

21世纪全国高职高专物流管理系列实用规划教材

# 仓储管理技术

主 编 王 冬  
副主编 张晓玲 赵俊卿  
杨海明 孙仕明



赠送电子课件  
<http://www.pup6.com>



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专物流管理系列实用规划教材

# 仓 储 管 理 技 术

主 编 王 冬

副主编 张晓玲 赵俊卿  
杨海明 孙仕明



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书是高职高专物流管理专业主干课程仓储管理的配套教材。本书根据高职高专物流管理专业的培养目标编写而成, 主要内容包括走进仓储、仓库规划与布局、仓库作业设备、入库作业管理、商品在库管理、出库作业管理、库存管理、仓储安全管理、仓储信息管理、仓储商务管理和仓储人员职业生涯规划。本书内容适度、够用, 突出了实践教学, 案例丰富、新颖, 习题针对性强。

本书可作为高职高专物流管理专业及相关专业的教材, 也可作为物流企业相关人员的培训教材和参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

仓储管理技术/王冬主编. —北京: 北京大学出版社, 2010.8

(21 世纪全国高职高专物流管理系列实用规划教材)

ISBN 978-7-301-17522-4

I. ①仓… II. ①王… III. ①仓库管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. F253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 134725 号

书 名: 仓储管理技术

著作责任者: 王 冬 主编

策 划 编 辑: 吴 迪

责 任 编 辑: 蔡华兵

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-17522-4/F · 2563

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 邮 箱: [pup\\_6@163.com](mailto:pup_6@163.com)

印 刷 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787mm×1092mm 16 开本 14.25 印张 330 千字

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

---

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: [fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

# 前 言

近些年来,高等职业院校物流管理专业的建设坚持“工学交替”、“订单式”、“双证融通,产学合作”的教育模式,对促进专业的发展起到了重要作用。编者所在学校以就业岗位关键技能分析为依据,对原来的学科课程体系进行了教学改革,建立了课程教学模块,“仓储管理技术”就是其中的一个教学模块。为了配合该模块的建设,编者收集了物流企业运营和关键岗位需求的第一手资料,在对物流企业进行了深入、广泛的市场调研的基础上编写了这本《仓储管理技术》。

本书的编写贯彻了高等职业院校物流管理专业的培养目标,以“校企合作”的高职教育理念为指导,以“工学结合”模式作为切入点。在编写本书之前,编者曾调研过物流企业的人力资源部门,与企业工程师、技术专家一起分析了物流管理专业各岗位的专项技能,最终才确定本专业的具体人才培养规格与相应的教学内容,并制订出针对岗位技能培养的教学计划。

本书内容编排合理,先对工作任务进行描述,明确学习目标,特别强调了能力目标,再通过案例导入学习内容,有机地融入物流师职业资格标准,然后根据技能要点进行实训。本书整体上突出了专业性、技能性和实效性,希望能对学习物流管理专业学生和物流仓储岗位工作人员的技能培养有所帮助。

本书具有以下特点:

(1) 内容适度、够用。本书内容根据高职高专教育的要求设置,知识体系精炼,以工作任务引领,体现了实用性。此外,为了拓展学生的视野,还适当地增加知识链接。

(2) 突出实践教学。本书每章都设置了工作任务、实训内容,有助于激励学生深入物流企业调研、模拟企业运营流程,从而培养其分析、发现及解决物流实践问题的能力。

(3) 案例丰富、新颖。本书每章首尾均设置案例,案例切合每章的知识点,贴近仓储管理实际,可辅助教师教学和学生学学习。

(4) 习题针对性强。本书每章都配有适量的习题,根据高职学生的知识水平和学习特点来设置,供学生巩固专业知识,提升实践能力。

本书由王冬担任主编,由张晓玲、赵俊卿、杨海明、孙仕明担任副主编。本书具体编写分工是:孙仕明编写第1章、第2章;张晓玲编写第3章、第5章的5.1节和5.2节;赵俊卿编写第4章、第8章、第9章;杨海明编写第5章的5.3节、第7章;王冬编写第5章的5.4节和5.5节、第6章、第10章、第11章。

本书在编写过程中,聘请了河南省豫鑫物流有限公司的王琳书记作为编写顾问,还参阅、借鉴了相关专家、教师的著作,在此对他们一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免存在不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2010年4月

