



中国物流与采购联合会指定
现代物流系列教材

物流企业 仓储管理与实务

真虹 张婕妹 主编

4

中国物资出版社

物流企业仓储管理与实务

真虹 张婕姝 主编

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

物流企业仓储管理与实务/真虹, 张婕姝主编. —北京: 中国物资出版社, 2003.1

ISBN 7-5047-1913-7

I. 物... II. ①真...②张... III. 物资企业—企业管理: 仓库管理
IV. F253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 103864 号

责任编辑 李晓春

封面设计 彩奇风

责任印制 沈兴龙

责任校对 顾 勇

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.com.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68392746 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

保定市印刷厂印刷

开本: 787×1092mm 1/16 印张: 16.5 字数: 282 千字

2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-1913-7/F·0684

印数: 0001-5000 册

定价: 26.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

《现代物流系列教材》编审委员会

- 主任委员** 丁俊发 中国物流与采购联合会常务副会长 研究员
- 副主任委员** 吴润涛 中国社会科学院 研究员
中国物流与采购联合会物流专业委员会秘书长
- 牟惟仲 中国物流学会副会长
中国物流与采购联合会物流专业委员会副主任
北京中物联物流规划研究院院长
- 委员** (按姓名拼音字母排列)
- 白世贞 哈尔滨商业大学商检系主任 教授
- 陈 宏 中国物流与采购联合会副会长
北京物资学院院长 教授
- 陈梅君 北京物资学院 教授
- 戴定一 中国物流与采购联合会副秘书长
中国物资信息中心主任 高级经济师
- 胡俊明 中国物资流通学会前副秘书长 高级经济师
- 洪水坤 中国物资储运总公司总经理 高级经济师
- 何铁夫 中国集装箱总公司前总经理 高级经济师
- 海 峰 武汉大学商学院 副教授
- 李 川 深圳市物资与仓储协会会长
深圳市中海物流有限公司总经理
- 李舒东 中国物资出版社总编辑 编审
- 潘国和 上海东方国际继续教育学院院长
美国国际物流师学会会员
美国芝加哥伊利诺大学 客座教授
- 秦明森 湖北物流技术研究所总工程师 高级工程师
- 沈小静 北京物资学院工商管理系主任 副教授
- 孙宏岭 郑州工程学院经济贸易系主任 教授
- 王栋石 新华书店总店副总经理
- 王槐林 华中科技大学管理学院 教授
- 吴 明 中国物资流通技术开发协会副理事长 高级工程师
- 吴清一 北京科技大学 教授

邬 跃	北京物资学院物流系主任 教授 中国物流与采购联合会常务理事 中国交通运输协会物流企业分会副秘书长
夏春玉	东北财经大学校长助理、工商管理学院院长 教授
谢德华	中国物流与采购联合会常务理事 中国物流学会常务理事 中国物资出版社社长 副研究员
徐天亮	华中科技大学管理学院副院长 教授
真 虹	上海海运学院教务处长 教授
周建亚	武汉大学继续教育学院 (湖北省贸易科技学校教学站) 高级讲师

总 策 划 沈兴龙

序

随着我国社会主义市场经济体制的建立,世界经济一体化进程的加快和科学技术的飞速发展,物流产业作为国民经济中的一个新兴的产业,已成为我国本世纪国民经济新的增长点。目前,从中央到地方以及许多市场意识敏锐的企业,已把物流作为提高市场竞争能力和提升企业核心竞争力的重要手段,把现代物流理念、先进的物流技术和现代经营与管理模式引入国家、地方经济建设和企业经营与管理之中。但是,我国的物流教育仍十分滞后,造成了现代物流综合性人才、企业尤其是流通企业改造传统物流与加强物流管理、城市规划物流系统运筹、第三方物流企业的运作技术操作等现代物流人才严重匮乏,阻碍了经济的发展和经济效益的提高。据预测:我国的高级物流管理人才到 2010 年需求量为三万至四万人;物流技术操作和营销人才每年需要近三万人。不仅如此,根据我国加入 WTO 的承诺,物流和分销服务业将是最早完全开放的行业之一,国内市场将会在一个高层次、高起点上展开激烈的竞争,这势必会使本身就匮乏的人才竞争加剧。如果我们不从长计议,加快我国现代物流管理与技术人才的培养,终将成为我国现代物流产业发展的瓶颈,物流产业化和成为 21 世纪新的经济增长点就成了一句空话。

