



工商管理系列教材



仓储与配送

主 编 杜朝晖
副主编 吴 隽 赵金毅

哈尔滨工业大学出版社

工商管理系列教材

仓储与配送

主 编 杜朝晖

副主编 吴 隽 赵金毅

哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

本书作为物流管理系列教材,分仓储篇与配送篇两大部分共 14 章,系统地介绍了仓储与配送的概念、方法等。主要内容有:仓储与配送综述,仓库选址、布局,仓储成本管理,现代信息技术在仓储中的应用,配送中心功能,配送中心库存控制管理,配送中心作业管理,电子商物配送等。

本书可以作为高等学校企业管理专业的本科生、硕士生的教材,同时可作为工商管理硕士(MBA)、工程硕士学习物流与供应链的教材,也可以作为各行业、各种不同层次的物流经理的培训教材,或者作为学习物流与供应链方面理论的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

仓储与配送/杜朝晖主编. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2008.1
(工商管理系列教材)
ISBN 978-7-5603-2228-5

I. 仓… II. 杜… 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(2007)第 196165 号

策划编辑 尹继荣
责任编辑 范业婷
封面设计 卞秉利
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 肇东粮食印刷厂
开 本 787 mm × 960 mm 1/16 印张 20.5 字数 364 千字
版 次 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-2228-5
印 数 1~3 000 册
定 价 32.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前言

20世纪80年代初,“物流”的理念开始进入我国,近几年逐渐进入高潮,许多地方政府把“物流”作为今后经济发展的支柱产业,众多上市公司和外国企业纷纷抢滩中国物流市场。然而,这股物流并没有带来良性反应,特别是处于物流供应链中重要环节的仓储、配送企业普遍感到无所适从。

从国外仓储和配送的发展过程看,企业要求仓储和配送方面的从业人员应当具有一定的物流知识水平和实践经验。因此,国外仓储与配送的教育和培训非常发达,形成了比较合理的仓储与配送人才的教育培训系统:在相当多的大学或学院中设置了物流管理专业,并广泛地为工商管理各专业的学生开设物流课程,在部分商业院校设置了物流方向的研究生课程和学位教育,形成了一定规模的研究生教育系统,在各国物流行业协会的领导和倡导下,全面开展了仓储与配送的职业教育。值得注意的是,国外的物流企业要求物流从业人员必须接受职业教育,获得从业资格后,才能从事仓储与配送方面的工作。相比较而言,我国在仓储与配送方面的教育还非常落后,设物流专业和课程的高等院校仅有10所左右,占全国全部高等院校的1%,研究生层次教育刚刚起步,博士生方面的教育还远未开始,职业教育则更加贫乏。

在这样的情况下,与物流及供应链管理的研究和实践相配套的仓储及配送的理论研究的重要性也随之凸现。作为理论研究人员,需要在这种发展潮流中起到应有的作用。本书是编者在长期的教学和指导工商企业实践的基础上,吸收国内外学者的相关论述成果编著而成,以仓储和配送为两条主线,在讨论仓储和配送各个环节内容的基础上,将现代化的仓储、配送管理技术融合起来,为读者呈现该领域最新的研究和实践成果。

全书由杜朝晖任主编,吴隽、赵金毅任副主编。具体

分工如下:第1章由李国峰编写,第2章由闫晓丽编写,第3章由张莹编写,第4章由杜朝晖编写,第5章由李杰编写,第6章由王文杰编写,第7章由高飞编写,第8章由任风华编写,第9、10章由赵金毅编写,第11、12章由吴隽编写,第13章由程巧莲编写,第14章由胡冠月编写。

本书在体例安排上力求做到结构新颖、思路清晰、概念和理论分析到位。尽管本书酝酿已久,但由于编写仓促,书中还会存在很多不足之处,希望同行、专家及广大读者予以批评指正。

杜朝晖

于哈尔滨工业大学管理楼
2007年7月13日

目 录

第一部分 仓储篇

第1章 仓储管理综述	3
1.1 仓储概述	3
1.2 仓库的分类	5
1.3 仓储的职能	6
1.4 仓储管理的意义	9
1.5 仓储管理的内容和任务	13
1.6 仓储管理的现状及发展趋势	17
第2章 仓库选址规划布局	20
2.1 影响仓库选址的因素	20
2.2 单设施选址	23
2.3 多设施选址	26
2.4 仓库选址决策分析方法	30
2.5 仓库的规划	36
2.6 仓库储位管理	43
第3章 商品保管与存储	49
3.1 仓储商品的质量	49
3.2 商品保管要求	56
3.3 库房温湿度控制	58
3.4 冷藏仓库管理	61
3.5 油品仓库管理	63
3.6 危险品仓库管理	69
第4章 仓储成本管理	72
4.1 仓储成本构成和计算	72
4.2 仓储成本控制	80
4.3 关键运作指标(KPI)控制	85
第5章 仓储保税制度	93
5.1 货物保税制度的出现和形式	93

