



21世纪高等学校
物流管理专业规划教材

仓储与配送管理

CANGCHU YU PEISONG GUANLI

胡道成◎主 编

王小平◎副主编
马云霞



合肥工业大学出版社

21 世纪高等学校物流管理专业规划教材

仓储与配送管理

胡道成 主 编

马云霞 副主编
王小平

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

仓储与配送管理/胡道成主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2010.10

ISBN 978-7-5650-0284-7

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 176250 号

仓 储 与 配 送 管 理

胡道成 主编

责任编辑 郑 洁

出 版 合肥工业大学出版社

版 次 2010 年 10 月第 1 版

地 址 合肥市屯溪路 193 号

印 次 2010 年 10 月第 1 次印刷

邮 编 230009

开 本 710 毫米×1010 毫米 1/16

电 话 总编室:0551-2903038

印 张 17

发行部:0551-2903198

字 数 342 千字

网 址 www.hfutpress.com.cn

印 刷 安徽江淮印务有限责任公司

E-mail press@hfutpress.com.cn

发 行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-0284-7

定价:28.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

编 委 会

主 编：胡道成

副主编：马云霞 王小平

编委会成员：（按姓氏笔画排序）

马云霞	马国华	王小平	毛 磊
刘正民	刘 莉	吴万敏	吴琳娜
汪 欣	陈美云	庞 洋	赵淑芳
胡 伟	胡道成	倪良新	徐家骅
高捷闻			

前 言

21 世纪将是物流产业大发展时期,物流产业在我国已被列为十大振兴产业。但目前,在物流领域,我国与发达国家在物流观念、技术、管理等方面都存在一定的差距,制约了国民经济和社会发展。

仓储和配送是物流系统中两个重要的部分。一方面,仓储和配送占据了物流费用的很大部分,控制物流成本必须控制仓储和配送成本;另一方面,仓储和配送是现代物流系统的重要组成,是物流现代化的关键环节和重要方面。仓储和配送既涉及现代物流网络的整体规划、物流运作方案的整体设计与实施,也包含设备与设施的选择、现场运作环节的指挥和调度,仓储与配送现代技术方法的开发与应用等诸多领域。

为了适应我国经济社会发展对物流专业人才的需求,满足高职院校物流管理及相关专业的教学需要,同时也为了使有关企业的物流管理人员及时了解与掌握现代物流仓储、配送运作的基本知识与方法,编者借鉴了国外仓储、配送管理的先进经验和方法,并结合我国仓储、配送管理的现状,编写了本教材。

本教材主要侧重于现代物流过程中仓储与配送环节的操作与管理活动,旨在向广大读者较为全面、系统地介绍现代物流过程中仓储与配送的各个作业环节管理的基本理论及相关业务知识。本教材的特点体现在:

(1)充分汲取各高职高专院校在探索培养高等技术应用型人才方面取得的成功经验和教学成果,从岗位分析入手,确定课程内容。

(2)遵循实学、实用、实践的教学指导思想,注重理论与实践环节的紧密结合,突出作业流程及其功能的可操作性描述。

(3)教材从现代物流系统理念出发,依据现代仓储与配送方法以及技术手段的发展,立足实际业务,突出教材的实用性与可操作性,能够更好地适应高职高专层次的教学需要。

(4)注重引用国家以及有关行业的最新标准,规范仓储操作流程,同时结合现代物流业大力发展物流增值服务的趋势,增加了商品养护、流通加工与分拣、配送优化等内容。

本教材是多所高职院校合作的结晶,由胡道成任主编,马云霞、王小平任副主编,庞洋、高捷闻、吴琳娜参与编写。具体编写分工如下:第一、二章由淮南职业技术学院胡道成编写,第三、四章由安徽工业经济职业学院王小平编写,第五章由淮南职业技术学院庞洋编写,第六章由安徽审计职业学院吴琳娜编写,第八、九章由安徽职业技术学院马云霞编写,第七、十章由安徽审计职业学院高捷闻编写。