因此,加速启动现代物流产业的人才教育工程,实施多层次、多样化的物流教育,是 21 世纪物流产业大发展中保证物流产业形成合理的人才结构,提高我国物流管理水平和经济效益的决定性因素。2001 年 4 月,中国物流与采购联合会确定了近两三年重点抓好的十项工作,其中之一就是“编辑出版物流知识基础读本,加强物流学科建设。通过多种途径,大力培养物流专业人才,推动物流知识的普及与提高。”2001 年 6 月,中国物流与采购联合会专门成立了现代物流系列教材编审委员会,精心组织长期从事物流管理、教学与研究的一线专家、学者、教授和企业家,编写出

体现最新物流管理与技术,符合教学培养规律,具有一定权威性的现代物流系列教材。第一套现代物流系列教材共11本,由中国物资出版社出版发行后,引起了物流学术界和企业界的普遍关注,许多普通高等院校、高职高专院校,以及物流企业培训机构和广大读者纷纷来信来电,迫切要求我们尽快组织出版第二套现代物流系列教材,为此,我们组织编写了第二套现代物流系列教材,共计12本。本套现代物流系列教材既可作为普通高等院校、高职高专院校的物流以及相关专业和相关课程的选用教材,亦可作为各层次成人教育和企业培训教材,也适合作为广大学物流从业人员的自学参考用书。

本套现代物流系列教材在编写过程中,得到了许多院校和研究机构的专家、学者、教授以及物流企业领导的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,加上编者水平所限,书中有不足之处在所难免,恳望广大读者提出宝贵意见,以日臻完善。

中国物流与采购联合会
《现代物流系列教材》编审委员会

编写说明

仓储学作为一门学问，原先在我国并未受到重视，只是在商业和物资领域对仓储学有一定的介绍。近几年来，当一个在美国和日本已经很流行的新的名词“Logistics”逐步传入我国后，作为其关注的核心问题“仓储”，才引起人们更多的注意。在我国，我们将“Logistics”称谓“物流”，它是一门研究在更广含义上的货物空间位移的学问。从“物流”的角度出发，人们开始对与之密切相关的仓储发生了兴趣，以至于目前学习物流管理和交通运输的学生的课程体系中也加入了仓储管理的课程。

仓储学，作为一门研究对货物在生产、流通过程中处于相对静止状态时的管理问题的学科，虽然目前已有不少这方面的文章，但有关的书还是较少。然而，随着我国物流研究的深入，对于其主要构成的仓储管理作全面论述已显得尤为迫切。本书作者就是带着这种愿望着手编写这本书的。

本书共分十一章。第一章为绪论，主要讨论现代物流中仓储的意义和作用，提出仓储管理研究的对象，介绍了仓储的功能，以及仓储发展演变过程。第二章是偏仓储技术方面的，侧重于讨论库场规划与营运设施，包括了库场的分类，自动化立体仓库，库场设施与设备，托盘和托盘作业，仓库货架以及仓库作业的叉车。第三章讲述库场规划，分析了影响库场选址的因素，介绍了单设施选址和多设施选址的方法，以及库场选址决策分析方法，给出了库场规模设计方法（其中，对散货堆场面积的计算方式作了完整的推导）。第四章介绍了仓储企业的经营管理，涉及到仓储业务中的几个主要环节。并结合我国市场经济的要求，对仓储业务的各个过程进行了介绍，给出了仓储运营的评价指标。第五章对冷藏仓库、油品仓库、危险品仓库以及集装箱堆场管理分别作了介绍，以突出这些货物在保管中的特殊要求。第六章是库存控制与管理方法，讨论了几种较新的仓储管理方法，包括定量订购与定期订购方法、ABC库存控制法、EOQ库存控制模型、MRP库存控制方法以及JIT库存控制方法。第七章介绍了现代信息技术在仓储管理中应用的方法，专门讨论了货物仓储中的条形码技术、EDI技术，讲述了仓储管理中的计算机应用的一般方法，并且采用计算机仿真技术来确定库场的合理规模。第八章介绍了仓储的安全管理。第九章是有关仓储管理中的经济问题，如货物仓储的成本和收入，以及仓储经济