5.2	保税仓库的定义和作用	95
5.3	保税仓库的类型	97
5.4	我国仓储的保税仓库政策	99
5.5	我国申请设立保税仓库的一般程序	103
5.6	我国保税制度在发展中应注意的问题	106
第6章	现代信息技术在仓储中的应用	108
6.1	条形码技术	108
6.2	EDI 技术	114
6.3	仓储管理中的计算机应用	117
6.4	计算机仿真技术在库场规模确定中的应用	119

第二部分 配送篇

第7章	物流配送概述	133
7.1	配送的概念及特点	133
7.2	配送的类型	136
7.3	配送对物流的意义	146
7.4	配送与运输的关系	148
7.5	物流配送业务流程图	150
第8章	配送中心	152
8.1	配送中心的定义及种类	152
8.2	配送中心的功能	155
8.3	欧美发达国家的配送中心	157
8.4	我国配送中心的现状与趋势	163
8.5	配送中心的现代物流技术	167
第9章	配送中心规划与设计	171
9.1	物流配送系统总体设计	171
9.2	配送中心的选址	174
9.3	配送中心的内部布局及设施构造	179
9.4	物流网点的合理布局	184
第10章	配送中心作业管理	192
10.1	配送中心作业流程	192
10.2	进货作业	193
10.3	搬运作业	200
10.4	储存作业	207

10.5	盘点作业	217
10.6	订单处理作业	220
10.7	拣货作业	225
10.8	补货作业	232
10.9	出货作业	234
第 11 章	物流配送中心的库存控制管理	238
11.1	物流配送中心库存控制概述	238
11.2	ABC 库存分类法	242
11.3	客户 ABC 分类法	245
11.4	物流配送中心库存控制模型	248
11.5	物流配送中心库存管理指标	254
第 12 章	配送中心管理信息系统	258
12.1	配送中心物流、资金流与信息流的相互关系	258
12.2	配送中心物流信息的特性	260
12.3	配送中心物流信息系统的规划	262
12.4	配送中心信息系统的一般架构	268
第 13 章	配送成本分析	279
13.1	物流成本构成及特征	279
13.2	配送成本的控制	285
13.3	配送服务的定价策略	286
13.4	降低配送成本的策略	290
13.5	成本效益模型	293
第 14 章	电子商务配送	294
14.1	电子商务现状分析	294
14.2	电子商务的基本内容	305
14.3	电子商务的物流瓶颈	311
14.4	电子商务环境下的物流配送	314
14.5	电子商务下我国物流配送的发展战略	317
	参考文献	319

第一部分 仓储篇

第1章 仓储管理综述

本章重点

1. 仓储的概念;
2. 仓库的分类:
农产品仓库、散货仓库、温控仓库、家居用品仓库、杂货仓库、微型仓库;
3. 仓储的职能——储存功能、物料搬运功能;
4. 仓储管理的意义;
5. 仓储管理的内容和任务;
6. 仓储管理的特点;
7. 仓储管理的发展趋势;
社会化、产业化、标准化、现代化。

1.1 仓储概述

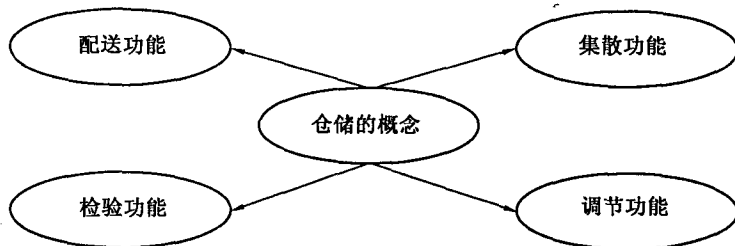


图 1.1 仓储概述

仓储是指商品在从生产地向消费地转移的过程中,在一定地点、一定场所、一定时间的停滞。储存是物流的一种运动状态,是商品流转中的一种作业方式,包含对物品进行检验、保管、加工、集散、转换运输方式等多种作业。储存既是物流的主要职能,又是商品流通不可缺少的环节。

储存主要是对流通中的商品进行检验、保管、加工、集散和转换运输方式;并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,使商品的所有权和使用价值得到保护,加速商品流转,提高物流效率和质量,促进社会效益的提高。概括起来,储存的功能可以分为如下几个方面:

