节 商品接运	71





仓储与配送管理

第二节 商品验收入库	73
第三节 商品入库管理要求	79
练习与思考	80

第五章 商品储存规划及商品养护管理

83

第一节 商品储存规划	83
第二节 商品堆码与苫垫技术	89
第三节 商品养护的任务及原则	94
第四节 商品养护中的温度、湿度控制	98
练习与思考	103

第六章 危险品保管及仓储安全

105

第一节 危险品的分类及特性	105
第二节 危险品的保管	109
第三节 仓储安全	117
练习与思考	121

2

第七章 商品出库管理

123

第一节 商品出库的要求与形式	123
第二节 商品出库业务	126
练习与思考	132

第八章 库存管理与订货技术

133

第一节 库存的作用与分类	133
第二节 MRP 与库存管理	139
第三节 JIT 与库存管理	144
第四节 ERP 与库存管理	146
第五节 DRP 与库存管理	148
第六节 订货点技术	153
练习与思考	160

第九章 配送中心系统设计

162

第一节 配送系统总体设计	162
第二节 配送中心选址及物流网点的合理布局	168

第三节 配送中心的内部作业功能规划及设施构造·····	172
练习与思考·····	182
第十章 配送中心作业管理·····	184
第一节 配送中心作业流程·····	184
第二节 配送中心分拣配货作业管理·····	188
第三节 流通加工作业管理·····	197
练习与思考·····	204
第十一章 配送运输·····	206
第一节 配送运输概述·····	206
第二节 配送运输路线的优化选择·····	219
练习与思考·····	228
第十二章 配送中心管理信息系统·····	230
第一节 管理信息系统概述·····	230
第二节 配送中心管理信息系统的开发方法·····	237
第三节 配送中心管理信息系统结构·····	243
练习与思考·····	250

第三篇 仓储、配送成本管理与绩效评估

第十三章 仓储与配送成本管理·····	255
第一节 仓储与配送成本构成·····	255
第二节 仓储与配送成本的控制·····	261
第三节 成本预测与决策·····	267
练习与思考·····	273
第十四章 仓储与配送绩效评估·····	274
第一节 仓储与配送管理绩效评估指标的选取·····	275
第二节 仓储管理绩效评估·····	277
第三节 配送管理绩效评估·····	287
练习与思考·····	294



第一篇

仓储与配送管理

仓储与配送管理概述

第一章 仓储管理

学习目标

学习完本章,你应该能够:

1. 明确仓储的概念、意义和仓储管理合理化标志;
2. 掌握仓储管理的任务 and 基本要求;
3. 掌握仓储管理技术作业流程;
4. 了解我国仓储管理的发展史、现状和发展趋势。

基本概念

仓储 仓储管理意义、任务和原则 仓储管理技术作业流程

第一节 仓储管理概述

一、仓储概念

仓储管理是企业物流中一个十分重要的环节,是企业针对存货收发存与产供销各环节的特点,事先制定的一套相互牵制、相互稽核、相互验证的内部监控管理,是企业整个内控中的重点和中心。“仓”可以称为仓库,是存放物品的建筑物和场地,可以为房屋建筑、大型容器、洞穴或者特定的场地等,具有存放和保护物品的功能。“储”表示收存以备使用,具有收存、保管、交付使用的意思,当适用有形物品时也称为储存。“仓储”就是利用仓库存放、储存未即时使用或将使用物品的行为。概括仓储二字可以说,仓储就是在特定的场所储存物品的行为。





仓储的形成是社会产品出现剩余和产品流通的需要,当产品不能被即时消耗掉,需要专门的场所存放时,就产生了静态的仓储。而将物品存入仓库以及对存放在仓库里的物品进行保管、控制、提供使用等管理,这样就形成了动态仓储。仓储在整个物品流通过程中具有相当重要的作用,马克思在资本论中说道:“没有商品的储存就没有商品的流通。”有了商品的储存,社会再生产过程中物品的流通过程才能正常进行。

仓储的性质可以归结为仓储是物质产品的生产持续过程,物质的仓储也创造着产品的价值;仓储既有物品静态的储存,也有物品动态的存取、保管、控制监督的过程;仓储活动发生在仓库等特定的场所;仓储的对象既可以是生产资料,也可以是生活资料,但必须是实物动产。

仓储管理是现代物流管理的重要内容之一,是向物品提供存放场所、物品的存取和对存放物品的保管保养、控制监督与核算等过程的统称。现代仓储与传统仓储比较有着较大的区别。传统仓储管理主要体现的是对物品的管理,体现出静态的特性,而现代仓储管理更注重满足客户需求、高动态响应和低成本等的管理。

