

主 编 林贤福

副主编 刘小玲 胡从旭

仓储与配送管理



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

F253.4/5

2009

仓储与配送管理

主 编 林贤福

副主编 刘小玲 胡从旭



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送管理/林贤福主编. —北京: 北京理工大学出版社, 2009. 2
ISBN 978-7-5640-1814-6

I. 仓… II. 林… 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 (2009) 第 007718 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地质印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 960 毫米 1/16

印 张 / 20.25

字 数 / 413 千字

版 次 / 2009 年 2 月第 1 版 2009 年 2 月第 1 次印刷

印 数 / 1 ~ 2500 册

定 价 / 37.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 周瑞红

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

出版说明

在经济全球化的今天，现代物流在世界范围内已经成长为一个充满生机并且蕴含着巨大发展潜力的新兴产业，成为构筑企业竞争优势的基础和源泉。物流发展水平也正成为衡量一个国家综合国力、经济运行质量和社会组织管理效率的重要指标之一。随着新经济和高度信息化时代的到来，中国经济正在愈来愈深地融入全球性的现代市场经济体系，所以掌握现代物流理念、先进的物流技术、国际化的运营模式，迅速改进管理水平，尽快与国际接轨，是中国物流企业不能回避的挑战。

同当前的物流发展相比，我国的物流教育还十分滞后，物流人才紧缺，主要是应用型物流人才紧缺。掌握现代物流基本理念、擅长物流系统运作管理、熟练物流操作技术的人才十分匮乏。如不加快我国现代物流管理和技术人才的培养，物流人才问题必将成为现代物流企业发展的瓶颈。

在目前的高校物流学历教育中还存在着一定的盲目性：部分院校把培养高层次物流人才作为主要培养目标，而忽视了实践当中所需的物流人才是多类型、多层次的；也有一些院校在物流教育投资的热潮下，把物流教育引向了纯粹的考证教育，变得日益务虚。因此，当前我们的高校物流教育尤其应该重视具有自身特色和专业技能的应用型物流人才的培养。

应用型物流人才的培养目标应该是：具备一定的物流理论知识、懂物流业务、注重物流专业技术，具备扎实的工程技能基础，掌握经济贸易、信息科学、管理科学等学科的基础理论和方法，能够较为熟练地运

用现代物流工程技术和管理方法，对物流企业（运输、货代、仓储、物流中心等）、制造企业、连锁企业和城市区域的物流系统进行分析、设计、评价甚至创新。

为使高校物流教育和物流企业职业培训符合现代物流发展的需要，满足应用型物流人才培养的需求，北京理工大学出版社组织全国物流相关行业、企业、高校的专家、学者、部门主管和业务总监，为正在物流专业学习的高校大学生和物流企业员工培训提供一套实用性较强的教材。

本套教材由物流企业一线运作专家同教学一线的教授、学者紧密结合而完成，吸纳了国内外最新物流实践经验和理论成果，采用了最新的物流理念与技术，顺应了应用型物流人才培养的特点与需要，内容简洁、方法实用、流程清晰、技术全面、操作规范、图文并茂，既可作为高校物流类专业课程教材，又可作为各层次物流教育及企业职工培训的选用教材。

北京理工大学出版社

前言

PREFACE

随着经济日趋全球化,企业通过物流去赢得市场的方式已越来越受到关注。现代物流中的仓储与配送是整个物流过程中的重要环节之一,能够有效地实现为企业降低成本,为客户创造价值的企业战略目标。

本书系统地阐述了现代仓储与配送管理的理论知识,紧密结合企业仓储与配送管理实践,力求体现“理论够用、重在操作”和“简单明了、方便使用”的编写特色,具体体现如下:

1. 参编者均是来自教学研究与实践工作第一线的优秀教师。
2. 紧密结合当今物流领域的实践,从强化培养操作技能的角度出发,体现当前物流业最新的实用知识与操作技术。
3. 既包括先进的西方仓储与配送管理理论的阐述,又包括国内仓储与配送管理的各个领域的实践与成功案例分析。
4. 编写体例设计新颖,以知识目标和技能目标导入、正文、练习、案例讨论等作为每一章的安排,便于教学。
5. 写作上力求图文结合,使内容与知识形象化,让学生好学易记。
6. 配有可免费下载的用于教学的 PPT 及练习、案例分析的参考答案,使教师好用,学生好学。