本教材可作为技术应用型高职高专物流管理及相关专业的教学用书,也可作为企业培训教材和物流行业人员的自学用书。

本教材在编写过程中引用了许多同行的成果,在此向他们表示感谢。由于时间仓促,书中难免存在不足之处,恳望广大读者批评指正。

编 者

2010年7月

目 录

前言	(1)
第一章 仓储与仓储管理概述	(1)
第一节 仓储的含义与类型	(1)
第二节 仓储管理的含义与内容	(6)
第三节 我国仓储业的现状与发展	(8)
习题一	(10)
案例导读	(11)
第二章 仓储设施与设备	(13)
第一节 仓库	(13)
第二节 仓储机械设备	(19)
习题二	(28)
案例导读	(29)
第三章 仓储经营管理	(32)
第一节 仓储经营概述	(32)
第二节 仓储成本分析	(41)
第三节 仓储合同	(45)
第四节 库存控制	(56)
习题三	(66)
案例导读	(66)
第四章 仓储作业管理	(68)
第一节 仓储入库作业	(68)
第二节 仓储存储作业	(75)

第三节 仓储出库作业	(88)
习题四	(96)
案例导读	(96)
第五章 商品养护与仓储安全管理	(98)
第一节 仓储商品的质量变化	(98)
第二节 库存商品养护的基本要求与措施	(108)
第三节 仓库安全管理	(116)
习题五	(124)
案例导读一	(124)
案例导读二	(125)
第六章 仓储增值业务	(128)
第一节 包装作业	(128)
第二节 流通加工	(136)
第三节 分拣作业	(142)
习题六	(145)
案例导读	(146)
第七章 配送	(147)
第一节 配送概述	(147)
第二节 配送环节与业务模式	(158)
第三节 配送组织与作业流程	(163)
习题七	(166)
案例导读	(166)
第八章 配送中心	(169)
第一节 配送中心概述	(169)
第二节 配送中心规划	(175)
第三节 配送中心选址与布局	(183)
习题八	(194)
案例导读	(194)

第九章 配送计划与作业管理	(196)
第一节 配送计划	(196)
第二节 配送作业	(198)
习题九	(231)
案例导读	(231)
第十章 配送优化方法	(234)
第一节 车辆配载方法	(234)
第二节 配送线路的优化	(239)
第三节 节约里程法	(248)
习题十	(257)
案例导读	(258)
主要参考文献	(260)

第一章

仓储与仓储管理概述

【学习目标】 通过本章学习，掌握仓储和仓储管理的概念，掌握仓储的性质与功能、仓储的主要类型；掌握仓储管理的内容与原则，熟悉仓储管理的要求。

仓储是现代物流系统的重要组成部分，随着物流产业的发展，仓储也由传统的被动储存模式转变为现代的主动服务市场和客户的模式。传统仓储是为了存，现代仓储（物流仓储）是为了不存或减少储存。仓储管理无论在传统的物品流通领域还是在现代物流活动过程中都占据着非常重要的位置。

第一节

仓储的含义与类型

一、仓储的概念

（一）传统的定义

“仓”也称为仓库（warehouse），为存放、保管、储存物品的建筑物和场地的总称；“储”表示将储存对象收存以备使用，具有收存、保护、管理、储藏物品，交付使用的意思，也称为储存（storing）。“仓储”则为利用仓库存放、储存未即时使用的物品的行为。简言之，仓储就是在特定的场所储存物品的行为。

（二）现代物流管理的观点

从物流管理的角度看，可以将仓储定义为：仓储业者根据市场和客户的需求，以获取经济利益为目的，应用现代技术手段对物品进行储存、保管、管理、供给等作业活动。对仓储概念的理解要抓住以下要点：