二、仓储管理的意义

商品的仓储活动是由商品生产和商品消费之间的客观矛盾决定的。商品在从生产领域向消费领域转移过程中,一般都要经过商品的仓储阶段,这主要是由于商品生产和商品消费在时间上、空间上以及品种和数量等方面的不同步所引起的。

(一) 仓储管理的意义

1. 科学的仓储管理是顺利实现社会再生产过程的必要条件

仓储是以改变“物品”的时间状态为目的的活动。商品从生产地向消费地流通过程中的各节点是依靠仓储活动来实现的。仓储活动的意义就是解决生产与消费在空间、时间以及品种、数量等方面的矛盾。随着当今世界经济的发展,现代化大生产呈现出企业生产的专业化程度不断提高和集团生产的集中这些特点,使这些矛盾更加突出。因此,需要在流通过程中不断进行商品品种上的组合,在商品数量上不断加以集散,在地域和时间上进行合理安排。仓储管理能衔接商品生产与消费时间上的不一致,调节商品生产与消费在方式上的差异,使社会简单再生产和扩大再生产能在建立一定的商品资源的基础上,保证社会再生产的顺利进行。

现代物流的两大功能是运输与仓储,其中运输起着改变物品空间状态的作用,而物品时间状态的改变则是由仓储来完成的。因此,高效率的物流必须靠高效率的仓储管理来支撑。仓储活动保证社会再生产过程的顺利进行,这可以从以下方面体现。

(1) 衔接生产与消费的时间差。从商品生产到最终实现消费,这之间存在着时间差。绝大部分的商品从生产到消费都需要仓储活动。有的商品是季节生产、常年消费,如粮食商品;有的商品是常年生产、季节消费,如冬季消费的羽绒商品。由此可见,产品从生产到消费之间,存在一定的时间差。商品在流通的这段时间中就产生了停滞过程,这停滞过程需要仓储来完成。现代物流要满足消费者不断增长的个性化需求,就需要在流通过程中实现对商品的流通加工等,而仓储能实现这种个性化的需求。

(2) 克服生产与消费地理上的分离。商品生产与消费的矛盾主要表现在生产与消费地理上的分离。随着商品生产的发展,商品的生产者逐渐与消费者分离,生产的产品不再是为了本人的消费,而是为了满足其他人的消费需要。随着交换范围的扩大,生产与消费空间上的矛盾也逐渐扩大。在社会化大生产条件下,随着生产的发展,这种矛盾进一步地扩大,这是由社会生产的客观规律所决定的。为了不断地提高生产率,工业生产的规模不断扩大。生产不断集中化、规模化以达到降低物品的生产成本。生产规模的增大和集中,使得商品的生产地与消费地的空间距离扩大。随着商品生产的发展,不仅需要运输的商品品种、数量在增加,而且平均运输的距离也在不断增加。商品仓储活动的重要意义之一就是通過仓储活动平衡运输的负荷。

(3) 调节生产与消费方式上的差别。同样,生产与消费的矛盾还表现在品种与数量方面。专业化生产将生产的产品品种限制在比较窄的范围之内。专业化程度越高,一个工厂生产的产品品种就越少。而买方市场上消费者不断增长的个性化需求体现出消费者要求更广泛的品种和更多样化的商品。因此就要求在流通过程中,不断在品种上加以组合,在数量上加以分散。

商品的仓储活动不是简单地把生产和消费直接联系起来,而是需要一个复杂的组织过程,在品种和数量上不断进行调整。只有经过一系列的调整之后,才能使遍及全国各地的零售商店能够向消费者提供品种、规格、花色齐全的商品。

2. 科学的仓储管理可以保持物品的使用价值

物品从生产到消费的这段过程都会发生物理和化学变化,只是快慢不一样而已。要使物品在流通过程中仍具有使用价值,唯有科学合理的仓储管理才能够实现。仓储管理就是根据物品的特性、储存要求和消防要求等进行商品的储存规划,最大限度地减少储存物品的变质损耗,以达到降低成本、满足客户需求、



扩大市场规模,最终达到企业经济效益和社会效益的提高。

3. 科学的仓储管理可以创造时间效用,极大地获取“第三利润源”