本书由林贤福主编,刘小玲、胡从旭担任副主编。本书的编写大纲由主编、副主编提出,经参与编写的人员充分讨论后确定。全书由各位

作者分工合作完成。具体分工如下：第1章，林贤福；第2、9章，胡从旭；第3、6章，许敏；第4、5章，王丹；第7章，肖劲阳；第8章，朱丹；第10、11章，刘小玲。最后由主编、副主编对全书进行修改、润色与定稿。

在本书的编写过程中，我们参阅了国内外大量的论著和文献，在此一并对这些作者表示由衷的感谢。由于我们水平有限，再加上仓储业发展变化快，书中一定存在许多不尽如人意之处，敬请读者提出批评和建议。

编者

目 录

CONTENTS

第1章 仓储管理概述	(1)
1.1 仓储概述	(1)
1.2 仓储管理	(10)
1.3 仓储管理技术作业流程	(15)
1.4 仓储在现代物流管理中的地位与作用	(17)
本章小结	(19)
练习与思考	(20)
综合案例	(21)
第2章 仓库及仓库设备	(23)
2.1 仓库的作用及其分类	(23)
2.2 仓库的结构和布局	(28)
2.3 仓库设备	(38)
2.4 自动化立体仓库	(50)
本章小结	(53)
练习与思考	(55)
综合案例	(55)
第3章 仓储业务操作	(57)
3.1 仓储业务操作过程概述	(57)
3.2 商品入库业务	(59)
3.3 商品存储保管	(67)
3.4 商品出库	(81)
本章小结	(85)

练习与思考	(86)
综合案例	(86)
第4章 库存管理与订货技术	(90)
4.1 库存及库存合理化	(90)
4.2 库存控制及订货点技术	(94)
4.3 MRP 与库存管理	(110)
4.4 JIT 与库存管理	(118)
4.5 ERP 与库存管理	(121)
4.6 DRP 与库存管理	(125)
本章小结	(126)
练习与思考	(126)
综合案例	(127)
第5章 仓储经营管理	(130)
5.1 仓储经营管理概述	(130)
5.2 仓储经营方法	(133)
5.3 仓储商务管理	(144)
5.4 仓储合同管理	(147)
本章小结	(163)
练习与思考	(164)
综合案例	(164)
第6章 仓库安全工作	(166)
6.1 仓库安全生产和劳动保护	(166)
6.2 治安保卫管理	(170)
6.3 仓库消防	(173)
本章小结	(179)
练习与思考	(179)
综合案例	(180)
第7章 仓储成本管理	(182)
7.1 仓储成本与仓储成本管理	(182)
7.2 仓储成本管理中的经济核算	(187)

7.3 仓储成本管理中的经济效益分析	(191)
本章小结	(200)
练习与思考	(200)
综合案例	(200)
第8章 配送及配送中心	(203)
8.1 配送概述	(203)
8.2 配送的功能及发展趋势	(210)
8.3 配送中心	(217)
8.4 配送中心作业管理	(224)
8.5 配送中心的设置与管理	(235)
本章小结	(254)
练习与思考	(255)
综合案例	(255)
第9章 配送组织	(258)
9.1 配送的方法	(258)
9.2 协同配送	(260)
9.3 配送线路设计	(263)
9.4 配送服务管理	(270)
本章小结	(275)
练习与思考	(276)
综合案例	(276)
第10章 配送运输	(278)
10.1 配送运输概述	(278)
10.2 配送运输车辆的调度	(284)
10.3 配送车辆的积载技术	(292)
本章小结	(295)
练习与思考	(295)
综合案例	(295)
第11章 配送商务	(299)
11.1 配送商务概述	(299)

11.2 配送合同	(300)
11.3 配送成本与收费	(305)
本章小结	(309)
练习与思考	(309)
综合案例	(310)
参考文献	(311)

第 1 章

仓储管理概述

知识目标

1. 了解仓储管理合理化标志、仓储活动的意义。
2. 理解仓储的功能、任务、原则和基本要求，仓储管理的技术作业流程。
3. 掌握仓储的种类、仓储管理任务和保管原则、仓储在物流中的地位。

技能目标

运用仓储管理的概念及基本知识进行案例分析。

1.1 仓储概述

1.1.1 仓储的概念与性质

1. 仓储的概念

“仓”也称仓库，是存放、保管、储存物品的建筑物或场所的总称，可以是房屋建筑、大型容器、洞穴或其他特定的场地，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。“仓储”则为利用仓库存放、储存未使用物品的行为。简言之，仓储就是在特定的场所储存物品的行为。