（1）仓储活动的主体是仓储业者。它可以是仓储企业，可以是生产企业的仓储部门，也可以是第三方物流企业。

（2）仓储活动的客体（对象）是储存和保管的物品。它可以是生产资料，也可以是生活资料，但必须是实物动产。

（3）仓储的根本目的是满足市场和客户的需求并获取经济利益。这是一个创

造价值的过程，满足市场和客户的需求创造社会价值与获取经济利益创造企业价值，两者具有同一性。

(4) 现代仓储是应用现代技术手段对物品进行储存、保管、管理、供给等作业活动。如现代物流工程技术、计算机与信息技术的应用等。

(5) 仓储有广义和狭义两方面的理解。狭义的仓储仅指通过仓库等场所实现对物品的储存和保管，是一种静态仓储（可喻之为“蓄水池”）；广义的仓储是指除了储存保管外，还包括在库期间的装卸搬运、分拣组合、包装刷唛、流通加工等各种增值服务功能，是一种动态仓储（可喻之为“河流”）。如图 1-1 所示。

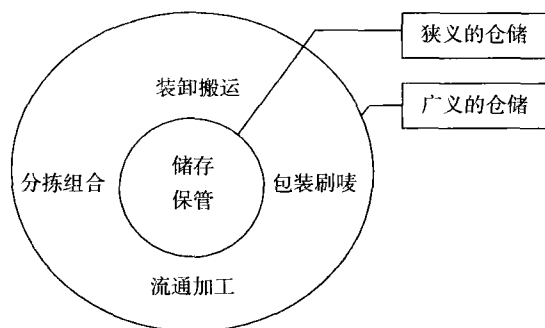


图 1-1 狭义的仓储和广义的仓储

（三）仓储的性质

仓储的性质主要体现在两个方面：

1. 仓储的生产性

(1) 仓储是社会再生产过程中不可缺少的一环。商品从脱离生产到进入消费，一般情况下都要经过运输和储运。所以说商品的储存和运输一样，都是社会再生产过程的中间环节。

(2) 商品仓储活动具有生产三要素。商品仓储活动同其他物质生产活动一样，具有生产三要素：劳动力——仓库作业人员；劳动资料——各种仓储设施设备；劳动对象——储存保管的物品。商品仓储活动是仓库作业人员借助于仓储设施，对商品进行收发保管的过程。

(3) 商品仓储活动中的某些环节，实际上已经构成生产过程的一个组成部分。例如，卷板在储存中的碾平及切割、原木的加工、零部件的配套、机械设备的组装等，都是为投入使用做准备，其生产性更为明显。

2. 仓储的服务性

仓储业属于第三产业中的服务业，所以服务性是仓储的根本属性。仓储的服务性主要表现在：

(1) 仓储服务于生产、销售和消费。它根据市场和客户需要开展相关业务活

动，是联系生产、流通和消费的桥梁，从宏观上说，仓储服务于整个社会再生产过程。

(2) 仓储提供的是一种服务，其活动的结果虽无实物形态，却有实际内容，即仓储服务是无形性的产品。

(3) 具有服务性产品的一般特征：即服务产品的不可储存性、服务的提供和消费的同时性等。

服务是贯穿在仓储中的一条主线，仓储管理就是要围绕着服务定位，就如何提供服务、改善服务、提高服务质量开展的管理。仓储业应围绕着服务目标进行组织和经营，在满足社会不断增长的需要的同时，实现经济效益和社会效益的双丰收。

(四) 仓储的功能

从整个物流过程看，仓储是保证这个过程正常运转的基础环节之一。仓储的功能主要体现在三个方面。

1. 调节功能

仓储在物流中相当于“蓄水池”。一方面，通过储存保管消除生产和消费的时间差，提高产品时间效用，保证供求协调；另一方面还可以实现对运输的调节，通过仓储中的拼装、分类交叉作业可以实现运输方式，运输线路、运输规模、运输方法及运输时间的协调和优化。如图 1-2 和图 1-3 所示：