核算指标等。第十章专门研究了仓储保税制度。介绍了国外保税仓库的有关政策、制度和法规,以及我国新生的仓储保税制度。在论述我国的保税制度时,主要以上海外高桥保税区为背景。第十一章致力于从系统的角度对仓储管理优化方法进行探讨,内容涉及仓储系统的可行方案、仓储物流系统的合理化、零库存问题以及物流系统中的配送中心等。为帮助读者了解一些与本书内容有关的我国法规和政策,书后特附有一些相关的材料。

本书由真虹和张婕姝合作完成,真虹负责全书编写大纲的确定、主要章节的编写和最终定稿。张婕姝承担了本书中约6万字的编写任务。

本书包含了作者多年来的一些研究成果和教学体会。在编写过程中,作者也阅读和参考了大量的有关文献资料(见书后所列参考文献),这些文献资料对于作者完成这本书起到了很大的帮助作用。这本书中的主要内容曾在作者讲授《仓储与保税》、《仓储经营管理》等课程时使用过,学生对其中的一些内容也提出了很好的意见。本书可作为普通高等院校、高职高专物流工程与管理、电子商务、市场营销等专业教材,也可作为各层次成人教育、企业培训教材,也是物流经营管理从业人员的较好的自学读物。

尽管如此,在本书的编写过程中,作者仍感能力所限,再加上时间也比较仓促。因此,在本书的内容和体系上尚有进一步修改、完善的需要。为此,作者真诚地欢迎读者给予批评和指正。

编 者

第一套现代物流系列教材目录

物流管理基础	翁心刚
供应链物流学	刘志学
物流企业财务会计	陈 宏
企业物流	崔介何
生产企业供应管理	沈小静
采购管理与库存控制	王槐林
运输与配送	徐天亮
物流中心设计与运作	李长江
物流信息系统	蔡淑琴
电子商务与物流	崔介何
物流机械设备的运用与管理	魏国辰

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 现代物流中仓储的意义和作用	(1)
第二节 仓储管理的对象和内容	(3)
第三节 仓储的功能	(5)
第四节 仓储的沿革	(8)
第二章 库场规划与营运设施	(13)
第一节 仓库分类	(13)
第二节 自动化立体仓库	(17)
第三节 库场设施与设备	(23)
第四节 托盘和托盘作业	(29)
第五节 仓库货架	(35)
第六节 叉 车	(43)
第三章 库场规划	(49)
第一节 影响库场选址的因素	(49)
第二节 单设施选址	(51)
第三节 多设施选址	(54)
第四节 库场选址决策分析方法	(58)
第五节 库场规模设计	(64)
第四章 物流仓储的运营	(72)
第一节 货源组织	(72)
第二节 仓储计划的编制	(74)
第三节 入库业务	(76)
第四节 保管业务	(80)
第五节 发货业务	(91)
第六节 货物包装	(94)
第七节 仓储运营评价指标	(98)
第五章 特殊货物仓储管理	(102)
第一节 冷藏仓库管理	(102)
第二节 油品仓库管理	(104)

第三节	危险品仓库管理	(112)
第四节	集装箱堆场管理	(115)
第六章	库存控制与管理方法	(124)
第一节	定量订购与定期订购方法	(124)
第二节	ABC 库存控制法	(125)
第三节	EOQ 库存控制模型	(128)
第四节	MRP 库存控制方法	(131)
第五节	JIT 库存控制方法	(136)
第七章	现代信息技术在仓储管理中的应用	(142)
第一节	条形码技术	(142)
第二节	EDI 技术	(148)
第三节	仓储管理中的计算机应用	(151)
第四节	计算机仿真技术在库场规模确定中的应用	(153)
第八章	仓储安全管理	(173)
第一节	库场治安	(173)
第二节	库场消防	(173)
第三节	仓储生产安全	(177)
第九章	仓储管理经济分析	(181)
第一节	仓储成本构成	(181)
第二节	仓储业务收入	(182)
第三节	仓储企业经济核算指标	(184)
第十章	仓储保税制度	(188)
第一节	概 述	(188)
第二节	保税仓库的类型	(191)
第三节	储运货物保税制度的实施	(193)
第四节	中国的进出口货物保税政策	(196)
第十一章	仓储系统优化	(207)
第一节	仓储系统的可行方案	(207)
第二节	仓储物流系统的合理化	(209)
第三节	物流系统优化——零库存	(215)
第四节	物流系统中的配送中心	(215)
附录 1	《中华人民共和国合同法》中关于“仓储合同”部分的条款	(219)
附录 2	危险货物包装标志	(221)