仓储是由于社会产品出现剩余和产品流通的需要而形成的。当产品不能被即时消耗掉，需要专门的场所堆放时，就产生了静态仓储。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，就形成了动态仓储。可以说，仓储是对有形物品提供存放场所、物品存取过程和对存放物品的控制、保管的过程。仓储在整个物流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,社会再生产过程中的物流过程才能正常进行。

2. 仓储的性质

仓储具有以下几种性质。

(1) 仓储是物品生产过程的持续。这是因为仓储活动是社会再生产过程不可缺少的环节,物品从脱离生产到进入消费,一般要经过运输和储存,所以,仓储是物品生产过程的持续。

(2) 仓储提升了物品的价值。这是因为,第一,仓储活动和其他物质生产活动一样具有生产力三要素(劳动力——仓储作业人员;劳动资料——仓储设备与设施;劳动对象——储存保管的物资),生产力创造物品及其价值。第二,仓储活动中的有些环节提升了物品的价值,例如加工、包装和拣选等活动就提升了物品的价值。第三,仓储中劳务的消耗,资产的消耗与磨损,即仓储发生的费用要转移到库存物品中去,构成其价值增量的一部分,从而导致库存物品价值的增加。

(3) 仓储活动发生在仓库这个特定的场所。

(4) 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。

(5) 仓储活动所消耗的物化劳动和活劳动一般不改变劳动对象的功能、性质和使用价值,只是保持和延续其使用价值。

1.1.2 仓储的功能

仓储主要是对流通中的物品进行检验、保管、加工、集散和转换运输方式,并为其解决供需之间和不同运输方式之间的矛盾,提供场所价值和时效效益,使物品的所有权和使用价值得到保护,加速物品流转,提高物流效率和质量,促进社会效益的提高。概括起来,仓储的功能可以分为如下几个方面。

1. 调节功能

仓储在物流中起着“蓄水池”的作用。一方面仓储可以调节生产与消费的关系,如销售与消费的关系,使其在时间上和空间上得到协调,保证社会再生产的顺利进行。另一方面,仓储还可以实现对运输的调节。因为物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,需要在中途改变运输方式、运输线路、运输规模、运输方式和运输工具,以及协调运输时间和完成产品倒装、转运、分装、集装等物流作业,还需要在物品运输的中途停留,即仓储。

2. 检验功能

在物流过程中,为了保障物品的数量和质量准确无误,明确事故责任,维护各方的经济利益,要求必须对物品及有关事项进行严格的检验,以满足生产、运输、销售以及消费者的要求,仓储为组织检验提供了场地和条件。

3. 集散功能

仓储把生产单位的物品汇集起来,形成规模,然后根据需要分散发送到消费地去。通过一集一散,衔接产需,均衡运输,提高了物流速度。

4. 加工功能

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、成分构成及尺度等进行加工,使保管物发生所期望的变化。加工主要包括:①为保护产品进行的加工,如对保鲜、保质要求较高的水产品、肉产品、蛋产品等食品,可进行冷冻加工、防腐加工及保鲜加工等;对金属材料可进行喷漆、涂防锈油等防腐蚀的加工。②为适应多样化进行的加工,如对钢材卷板的舒展、剪切加工;对平板玻璃的开片加工;以及将木材改制成方材、板材等。③为使消费者方便、省力的加工,如将木材直接加工成各种型材,使消费者可直接使用;将水泥制成混凝土拌和料,只需稍加搅拌即可使用等。④为提高产品利用率的加工,如对钢材、木材的集中下料,只搭配套材,减少边角余料,可节省原材料成本和加工费用。⑤为便于衔接不同的运输方式,使物流更加合理的加工,如散装水泥的中转仓库担负起散装水泥装袋的流通加工及将大规模散装转化为小规模散装的任务,就属于这种形式。⑥为实现配送进行的流通加工,仓储中心为实现配送活动,满足客户对物品的供应数量、供应构成的要求,可对配送的物品进行各种加工活动,如拆整化零,定量备货,把沙子、水泥、石子、水等各种材料按比例要求转入水泥混凝土搅拌车中,在配送途中进行搅拌,到达施工现场后,混凝土已经搅拌好,可直接投入使用。