# 目 录

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 第1章 走进仓储..... 1                   | 2.4.3 存货布局..... 34                |
| 1.1 仓储概述..... 3                   | 2.4.4 库存定位法..... 35               |
| 1.1.1 仓储的内涵..... 3                | 课后习题..... 36                      |
| 1.1.2 仓储的功能..... 5                | 本章实训..... 37                      |
| 1.1.3 仓储合理化标志..... 7              | 第3章 仓库作业设备..... 39                |
| 1.2 仓储在物流系统中的作用..... 7            | 3.1 传统设备..... 40                  |
| 1.2.1 仓储在企业物流系统中的<br>重要作用..... 8  | 3.1.1 仓储设备配置的原则..... 40           |
| 1.2.2 仓储在物流成本管理中的<br>作用..... 9    | 3.1.2 仓储设备使用管理..... 40            |
| 1.2.3 仓储是物流增值服务功能的<br>实现环节..... 9 | 3.1.3 仓储传统设备及其作用..... 41          |
| 1.3 仓储管理..... 10                  | 3.2 现代设备..... 47                  |
| 1.3.1 仓储管理的内涵..... 10             | 3.2.1 最基本的设备..... 47              |
| 1.3.2 仓储管理的任务..... 11             | 3.2.2 计量和分拣设备..... 53             |
| 1.4 我国仓储业的现状与发展趋势..... 13         | 3.2.3 自动化立体仓库..... 56             |
| 1.4.1 我国仓储业的现状..... 13            | 课后习题..... 62                      |
| 1.4.2 我国仓储业的发展趋势..... 15          | 本章实训..... 62                      |
| 课后习题..... 19                      | 第4章 入库作业管理..... 64                |
| 本章实训..... 20                      | 4.1 商品接运..... 66                  |
| 第2章 仓库规划与布局..... 21               | 4.1.1 入库前的准备..... 66              |
| 2.1 仓库概述..... 22                  | 4.1.2 商品接运方式..... 67              |
| 2.1.1 仓库的概念..... 22               | 4.1.3 货物交接责任划分和货运<br>事故处理..... 68 |
| 2.1.2 仓库的功能..... 23               | 4.1.4 入库交接..... 70                |
| 2.1.3 仓库的分类..... 24               | 4.2 商品入库验收..... 71                |
| 2.2 仓库的选址..... 25                 | 4.2.1 商品入库验收的基本要求..... 71         |
| 2.2.1 影响仓库位置的因素..... 25           | 4.2.2 商品验收操作..... 72              |
| 2.2.2 仓库选址策略..... 26              | 4.2.3 商品验收过程中问题的处理..... 75        |
| 2.3 库区规划..... 29                  | 4.3 商品入库业务操作..... 76              |
| 2.3.1 确定设施规模..... 29              | 4.3.1 商品入库业务..... 76              |
| 2.3.2 仓库总体布局及原则..... 30           | 4.3.2 商品入库单证流转..... 79            |
| 2.3.3 库房结构及布局原则..... 31           | 课后习题..... 81                      |
| 2.4 货位管理..... 33                  | 本章实训..... 81                      |
| 2.4.1 货位管理的目的和基本原则..... 33        | 第5章 商品在库管理..... 83                |
| 2.4.2 货位定位..... 33                | 5.1 商品在库管理要求..... 85              |
|                                   | 5.1.1 商品的分区分类..... 85             |



|            |                  |            |
|------------|------------------|------------|
| 5.1.2      | 货位选择的原则          | 85         |
| 5.1.3      | 货位的编号方法          | 86         |
| 5.1.4      | 账卡保管             | 87         |
| 5.2        | 堆码与苫垫作业          | 87         |
| 5.2.1      | 商品堆码             | 87         |
| 5.2.2      | 商品苫垫             | 91         |
| 5.3        | 理货作业             | 92         |
| 5.3.1      | 理货的作用            | 92         |
| 5.3.2      | 理货的内容            | 93         |
| 5.3.3      | 理货的方法            | 95         |
| 5.4        | 盘点作业             | 95         |
| 5.4.1      | 盘点的目的            | 96         |
| 5.4.2      | 盘点的内容            | 96         |
| 5.4.3      | 盘点的步骤            | 96         |
| 5.5        | 商品在库保管与养护        | 98         |
| 5.5.1      | 商品保管与养护概述        | 98         |
| 5.5.2      | 商品保管与养护的基本要求     | 99         |
| 5.5.3      | 商品保管与养护的措施       | 100        |
|            | 课后习题             | 109        |
|            | 本章实训             | 110        |
| <b>第6章</b> | <b>出库作业管理</b>    | <b>111</b> |
| 6.1        | 商品出库的要求与形式       | 112        |
| 6.1.1      | 商品出库的基本要求        | 112        |
| 6.1.2      | 商品出库的基本方式        | 113        |
| 6.2        | 商品出库业务           | 114        |
| 6.2.1      | 商品出库流程           | 114        |
| 6.2.2      | 出库单证的流转和<br>账务处理 | 118        |
| 6.2.3      | 商品出库时发生问题的<br>处理 | 119        |
|            | 课后习题             | 122        |
|            | 本章实训             | 123        |
| <b>第7章</b> | <b>库存管理</b>      | <b>124</b> |
| 7.1        | 库存管理概述           | 126        |
| 7.1.1      | 库存的作用            | 126        |
| 7.1.2      | 库存的成本构成          | 127        |
| 7.1.3      | 库存管理的目标和方法       | 128        |
| 7.2        | 传统库存管理方法         | 129        |