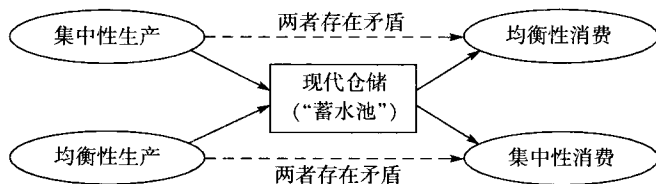


图 1-2 仓储对生产和消费的调节

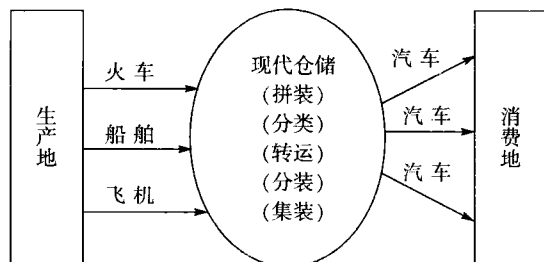


图 1-3 仓储对运输的调节

2. 保值功能

保值是指通过仓储确保商品进入消费环节时不降低其使用价值。生产出的产品在消费之前必须保持其使用价值,否则将会被废弃。这就需要仓储承担对商品进行保护、管理的责任,从而防止因损坏而丧失价值。如水泥受潮易结块,钢材的锈蚀等会使商品使用价值降低,因此在保管过程中就要选择合适的储存场所,采取合适的养护措施。

3. 增值功能

增值是指仓储提供的流通加工和增值服务。保管物在保管期间,保管人根据存货人或客户的要求对保管物的外观、形状、成分构成、尺度等进行加工,使仓储物发生所期望的变化,这就是流通加工。它是生产过程在流通过程的延续。形式有:为保护产品进行的加工、方便生产进行的加工、便于消费进行的加工、提高产品利用率的加工等。仓储增值服务主要是指为生产者提供的寄存服务、寄售服务,提供的集中、分类和转运服务,提供的信用保证服务等。

4. 信息功能

仓储的变化是了解市场需求极为重要的途径。仓储量减少,周转量加大,表明社会需求旺盛;反之则为需求不足。厂家存货增加,表明其产品需求减少或者竞争力降低,或者生产规模不合适。仓储环节所获得的市场信息虽然比销售信息滞后,但更为准确和集中,且信息成本较低。现代物流管理特别重视仓储信息的收集和反馈。

二、仓储的分类

(一) 按仓储经营主体划分

1. 自营仓储

自营仓储主要包括生产企业仓储和流通企业仓储。生产企业为保障原材料供应、半成品及成品的保管需要而建立仓储,其储存的对象较为单一,以满足生产为原则。流通企业自营仓储则为流通企业所经营的商品进行仓储,其目的是支持销售。

2. 合同仓储

合同仓储(contract warehousing)或称第三方仓储(third-party warehousing),是仓储经营人以其拥有的仓储设施,向社会提供仓储服务。仓储经营人与存货人通过订立仓储合同的方式建立仓储关系,并且依据合同约定提供仓储服务并收取仓储费。

3. 公共仓储

公共仓储依托公共配套服务设施,为车站、码头提供仓储配套服务,其主要目的是为了保证车站、码头等的货物作业和运输。但对于存货人而言,公共仓储同样具有合同仓储的性质,只是不单独签订仓储合同,而是将仓储关系列在作业