(1) 调节功能

储存在物流中起着“蓄水池”的作用。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遂进行;另一方面,储存还可以实现对运输的调节。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,需要在中途改变运输方式、运输路线、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。

(2) 检验功能

物流过程中,为了保障商品的数量和质量准确无误,分清责任事故,维护各方面的经济利益,要求必须对商品及有关事项进行严格的检验,以满足生产、运输、销售以及用户的要求。储存为组织检验提供了场地和条件。

(3) 集散功能

储存把生产单位的产品汇集起来,形成规模,然后根据需要分散发送到消费地。通过一集一散,衔接产需,均衡运输,提高物流速度。

(4) 配送功能

根据用户的需要,配送帮助商品进行分拣、组配、包装和配发等作业并将配好的商品送货上门。储存配送功能是储存保管功能的外延,提高储存的社会服务效能,就是要确保储存商品的安全,最大限度地保持商品在储存中的使用价值,减少保管损失。合理储存,就是要保证货畅其流,要以满足市场供应不间断为依据,以此确定恰当的储存定额和商品品种结构,实现储存的合理化。如果储存过多,就会造成商品的积压,增加资金占用,使储存保管费用增加,这就造成了商品在库损失,显然是巨大的浪费。如果储存过少,又会造成市场脱销,影响社会消费,最终也会影响国民经济的发展。因此,储存的合理化,具有很重要的意义。

目前,拥有仓储或配送中心具有许多战略上的意义:

①提供本地库存服务。这也是顾客要求获得的全球范围的快速服务,有利于促进本地仓库网络的发展。

②为顾客提供附加值服务。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顾客。

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,如存储产品能使生产线在季节性需求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产生整体效益。也就是说,建造和保养仓库的成本必须小于公司获得的收益。例如,如果仓储成本高于节省下来的采购成本,那么就不储存原材料,而是当需要时用相对较高的价格进行采购。

1.2 仓库的分类

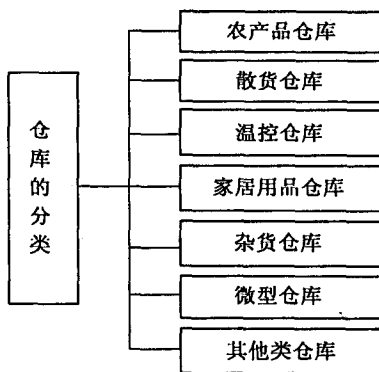


图 1.2 仓库的分类

大多数生产企业和服务机构以某种形式拥有自己的仓储空间,从办公用品的储藏室到上万平方米的成品仓库,形式多种多样。其共同特征是这些企业或机构对仓储空间以及物料搬运设备有资本投入。

除了自营仓库外,大多数企业都采用租用仓库的形式来满足自己的仓储需求。成千上万的企业向其他企业提供短期仓储服务,这些企业提供的许多服务项目与自营仓库开展的服务项目相同,即收货、储存、搬运及相关活动。

不管自营仓库还是租用仓库,都可以大致分为以下几类:

(1)农产品仓库

这类仓库的服务限于储存和搬运待定的货物,如木材、棉花、烟叶、粮谷和其他易损产品。

(2)散货仓库

这类仓库主要用于存储和搬运散装货物,如液体化学品、石油等。这些仓库也提供产品混合和拆装服务。

(3) 温控仓库

温控仓库是指对储存环境进行控制的仓库。可能既要控制温度,也要控制湿度。需要用这类仓库储存的货物主要是一些容易变质的货物,如水果、蔬菜以及冷冻食品,也包括化学品和药品。

(4) 家居用品仓库

储存、搬运家居用品和家具的仓库是一种比较特殊的仓库。尽管家具制造商也可能使用这类仓库,但其主要用户是搬家公司。

(5) 杂货仓库

这类仓库是最普通的一种仓库,它可以储存多种商品。一般而言,这些商品不像上述商品那样需要特殊的仓库设施或搬运设备。

(6) 微型仓库

这类仓库规模很小,一般单位存储空间只有 $20 \sim 200 \text{ m}^2$,并通常以成组形式聚集在一起。微型仓库一般只作为辅助的存储空间来使用,提供的服务很少。

另外,按仓库所储存商品的性能和技术条件可分为:通用仓库、专用仓库、危险品仓库等;按仓库的主要职能可分为:储备仓库、批发仓库、零售仓库、中转仓库等;按仓库的隶属关系可分为:商业企业附属仓库、商业物流企业所属仓库等。