|       |          |     |
|-------|----------|-----|
| 7.2.1 | ABC 分类法  | 129 |
| 7.2.2 | 经济订购批量法  | 131 |
| 7.2.3 | 传统订货方法   | 134 |
| 7.3   | 现代库存管理方法 | 136 |
| 7.3.1 | MRP      | 136 |
| 7.3.2 | ERP      | 140 |
| 7.3.3 | JIT      | 141 |
|       | 课后习题     | 144 |
|       | 本章实训     | 146 |

## 第8章 仓储安全管理 147

|       |             |     |
|-------|-------------|-----|
| 8.1   | 仓库安全概述      | 149 |
| 8.1.1 | 仓库安全管理的意义   | 149 |
| 8.1.2 | 仓库安全管理的任务   | 149 |
| 8.1.3 | 仓库安全管理的措施   | 150 |
| 8.2   | 仓库安全消防      | 151 |
| 8.2.1 | 仓库安全消防概述    | 151 |
| 8.2.2 | 常见的火灾隐患     | 152 |
| 8.2.3 | 报警与灭火       | 154 |
| 8.2.4 | 仓库消防管理措施    | 160 |
| 8.3   | 仓库安全作业      | 161 |
| 8.3.1 | 仓库安全作业的基本要求 | 161 |
| 8.3.2 | 仓库安全作业的组织管理 | 162 |
| 8.3.3 | 仓库设备的安全管理   | 163 |
| 8.3.4 | 仓库事故处理      | 165 |
|       | 课后习题        | 168 |
|       | 本章实训        | 169 |

## 第9章 仓储信息管理 170

|       |                   |     |
|-------|-------------------|-----|
| 9.1   | 仓储管理系统            | 172 |
| 9.1.1 | WMS 的构成           | 172 |
| 9.1.2 | WMS 的功能           | 173 |
| 9.1.3 | WMS 操作流程          | 175 |
| 9.1.4 | WMS 在管理中的作用       | 176 |
| 9.2   | 仓储管理信息技术          | 176 |
| 9.2.1 | 仓储管理信息技术的作用       | 176 |
| 9.2.2 | 仓储管理信息技术的<br>发展趋势 | 177 |
| 9.2.3 | 条码技术              | 178 |
| 9.2.4 | 射频技术              | 181 |

# 第1章 走进仓储



## 工作任务描述

小麦在夏季收获，而人们对小麦的需求贯穿了一年四季，于是人们将夏天收获的小麦储存起来，供其他季节消费；远洋渔船出海归来，带回各种渔获供应给海产品加工厂，但加工厂为了取得最大的经济效益，最好能够保证加工车间每天都运转，于是人们将大量的渔获储存起来，分批供给加工厂保障它每天的运转；戴尔电脑在厦门的服务中心需要将中国台湾的板卡、美国的芯片、韩国的内存按照顾客的个性化需求组装起来，发送到顾客手中。这些商品在运输的过程中都需要进行集中、分流。

随着社会分工的深入发展，每个经济单位的产品不仅用于自己消费，更多的要储存起来，拿到市场上进行交换，这样一来，绝大多数商品的生产和消费都存在着时间和空间上的差异，如我们要在中国消费美国生产的产品；冬天想吃夏天才有的西瓜，这些矛盾，都需要仓储来解决。