合同、运输合同之中。

4. 战略储备仓储

战略储备仓储是国家根据国防安全、社会稳定的需要,对战略物资进行储备。战略储备仓储特别重视储备品的安全性,储备时间较长。所储备的物资主要有粮食、油料、有色金属等。

(二) 按照仓储功能分类

1. 生产仓储

生产仓储主要用来保管生产企业的原材料、燃料、在制品和待售成品。包括原材料仓储、在制品仓储和成品仓储。

2. 流通仓储

流通仓储专门储存和保管流通企业的待售商品,包括批发仓库和零售仓库。

3. 中转仓储

中转仓储是衔接不同运输方式的仓储,主要设置在生产地和消费地之间的交通枢纽地,如港口、车站等。

4. 保税仓储

保税仓储是指使用海关核准的保税仓库存放保税货物的仓储。保税仓储所储存的对象是暂时进境并还需要复运出境的货物,或者是海关批准暂缓纳税的进口货物。

5. 加工型仓储

加工型仓储是商品保管和加工相结合的仓储。主要职能是根据市场需要,对商品进行拣选、分类、整理、包装等流通加工活动。

(三) 按照仓储的保管条件分类

1. 普通物品仓储

普通物品仓储是指不需要特殊条件的物品仓储。其设备和库房建造都比较简单,使用范围较广。这类仓储有一般性的保管场所和设施,常温保管,自然通风。

2. 专用仓储

专用仓储是专门用来储存某一类(种)物品的仓储。一般由于物品本身的特殊性质,如对温湿度的特殊要求、对同储物品产生不良影响等,因此,要专库储存。例如,机电产品、食用糖、烟草仓库等。

3. 特殊物品仓储

特殊物品仓储是在保管中有特殊要求的物品仓储,如危险品、石油、冷藏物品等。这类仓储必须配备有防火、防爆、防虫等专门设备,其建筑构造、安全设施都与一般仓库不同。

(四) 按照仓储物的处理方式分类

1. 保管式仓储

保管式仓储是以保管物原样保持不变的方式所进行的仓储。存货人将特定的物品交由保管人进行保管,到期保管人原物交还存货人。保管物除了所发生的自

然损耗和自然减量外,数量、质量、件数不发生变化。保管式仓储有独立保管仓储和混藏式仓储两种形式。

2. 消费式仓储

消费式仓储是指存货人在将一定种类、数量、品质的物品交付仓储保管人储存保管的同时,与保管人相互约定,将储存物的所有权也转移给保管人,在合同期满时,保管人以相同种类、相同品质、相同数量的替代品返还的一种仓储方式。

第二节

仓储管理的含义与内容

一、仓储管理的含义

仓储管理是指仓储经营者根据市场及存货人的需要,采用一定的经济技术手段与方法对一切库存物品进行经营管理的活动。

(1) 仓储管理涉及仓储经营人和存货人双方的利益。这就需要仓储管理者从效率、数量、质量、安全、效益等方面综合考虑和权衡,找到兼顾双方利益的途径。

(2) 仓储经营者要树立市场观念,树立服务理念。

(3) 仓储管理属于经济管理科学,同时也涉及应用技术科学。经济技术手段与方法对实现仓储经营管理目标起决定性的影响。

(4) 仓储管理与仓库管理有区别。仓储管理比仓库管理要复杂得多,仓库管理主要是入库、在库和出库的管理,体现为具体业务层面的管理;而仓储管理既包括具体业务层面的管理,还包括仓储经营和战略层面的管理。

二、仓储管理的基本内容

仓储管理的对象是仓库及库存物资,具体包括如下几个方面(图1-4):

(一) 仓储设施与设备管理

- (1) 仓库;
- (2) 现代仓储设备。

(二) 仓储作业管理

- (1) 入库作业;
- (2) 存储作业;
- (3) 出库作业。

(四) 仓储经营管理

- (1) 经营管理概述;
- (2) 成本分析;

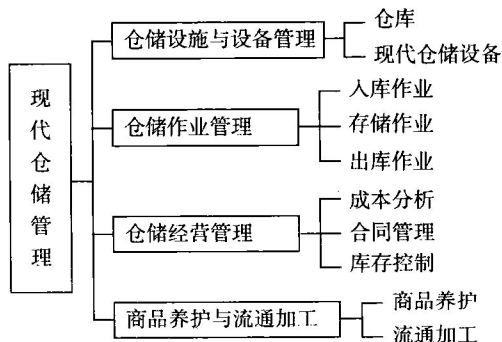


图 1-4 现代仓储管理基本内容体系

- (3) 合同管理;
- (4) 库存控制。
- (五) 商品养护与流通加工
 - (1) 商品养护;
 - (2) 流通加工。

三、仓储管理的原则

保证质量、注重效率、确保安全、讲求经济是仓储管理的基本原则。

(一) 保证质量

仓储管理的一切活动,都必须以保证在库物品的质量为中心。没有质量的数量是无效的,甚至是有害的,因为这些物品依然占用资金,产生管理费用,占用仓库空间。因此,为了完成仓储管理的基本任务,仓储活动中的各项作业必须有质量标准,并严格按标准进行作业。