5. 配送功能

根据客户的需要,对物品进行分拣、组配、包装和配发等作业,并将配好的物品送货上门。仓储配送功能是仓储保管功能的外延,提高了仓储的社会服务效能,也就是要确保仓储商品的安全,最大限度地保持商品在仓储中的使用价值,减少保管损失。配送功能可概括为完善了输送及整个物流系统;提高了末端物流的经济效益;通过集中库存,可使企业实现最低库存或零库存;简化手续,方便用户;提高供应保证程度。

目前,拥有仓储或配送中心具有许多战略上的因素。

①提供本地库存服务。这也是为了满足客户希望获得全球范围内快速服务的要求,有利于促进本地仓库网络的发展。

②为客户提供附加值服务。例如贴标签、包装等流通加工。

③就近选择一些关键供应商,作为材料控制中心的供应合作伙伴。

④形成订货的最佳结合点,将一次订货的多元部件组合起来送给客户。

⑤整合外运订单,使运输更加经济化。

⑥防止受到制造交付周期的影响。

⑦处理逆向物流。

⑧进行质量检测。

⑨ 制造经济化。如仓储产品能使生产线在季节性波动到来时保持平稳运行。

⑩ 提高采购效率。如当原材料价格下降时进行大量采购。

对于任何一个物流活动,管理者都必须确保被选择的仓储战略能给物流系统带来整体效益。也就是说,建造和保养仓库的成本必须小于企业获得的收益。例如,如果仓储成本高于节省下来的采购成本,那么就不能储存原材料,而是在需要用相对较高的价格进行采购。

1.1.3 仓储管理的种类

仓储的本质都是为了储藏和保管,但由于经营主体、仓储对象,经营方式和仓储功能的不同使得不同的仓储活动具有不同的特征。

1. 按仓储经营主体划分

(1) 企业自营仓储。

企业自营仓储包括生产企业和流通企业的自营仓储。生产企业自营仓储是指生产企业使用自有的仓储设施对生产过程中使用的原材料、生产的中间件及最终产品实施储存和保管的行为。其储存的对象较为单一,以满足生产为原则。流通企业自营仓储是指流通企业以其拥有的仓储设施对其经营的商品进行储存保管的行为。其仓储对象较多,目的是为了支持销售。

企业自营仓储不具有独立性,仅仅是为企业的生产或经营活动服务。相对来说,这类仓储的规模小、数量多、专业性强,而仓储专业化程度低、设施简单。这些企业一般使用自有仓库,不开展商业性仓储经营。

(2) 商业营业仓储。

商业营业仓储指仓储经营人以其拥有的仓储设施,向社会提供商业性的仓储服务的仓储行为。仓储经营人与存货人以订立合同的方式建立仓储关系,并依合同约定提供服务和收取仓储费。商业营业仓储的目的是为了在仓储活动中获得经济回报,实现经营利润最大化。主要有提供货物仓储服务和提供仓储场地服务两种形式。

(3) 公共仓储。

公共仓储是公共事业的配套服务设施,为车站、码头提供仓储配套服务。其运作的主要目的是为了保证车站、码头的货物作业,具有内部服务的性质,处于从属地位。对于存货人而言,公共仓储也适用于营业仓储关系,只是不独立订立仓储合同,而是将作业列在作业合同之中。

(4) 战略储备仓储。

战略储备仓储指国家根据国防安全、社会稳定的需要,对战略物资实行储备而产生的仓储。战略储备由政府进行控制,通过立法、行政命令的方式进行,战略储备特别注重储备品的安全性,且储备的时间长。战略储备物资主要有粮食、能源、有色金属及淡水等。

2. 按仓储对象划分

(1) 普通物品仓储。

普通物品仓储指不需要特殊保管条件的物品仓储。一般的生产物资、生活用品、普通工具等杂货类物品,不需要针对货物设置特殊的保管条件,采取无特殊装备的通用仓库或货场存放。

(2) 特殊物品仓储。

在保管中有特殊要求和需要满足特殊条件的物品仓储,如危险品仓储、冷库仓储及粮食仓储等。特殊物品仓储一般为专用仓储,按物品的物理、化学和生物特性,以及法规的规定进行仓库建设和实施管理。

3. 按仓储功能划分

(1) 储存仓储。

储存仓储是物品需较长时间存放的仓储。由于物品存放时间长,存储费用就很低。储存仓储一般在较为偏远的地区进行。储存仓储的物品较为单一、品种少,但存量较大且存期长,因此要特别注意物品的质量保管。