物品所处的时间节点不同,其物品所体现出的使用价值也不同。科学合理的仓储管理利用时间效用实现物品使用价值的最大化,降低企业成本,实现利润的最大化。

4. 科学的仓储管理可以优化物品流通中的各节点,提高库存的信息反馈作用

物品从生产地到消费地都要由运输来完成,为了实现高效率的物流运输,物品需要在仓储管理中进行候装、配载、包装、成组、分劈、疏散等活动。为了满足销售的需要,物品还要在仓储管理中进行整合、分类、拆除包装、配送等处理存放。高效的企业管理已进入供应链的管理时代,企业间建立战略合作伙伴关系,做到企业之间的库存信息共享。因此,仓储管理中的库存信息反馈可以使企业把握市场需求的动向,是企业了解市场需求的极为重要的途径。企业可以将库存量的变化作为决定企业生产的依据,以达到降低企业成本、满足客户需求的目的。

(二) 仓储战略

仓储管理的战略是实现经济和服务这两大利益。

1. 经济利益

仓储的基本经济利益有 4 个:整合,堆存,分类和交叉站台,以及加工/延期。

(1) 整合。整合是仓储的一项重要经济利益,通过仓储管理,仓库接收来自一系列制造商所指定送往某一特定顾客的物品,然后把它们整合成单一的一票装运。其好处就是有可能实现最低的运输费率,并减少在某一顾客的收货站台处发生拥塞的情况。仓库可以把从制造商到仓库的内向转移和从仓库到顾客的外向转移都整合成更大的装运。

整合的主要利益是,把几票小批量装运的物流流程结合起来联系到一个特定的市场地区。整合仓库可以由单独一家厂商使用,也可以由几家厂商联合起来共同使用出租方式的整合服务。

通过这种整合方案的利用,每一个单独的制造商或托运人都能够享受到物流总成本低于其各自分别直接装运成本的好处。

(2) 堆存。仓储最直接的功能就是用于保护物品和科学合理地堆存物品。堆存的经济利益来源于通过堆存克服商品产销在时间上的分离,如季节生产、全年消费的粮食;克服商品生产在地点上的分离,如在一个地方生产,在另一个地

方进行销售。这两种情况都需要仓库的堆存来支持市场营销活动。此外,堆存还可以克服商品产销量的不平衡,保证商品流通过程的连续性。

(3) 分类和交叉站台。分类的仓库作业与整合仓库作业不一样。分类作业接收来自制造商的客户组合订货,并把它们装运到个别的客户处去。分类仓库或分类站把组合订货分类或分割成个别的订货,并安排当地的运输部门负责递送。由于长距离运输转移的是大批量装运,所以运输成本相对较低,进行跟踪也不太困难。

除涉及多个制造商外,交叉站台设施具有类似的功能。零售连锁店广泛地采用交叉站台作业来补充快速转移的商店存货。在这种情况下,交叉站台先从多个制造商处运来整车的货物;收到产品后,如果有标签的,就按客户要求进行分类,如果没有标签的,则按地点进行分配;然后,产品就像“交叉”一词的意思那样穿过“站台”装上指定去适当客户处的拖车;一旦该拖车装满了来自多个制造商的组合产品后,它就被放行运往零售店。于是,交叉站台的经济利益中包括从制造商到仓库的拖车的满载运输,以及从仓库到客户的满载运输。由于产品不需要储存,降低了在交叉站台设施处的搬运成本。此外,由于所有的车辆都进行了充分装载,更有效地利用了站台设施,使站台装载利用率达到最大限度。

(4) 加工/延期。仓库还可以通过承担加工或参与少量的制造活动,延期或延迟生产。具有包装能力或加标签能力的仓库可以把产品的最后一道生产一直推迟到知道该产品的需求时为止。例如,蔬菜可以在制造商处加工,制成罐头“上光”。上光是指还没有贴上标签的罐头产品,但它可贴上私人标签。因此上光意味着该产品还没有被指定用于具体的顾客,或包装配置还在制造商的工厂里。一旦接到具体的顾客订单,仓库就能够给产品加上标签,完成最后一道加工,并最后完成包装。加工/延期的作用有两个:第一,风险最小化,因为最后的包装要等到敲定具体的订购标签和收到包装材料时才完成;第二,通过对基本产品使用各种标签和包装配置,可以降低存货水平。降低风险与降低存货水平相结合,往往能够降低物流系统的总成本,即使在仓库包装的成本要比在制造商的工厂处包装更贵。

在物流系统中通过仓储获得的服务利益并非一定会降低成本。在一个物流系统中组织一个仓库来服务于某个特定的市场有可能会增加成本,但也有可能增加市场份额、收入和毛利。

通过仓库实现的5个基本服务利益分别是:现场储备、配送分类、组合、生产支持以及市场形象。

(1) 现场储备。在实物配送中经常使用现场储备,尤其是那些产品品种有