1.3 仓储的职能

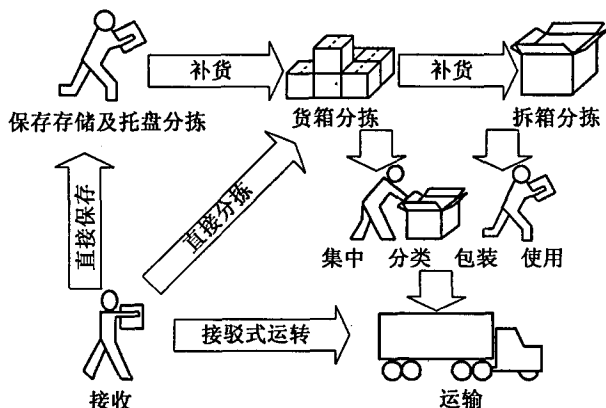


图 1.3 仓储的职能及流程

在物流中心的运作中,不论是人力化、机械化的物流系统,或是自动化、智能化的物流系统,若无正确有效率的作业方法配合,再多先进的系统、设备也未

必能达到最佳的效果。因而本节将针对这一首要目的,将物流中心各种作业的系统方法做初步的介绍。虽然特性或规模不同的物流中心,其营运涵盖的作业项目不完全相同,但大致可归纳为如图 1.4 所示的基本作业流程。

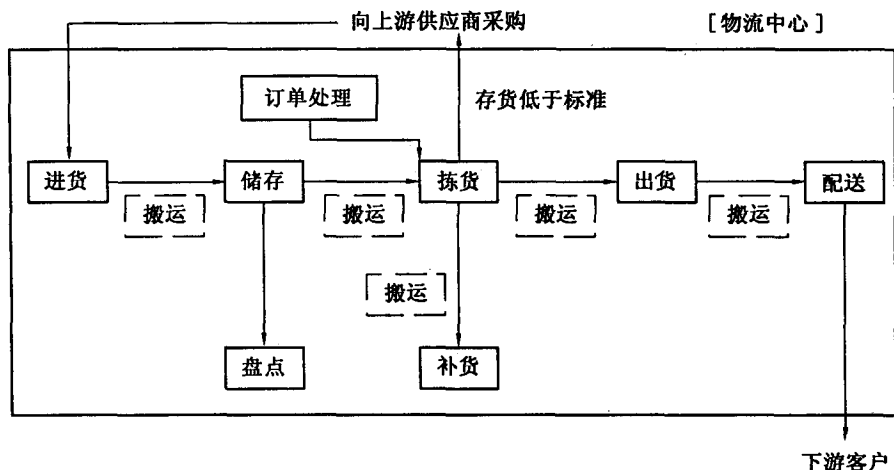


图 1.4 仓储基本作业流程

由供应货车到达码头开始,经“进货”作业确认进货品后,便依序将货品“储存”入库,为确保在库货品受到良好的保护管理,应进行定期或不定期的“盘点”检查;当客户订单进来后,先根据订单性质作“订单处理”,之后即可根据处理后的订单信息执行将客户订购货品从仓库中取出的“拣货”作业;拣货完成后,如果发觉拣货区所剩余的货品存量过低,则必须由储区来“补货”;当然,如果整个储区的存量低于标准,便向上游采购进货;从仓库拣出的货品经整理后即可准备“出货”;一切出货动作就绪后,司机便可将出货品装上配送车,将之“配送”到各个客户点交货。另外,在所有作业的进行过程中,只要牵涉到货品流动的作,就少不了搬运的动作,所以将“搬运”当做一必要作业来讨论。

仓储系统有两个重要的职能:物料搬运和持有库存(储存)。物料搬运是指装货、卸货、产品在仓库内不同地点之间的移动及拣货等活动。储存仅仅是指库存货物在仓库里堆存、保管。根据储存的目的,还要选择仓库内不同的存储位置和不同的存放时间。在仓库内,这类搬运、储存活动与分拨渠道内不同地点发生的搬运、储存活动既重复,又类似。因此,从很多方面看,仓储系统也是一个微型的分拨系统。明确认识该系统的主要活动可以加强对系统整体的理解,并为提出各种设计方案奠定了基础。

1.3.1 储存功能

仓储设施的设计围绕其 4 项主要功能展开,即存储、集中、拆装和混合。仓

库的设计和布局通常可以反映出该仓库侧重满足上述一项或几项功能。

(1) 存储

仓储设施最显著的用途就是保护和有序地储藏存货。货物可能在仓库里存储的时间,以及货物对存储条件的要求会对仓储设施的结构和布局提出严格的要求。仓储设施种类很多,既有长期的、专门化的储存仓库,也有通用商品的储存仓库,还有暂时存放商品的仓库。在最后一种情况下,货物只停留很短的时间,以便装满整车。产品储存的形式也多种多样,包括准备进入市场的成品、待组装或者需要进一步加工的半成品和原材料。