附录 3 包装储运指示标志	(226)
附录 4 易燃易爆化学品消防安全监督管理办法	(229)
附录 5 上海市外高桥保税区管理办法	(233)
附录 6 中华人民共和国海关对保税仓库及所存货物的管理办法	(237)
附录 7 中华人民共和国海关对出口监管仓库的暂行管理办法 ...	(239)
附录 8 中华人民共和国保税区海关监管办法	(242)
参考文献	(246)

第一章 绪 论

第一节 现代物流中仓储的意义和作用

仓库和堆场是用于储存、保管货物的场所，它伴随着生产的产品剩余而产生。事实上，在人类早期的原始社会中，已经出现了存放多余猎物和食品的场所（如在西安的半坡文化遗址中就已有用于储存的茅屋），这证明仓库存在的历史已经很长。进入资本主义社会以后，随着商品生产物流业的快速发展才真正产生具有现在定义上的仓库。作为经济领域专事仓储的行业——仓储业也是伴随着商品生产的发展而诞生的。当人类社会跨入 21 世纪之际，以信息技术为引导的现代物流在社会经济中的地位日益突现；作为物流系统重要环节的物流仓储正在发生巨大变革，成为追求第三利润的重要来源。

商品的储存是指商品离开生产领域但在进入消费领域之前，处于流通领域时所形成的“停滞”。正如马克思在《资本论》中所说的“在产品处在它从中出来的生产过程和它进入的消费过程之间的间隔期间，产品形成商品储存”。

在我国，随着社会主义市场经济的发展，仓储业将愈加显示出在经济建设与发展的整个过程中的不可替代的战略地位。

一、现代物流中仓储的意义

在社会生产与生活中，由于生产与消费节奏的不统一，总会存在现在用不上或用不了或有必要留待以后用的东西。如何在生产与消费或供给与需求的时间差距里，妥善地保持物质实体的有用性，是物流中仓储环节所要解决的问题。

仓储在物流体系中是惟一的静态环节，也有人称之为时速为零的运输，随着经济的发展，需求方式出现了个性化、多样化的改变，生产方式也变为多品种、小批量的柔性生产方式。物流的特征由少品种、大批量变为多品种、少批量或多批次、小批量，仓库的功能也从重视保管效率逐渐变为重视流通功能的实现。储存相当于物流体系的一个节点。在这里，物质实体在化解其供求之间的时间上的矛盾的同时，也创造了新的时间上的

效益（如时令上的差值等）。因此，仓储是物流中的重要环节，储存功能相对于整个物流体系来说，既有缓冲与调节的作用，也有创值与增效的功能。

二、现代物流中仓储的必要性

（一）降低运输和生产成本

仓储及相关的库存会增加费用，但也可能提高运输和生产的效率，降低运输和生产成本。特别是在需求不确定的情况下，企业可以通过储备一定量的库存来避免产出水平大幅度波动造成的生产忙闲不均，因而不会常常变化生产计划，生产成本也可能会因此而下降，同时，也可以通过储备达到更大、更经济的运输批量来降低运输成本。

（二）调节供求

某些产品的生产具有季节性的特点，但需求是连续不断的，因此需要产品的仓储活动。例如对大米和水果罐头的储存就是为了在作物的非生长季节供应市场。

相反的是，一些企业的产品需求的季节性很强，例如空调的生产厂家，如果使供求完全相符势必造成过高的生产成本，因此可以通过储存来保证较短的热销季节的旺盛需求，同时也能实现全年的稳定生产，降低生产成本。