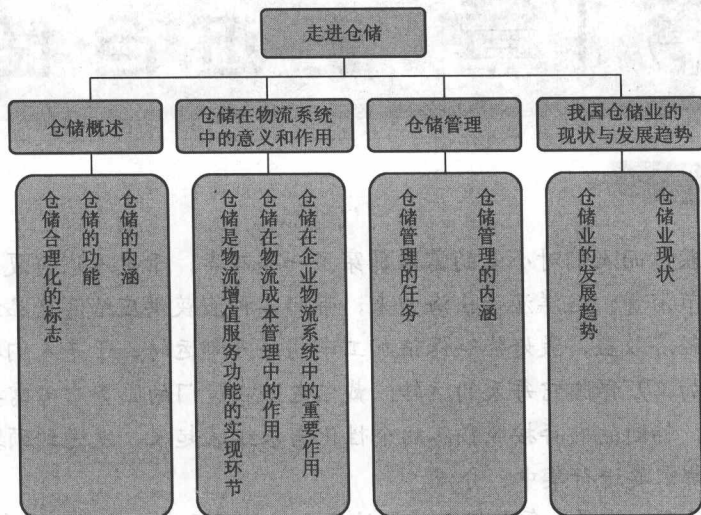
熟悉仓储设备和一些简单的规划方法，了解仓储商务活动开展的过程，掌握商品养护、仓储运作的流程和基本的库存控制理论，理解仓储成本的构成，并能够进行简单的绩效分析，了解一些特殊商品对存储的要求，有效运用理论指导仓储管理实务，科学、合理地组织仓储活动，提高物流管理绩效，是物流从业者的重要职责。

本章涉及的工作任务和要求如下表所示：

|              | 工作要求                                                                           |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 调查本地仓储企业发展状况 | (1) 正确理解仓储活动的内涵，能够从效率、效益或服务的角度评估当前形势下本地仓储活动功能发挥的情况；<br>(2) 分析仓储管理存在的局限性并提出改进建议 |
| 评述我国仓储业存在的问题 | (1) 收集我国仓储业的前沿资料；<br>(2) 针对我国仓储业存在的问题提出可行性对策                                   |



## 知识概览



## 学习目标

| 知识目标                                                                     | 能力目标                                                                        | 学习重点和难点                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| (1) 明确仓储的概念及其特征;<br>(2) 理解仓储在物流中的意义和作用;<br>(3) 熟悉仓储管理的任务;<br>(4) 理解仓储的发展 | (1) 能够运用仓储管理理论分析和解决相关实务问题;<br>(2) 掌握信息收集、整理和筛选的技能;<br>(3) 具备团队合作意识和基本应用写作能力 | (1) 仓储的概念及其特征;<br>(2) 仓储在物流中的意义和作用;<br>(3) 仓储合理化标志 |



## 导入案例

据统计,2004年我国社会物流总额达38.4万亿元,2005年则达到48万亿元,同比增长25.4%,物流总值高速增长。由此可见我国现代物流整体规模扩大,发展速度加快,运行效率提高,对经济发展的支撑和促进作用更加明显。随着我国生产力水平的提高,整合交通运输、仓储、配送等环节成一体,实现企业与社会成本最低、效益最大的物流业与互联网经济一起被人们当成“新经济”的重要内容,被广泛称作第三利润源泉。但这第三利润源泉的源头就是仓储管理。

仓储是企业物料配送的一个重要环节,其人员和设备配置以及管理效率在很大程度上影响着整个供应链的操作成本。在提高服务水平、降低库存、节约时间、降低成本的压力下,仓储管理显得越来越重要。

(资料来源:中国物流招标网)



## 1.1 仓储概述

我们常常能在各种书籍中看到“仓储”这个词。“仓”指仓库，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”指收存以备使用，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。把“仓”和“储”两个字合用，形成一个新的概念，即把储存保护物资和收存保管物资叫做“仓储”，于是“仓储”一词也就出现了。简而言之，仓储就是在特定的场所储存物品的行为。

### 1.1.1 仓储的内涵

#### 1. 仓储的含义

仓储是指通过仓库对物资进行储存保护和收存保管。仓储随着物资储存的产生而产生，随着生产力的发展而发展，是现代物流行业中形成的一个新兴的名词。

仓储是现代物流运输环境中一个不可或缺的重要环节，同样也是商品流通的重要支柱。马克思曾经在《资本论》中这样写道：“没有商品储备，就没有商品流通。正是有了这种储备，流通过程以及包含流通过程在内的再生产过程的不断进行，才得到保证。”在社会分工和专业化生产条件下，为了保证社会再生产过程的顺利进行，就得储存一定量的物资，以满足一定时间内社会生产和消费的需要。