(2) 集中

运输费率的结构会影响仓储设施的使用。如果货物供应来源较多,建立货物集中地的方法或许更经济,这样可以将零星货物集中成较大批量的运输单位,从而降低总的运输成本。上述情况假设买方的购买量不大,不足以保证每个供应地都采用批量运输的方式,那么运费的差别可能将足以抵消基层仓库的费用。

(3) 拆装

利用仓储设施进行拆装与利用仓储设施进行集中运输正好相反。拆装是分拨仓库或场站仓库的常见业务,特别是入库货物的单位运输费率高于出库货物的单位运输费率时、客户以零担批量订购时、生产商与客户之间的运输距离遥远时,拆装业务更为普遍。由于运费率的差异,分拨仓库的选址趋向于离客户近的地方,便于拆装作业。集中运输的情形则与之相反。

(4) 混合

利用仓储设施进行混合的方法为许多企业广为使用。有的企业会从许多生产商那里采购产品,来供应多个工厂的某部分产品线,管理人员发现,如果建立一个仓库来将产品混合在一起,可能会带来运输中的经济效益。

如果没有这样的混装点,就要直接在生产地履行客户订单。由于货运量小,运输费率偏高,可以将各部分生产所需的货物大批量运输集中到一个混装点,然后根据订单组合产品,再将混合后的货物运送到客户处。

1.3.2 物料搬运功能

仓储、搬运系统的物料搬运活动归纳起来主要有3项:装货和卸货、货物运进和运出仓库及订单履行。

(1) 装货和卸货

装货和卸货是物料搬运所涉及的一系列工作的最初和最后环节。货物抵达仓库后需要从运输工具上卸下来。在一些情况下,卸货和将货物搬到储存地点被看做是一次性操作。而在另一些情况下,它们又是不同的工序,有时需要

特殊设备来辅助完成。例如,船舶在码头卸货需用吊具,底卸式铁路火车利用机械化卸货工具将车厢翻转进行卸货。即使卸货的设备与将货物运到储存地点的设备相同,仍然可能将卸货视为单独的一项活动,因为货物很有可能在卸下来之后,运进仓库储存之前,需进行分类整理、检验和分级。

装货与卸货相似,但在装货地点可能还要做一些其他工作。在货物被装进运输工具之前,还要对订单内容和订单的顺序作最后检查。另外,装货还可能包括为防止破损而做的其他工作,如对运输的货物加固和包装。

(2) 货物运进和运出仓储

在仓储设施的装货点和卸货点之间,货物可能被移动多次。首先,要从卸货地点移至存储区。接下来,可能从货运码头运出来,或运至拣货区补充库存。

实际的搬运活动可以利用现有的多种物料搬运设备来完成。这些物料搬运设备从人力推动的叉车和手推车到全自动、计算机化的堆码、拣货系统,应有尽有。

(3) 订单履行

订单履行指根据销售订单从存储区拣选货物。拣货可直接在半永久性存储区或散货存储区、拣货区进行。订单履行经常是物料搬运活动中的关键部分,因为与其他物料搬运活动相比,处理小批量订单是劳动密集型活动,费用也相对更高。

1.4 仓储管理的意义

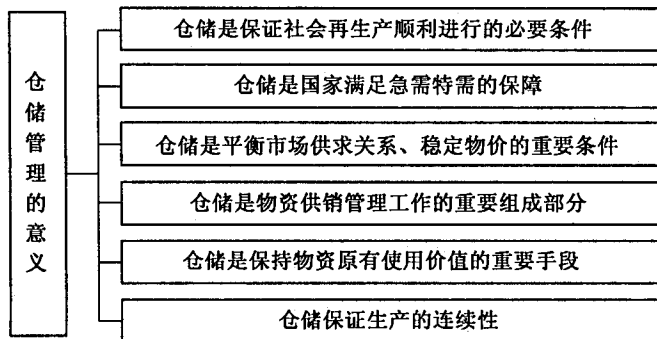


图 1.5 仓储管理的意义

1.4.1 仓储管理在经济建设中的作用

(1) 仓储是保证社会再生产顺利进行的必要条件

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、数量等方面存在着矛盾引起的。尤其是在现代化大生产的条件下,专业化程度不断提高,