还有一些商品市场价格随时间的波动非常大，如铜、钢材、石油等，当价格的节约可以抵消仓储的成本时，企业可以提前购买，这时也需要进行仓储。

（三）生产的需要

仓储可以被看成是生产过程的一部分，有些产品在制造过程中，需要储存一段时间使其变陈，如葡萄酒等。

（四）营销的需要

将产品靠近客户储存可以缩短运送时间，快速响应客户的需求，提高客户服务质量，增加销售，在市场竞争日趋激烈的今天，仓储常用来增加产品这方面的价值。

三、现代物流中仓储的作用

（一）仓储是物流系统中不可缺少的重要环节

从供应链角度看，物流过程由一系列的“供给”和“需求”组成，在供需之间既存在物的“流动”，也存在物的“静止”，这种静止是为了更好

地使前后两个流动过程衔接, 缺少必要的静止, 会影响物的有效流动。仓储环节正是起到物流中的有效“静止”的作用。

(二) 仓储能对货物进入下一环节前的质量起保证作用

货物在物流过程中, 通过仓储环节, 对进入下一环节前进行检验, 可以防止伪劣货物混入市场。因此, 为保证货物的质量, 把好仓储管理这一关, 以保证货物不变质、不受损、不短缺和有效的使用价值是非常重要的, 仓储管理的任务就是要最大限度地保证货物的使用价值。通过仓储来保证货物的质量主要反映在两个关键环节, 一是货物入库时间质量检验关, 二是货物储存期间的保质关。对于前者, 应严格检查待入库货物是否满足仓储的要求, 严禁不合格货物混入库场。对于后者, 则是对处于相对静止状态中的货物尽可能使其不发生物理、化学变化, 保证在存货物的数量和质量。

(三) 仓储是保证社会再生产过程顺利进行的必要条件

货物的仓储过程不仅是商品流通的必要保证, 也是社会再生产过程得以进行的必要条件。缺少了仓储, 流通过程便会终止, 再生产过程也将停止。

(四) 仓储是加快商品流通, 节约流通费用的重要手段

货物在库场内的滞留, 表面上是流通的停止, 而实际上恰恰促进了商品流通的畅通。仓储的发展, 在调配余缺、减少生产和销售部门的库存积压, 在总量上减少地区内货物存储量等方面都起到非常积极的作用。另一方面, 加快仓储环节的收发和出库前为流通所做的充分准备, 将直接影响到货物流通的时间。

在国外发达的国家, 把物流领域的成本降低看作是“第三利润源泉”, 即强调把好商品成本的最后一关。因此, 作为物流的一个重要环节, 仓储费用的降低是节约整个流通费用的重要手段。

(五) 仓储为货物进入市场作好准备

仓储可以使货物在进入市场前完成整理、包装、质检、分拣、加标签等加工, 以便缩短后续环节的工作和时间, 加快货物的流通。

第二节 仓储管理的对象和内容

一、仓储管理的定义

仓储管理是对货物存储的经营管理。从广义上看, 仓储管理是对物

流过程中货物的储存以及由此带来的商品包装、分拣、整理等活动的经营管理。

仓储管理是一门经济管理科学，同时也涉及应用技术科学；故属于边缘性学科。仓储管理将仓储领域内生产力、生产关系以及相应的上层建筑中的有关问题进行综合研究，以探索仓储管理的规律，不断促进仓储管理的科学化和现代化。

仓储管理的内涵是随着其在社会经济领域中的作用不断扩大而变化。仓储管理从单纯意义上的对货物存储的管理，已成为物流过程中的中心环节，它的功能已不是单纯的货物存储，而是兼有包装、分拣、整理、简单装配等多种辅助性功能。因此，广义的仓储管理应包括对这些工作的管理。

二、仓储管理的研究对象

仓储管理研究的是商品流通过程中货物储存环节的经营管理。即研究商品流通过程中货物储存环节的业务经营活动，以及为提高经营效益而进行的计划、组织、指挥、监督以及调节活动。

仓储管理主要是从整个商品流通过程的购、销、储、运各个环节的相关关系中，研究货物储存的收、管、发和与之相关的加工的经营活动，以及围绕货物储存业务所开展的对人、财、物的运用与管理。

三、仓储管理的内容

仓储管理既具有一般管理的共性，也体现出其本身的管理特点。从研究和实务角度来看，物流企业仓储管理应涉及以下诸方面的内容：

仓储网点的布置，仓储设施的选择，库场规模的确定，仓储管理自动化，特殊商品的仓储管理，库场管理的组织方式，货源组织，仓储计划，仓储业务，货物包装，货物养护，库场治安、消防和生产安全，仓储成本核算，仓储经济效益分析，仓储货物的保税的类型，保税制度和政策，保税货物的海关监管，申请保税仓库的一般程序，仓储管理的定量分析方法，仓储管理中计算机的应用以及对仓储管理发展的研究，等等。