(2) 物流中心仓储。

物流中心仓储是以物流管理为目的的仓储活动,是为了实现有效的物流管理,对物流的过程、数量、方向进行控制的环节。为实现物流的时间价值的环节,物流中心仓储一般是在经济发达且交通便利、储存成本低的地区进行。

(3) 配送仓储。

配送仓储也称配送中心仓储,是物品在配送交付消费者之前所进行的短期仓储,是物品在销售或者使用前的最后仓储,并在该环节进行销售或者使用的前期处理。配送仓储一般在商品的消费经济区内进行。配送仓储物品品种繁多、批量少,需要一定量的进货、分批少量出库操作,往往需要进行拆包、分拣和组配等作业,主要目的是为了支持销售,注重对物品存量的控制。

(4) 运输转换仓储。

运输转换仓储用来衔接不同运输方式,在不同运输方式的相接处进行,如在港口、车站库存场所进行的仓储,是为了保证不同运输方式的高效衔接,减少运输工具的装卸和停留时间。运输转换仓储具有大进大出的特点,物品存期短,注重物品的周转作业效率和周转率。

(5) 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物品的仓储行为。保税仓储一般设置在进出境口岸附近。保税仓储受到海关的直接监控,虽然说储存的物品也是由存货人委托保管的,但保管人要对海关负责,入库单或者出库单均需海关签署。

4. 按仓储物的处理方式划分

(1) 保管式仓储。

保管式仓储是指存货人将特定的物品交由仓储保管人代为保管,物品保管到期后,保管人将代管物品交还存货人的方式所进行的仓储。保管式仓储也称为纯仓储,要求保管物除了

发生的自然损耗和自然减量外,数量、质量和件数不应发生变化。保管式仓储又可分为物品独立保管仓储和物品混合在一起保管的混藏式仓储。

(2) 加工式仓储。

加工式仓储是指保管人在仓储期间根据存货人的要求对物品进行一定加工的仓储方式。物品在保管期间,保管人根据存货人的要求对物品的外观、形状、成分构成及尺寸等进行加工,使物品发生存货人所希望的变化。

(3) 消费式仓储。

消费式仓储是指仓库保管人在接受物品的同时也接受物品的所有权,仓库保管人在仓储期间有权对仓储物品行使所有权,待仓储期满后,保管人将相同种类、品种和数量的替代物交还委托人所进行的仓储。消费式仓储特别适合于保管期较短的商品储存,如储存期较短的肉禽蛋类、蔬菜瓜果类农产品的储存。消费式仓储也适合一定时期内价格波动较大的商品的投机性存储,是仓储经营人利用仓储物品开展投机经营的增值活动,具有一定的商品保值和增值功能,同时又具有较大的仓储风险,是仓储经营的一个重要发展方向。

1.1.4 仓储活动的意义

仓储活动是由物品的生产和商品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,一般都要经过仓储阶段,这主要是由于商品生产和消费在时间上、空间上以及品种和数量等方面的不同步所引起的。也正是在这些不同步中,仓储活动发挥了重要的作用。

1. 搞好仓储活动是社会再生产过程顺利进行的必要条件

商品由生产地向消费地转移,是依靠仓储活动来实现的。可见,仓储活动的意义正是由于生产与消费在空间、时间以及品种、数量等方面存在矛盾引起的。尤其是在现代化大生产条件下,专业化程度不断提高,社会分工越来越细,随着生产的发展,这些矛盾又势必进一步扩大。在仓储活动中,就不能采取简单地把商品生产和消费直接联系起来的办法,而需要对复杂的仓储活动进行精心组织,拓展各部门、各生产单位之间相互交换产品的深度和广度,在流通过程中不断进行商品品种的组合,在商品数量上不断加以集散,在地域和时间上进行安排。通过搞活流通,搞好仓储活动,发挥仓储活动在生产与消费中的纽带和桥梁作用,借以克服众多的相互分离又相互联系的生产者之间、生产者与消费者之间在生产与消费地理上的分离,衔接生产与消费时间上的不一致以及调节生产与消费在方式上的差异,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。具体来讲,仓储活动主要从以下几个方面保证社会再生产过程的顺利进行:

(1) 克服生产与消费地理上的分离。

从空间方面来说,生产与消费的矛盾主要体现在地理上的分离。在自给自足的自然经济里,生产者同时就是其自身产品的消费者,其产品仅供本人及其家庭消费。随着商品生产的