(二) 注重效率

仓储成本是物流成本的重要组成部分,因而仓储效率的提高关系到整个物流系统的效率和成本。在仓储管理过程中要充分发挥仓储设施和设备的作用,提高仓库设施和设备的利用率;要充分调动仓库生产人员的积极性,提高劳动生产率;要加速在库物品周转速度,缩短物品在库时间,提高库存周转率。

(三) 确保安全

仓储活动中的不安全因素有很多。有的来自库存物,如有些物品具有毒性、腐蚀性、辐射性、易燃易爆性等;有的来自装卸搬运作业过程,如每一种机械的使用都有其操作规程,违反规程就要出事故;有的来自人为破坏。因此特别要加强安全教育,提高认识,制定安全制度,贯彻执行“安全第一,预防为主”的安全生产方针。

(四) 讲求经济

仓储活动中所耗费的物化劳动和活劳动的补偿是由社会必要劳动时间决定的。为实现一定的经济效益目标,必须力争以最少的人财物消耗,及时准确地完成最多的储存任务。因此,对仓储生产过程进行计划、控制和评价是仓储管理的主要内容。

四、不同企业对仓储管理的要求

(一) 物流企业对仓储管理的要求

物流企业对仓储管理的要求主要体现在:

- (1) 合理调度仓储运作,对客户需求能作出快速的动态反应;
- (2) 仓库配备先进的物流软件和硬件设施,包括立体货架、自动分拣系统、条形码管理系统、流通加工设备;

(3) 仓储管理方式应能够满足不同客户的需要;

(4) 在搞好仓储基本业务管理的基础上, 还要进行分拣、配货、包装等, 为客户提供个性化服务;

(5) 为客户提供增值服务, 包括搞好库存控制和提高流通加工能力等。

(二) 流通企业对仓储管理的要求

流通企业对仓储管理的要求主要体现在:

- (1) 搞好物品的接运;
- (2) 搞好物品数量和外观质量验收;
- (3) 分区分类和专仓专储;
- (4) 进行储存期标识和质量维护;
- (5) 高效的包装加工作业;
- (6) 准确发货和及时发运。

(三) 生产企业对仓储管理的要求

仓储作为企业生产和营销的保障, 主要体现在对物料、备品备件和成品的仓储管理。生产企业对仓储管理的要求主要体现在:

- (1) 对供货商的供货严格把关;
- (2) 物品储存标识符合批次管理和可追溯性要求;
- (3) 建立库位编码系统, 实现物品储存可视化;
- (4) 合理储存保管, 符合先进先出的要求;
- (5) 限额供料和配送到现场。

此外, 对工具、备品备件仓库, 还要求生产企业能够根据需求规律, 搞好库存管理, 建立安全库存和控制库存量。

第三节

我国仓储业的现状与发展

一、我国仓储业的发展现状

改革开放以来, 从整体上看, 我国的物流业得到迅速发展, 但经济发展规模、发展速度与西方发达国家相比, 仍有不小的差距。同时, 我国物流业的发展在各个环节上又很不平衡, 特别是仓储业明显滞后, 而仓储又是物流的关键环节之一, 近年来仓储基础设施有了一定的改善, 但存在的问题仍比较多。具体包括:

(一) 部门仓储的特征明显

市场经济体制建立前, 我国的生产资料流通完全纳入了计划分配轨道, 各部门为了储存保管好分配来的物资, 就需要建立仓库。于是, 层层设库的现象层出不穷, 逐渐形成了以部门为主的管理体制。结果导致如工业仓库、农业仓库、铁