商品的仓储是由商品生产和消费之间的客观矛盾所决定的。商品在从生产领域向消费领域转移的过程中，由于商品生产和商品消费在时间、空间、品种和数量等方面的不同步，商品一般都要经过仓储阶段。仓储的重要意义也正是在这些不同步中体现出来的。

有人称仓储是速度等于零的运输，因为在物流体系中，仓储是一个静态环节。在物流过程中，没有仓储就不能解决生产集中性与消费分散性的矛盾，也不能解决消费常年性与生产季节性的矛盾。换言之，在物流中如无仓储，生产就会中断，流通也会因此停滞。由此可见仓储的重要性非同一般。

传统意义上，仓储是充当长期库存原材料和成品的一种战略角色，而随着物流供应链理论不断发展，仓储在缩短物流周转周期、降低存货、降低成本和改善客户服务方面的作用越来越大，仓储的内涵得到了不断延伸，具有战略地位。仓储作为物流系统的一部分，以存储为主体兼有多种功能，包括提供存储状态、存储条件等信息。

#### 2. 仓储活动的产生

##### 1) 仓储活动的起源

人类社会自从有剩余产品以来，就产生了储存。我国的仓储业有着悠久的历史，在我国的经济的发展过程中起着重要的作用。

在原始社会末期，当某人或者某部落获得食物自给有余时，就把多余的产品储藏起来，同时也就产生了专门储存产品的场所和条件，于是“窑穴”出现了。在西安半坡村的仰韶遗址，已经发现了许多储存食物和用具的窑穴，它们多分布在居住区，和房屋交错在一起，这可以说是我国最早的仓库的雏形。

由于我国的经济长期受封建主义的束缚，我国的仓储业虽然具有悠久的历史，但是由于



旧中国的生产力水平极为低下,民族工业得不到正常发展,商品生产和交换的规模较小,服务于商品交换的仓储业一直都处于一个低水平状态。

新中国成立以后,伴随着改革开放的脚步,社会生产力得到了极大的发展,加之社会主义市场经济的不断深入发展,仓储得到了快速发展。

## 2) 我国仓储活动的发展过程

(1) 古代的仓储业。我国古代商业仓库是随着社会分工和专业化生产的发展而逐渐形成和扩大的。商业仓库的最初形式,应该是《中国通史》上记载的“邸店”,但这并不是完全意义上的仓储形式,它既具有商品寄存性质,又具有旅店性质。随着社会分工的进一步发展和商品交换的不断扩大,专门储存商品的“塌房”从“邸店”中分离出来,才形成了带有企业性质的商业仓库。

(2) 近代的仓储业。随着商品经济的发展和商业活动范围的扩大,我国近代的商业仓库得到了相应的发展。近代我国把商业仓库叫做“堆栈”,即指堆存和保管物品的场地和设备。由于我国工业主要集中在东南沿海地区,因此堆栈业也是在东南沿海地区较为发达。例如,上海、广州、天津、福州、宁波、厦门等地区的堆栈业起源最早,也最发达。据统计,1929年上海码头仓库总计40家以上,库房总容量达到90多万吨,货场总容量达到70多万吨。

近代堆栈业的显著特点是建立起明确的业务种类、经营范围、责任业务、仓租、进出手续等。但由于整个社会处于半封建半殖民地的经济状态,民族工业不发达,堆栈业务往往都附属于旅馆业,随商品交易和交通运输业的盛衰而起落。

(3) 新中国成立后的仓储业。新中国成立以后,接管了旧中国留下来的仓库,并且将其进行了改造。政府采取了对口接管改造的政策,除“中央”、“农业”、“交通”、“中国”等银行所属仓库作为敌伪财产随同银行实行军管外,其余大都归商业部门接管改造;外商仓库,按经营的性质,分别由港务、外贸、商业等有关部门接管收买。通过公私合营的方式,对私营仓库的改造得以逐步实现,人民政府通过工商联会加强对私营仓库的领导,限制仓租标准,并相继在各地成立国营商业仓库公司(后改为仓储公司),帮助整顿仓库制度。

(4) 现代化的仓储业。我国在一个较长时期里,仓库一直是属于劳动密集型企业,即仓库中大量的装卸、搬运、堆码、计量等作业都是人工完成的,劳动强度大,劳动条件差,特别是一些危险品仓库,还极易发生中毒等事故,人工作业的劳动效率低下,库容利用率不高。我国在这方面下了大力气,来改变这种落后状况。一方面重视旧式仓库的改造工作,按照现代仓储作业的要求,来改建旧式仓库;另一方面,新建了一批具有先进技术水平的现代化仓库。

我国于20世纪70年代开始建造自动化仓库,并普遍采用电子计算机辅助仓库管理,使我国仓储业进入了仓储自动化的新阶段。

## 3. 仓储的种类

### 1) 按仓储经营主体的不同划分

(1) 企业自营仓储。企业自营仓储,即包括生产企业和流通企业的自营仓储。其具有规模小、数量众多、专用性强的特点,并且仓储专业化程度低,设施简单。企业自营仓储为自用仓储,一般不开展商业性仓储经营。



(2) 商业营业仓储。商业营业仓储,即仓储经营人以其拥有的仓储设施,向社会提供商业性仓储服务的仓储行为。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服务和收取仓储费。商业营业仓储的目的是在仓储活动中获得经济回报,实现经营利润最大化。

(3) 公共仓储。公共仓储,即公用事业的配套服务设施,为车站、码头提供仓储配套服务,保证车站、码头的货物作业顺利进行。

(4) 战略储备仓储。战略储备仓库,即国家根据国防安全、社会稳定的需要,对战略物资实行储备而产生的仓储。它由国家政府通过立法、行政命令的方式进行控制。战略储备物质主要有粮食、油料、能源、有色金属、淡水等。

#### 2) 按仓储对象的不同划分

(1) 普通物品仓储。普通物品仓储,即为不需要特殊保管条件的物品仓储。一般的生产、生活用品,普通工具等,不需特殊的保管条件,采取无特殊装备的通用仓库或货场存放货物即可。

(2) 特殊物品仓储。特殊物品仓储,即在保管中有特殊要求和需要,满足特殊条件的物品仓储。如危险物品仓储、冷库仓储、粮食仓储等。特殊物品仓储一般为专用仓储,按照其物理、化学特性,并根据法规规定进行仓库建设和实施管理。

#### 3) 按仓储功能的不同划分

(1) 储存仓储。即物品存放时间较长的仓储。储存仓储的物质较为单一,品种少,但储存量大,故一般设在郊区。由于物质存期长,储存仓储特别注重对物资的质量保管。

(2) 物流中心仓储。即以物流管理为目的的仓储,一般在交通较为便利、储存成本较低的经济地区的中心进行。物流中心仓储物品品种较少,大批量进库,一定批量分批出库,其吞吐能力强。

(3) 配送仓储。即商品在交付消费者之前所进行的短期仓储。配送仓储物品品种多,批量少,一定量进库,分批少量出库。其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。即衔接不同运输方式的运输转换的仓储。其目的是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,具有大进大出的特性,货物存期短,注重货物的周转作业效率和周转率。

#### 4) 按仓储物处理方式的不同划分

(1) 保管式仓储。即以保管物原样保持不变的方式所进行的仓储,可分为仓储物独立保管仓储和混藏式仓储。保管物除了所发生的自然减量和自然损耗外,数量、质量、件数不发生变化。

(2) 加工式仓储。即保管人在仓储期间根据存货人的要求对保管物进行一定加工的仓储方式。保管物在保管期间,保管人根据委托人的要求进行加工,使仓储物按照委托人的意愿发生变化。

(3) 消费式仓储。即保管人在接受保管物时,同时接受保管物的所有权,在仓储期间保管人有权对仓储物行使所有权。消费式仓储适合于保管期较短、市场供应(价格)变化较大的商品的长期存放,具有一定的商品保值和增值功能。

### 1.1.2 仓储的功能

仓储的功能,从本质上讲是对物品的储藏与保管。但是,储藏和保管并不是仓储的全部



功能,尤其是随着物流供应链理论不断发展,仓储的内涵得到了不断延伸。因而除了储藏物品和保管物品这些基本功能外,仓储还在物质生产过程和流通中等其他方面发挥作用,具体的功能如下。

### 1. 仓储是物质生产过程中的必要环节和支撑条件,在产品价值创造中发挥着作用

现代社会生产的一个主要的特征就是生产趋于专业化和规模化,由于劳动生产率极大提高,产量不断增多,绝大多数产品都不能被即时消费,需要经过仓储中的分类、保管等基本作业进行储存,这样才能避免生产过程被堵塞,保证生产过程能够继续进行。同时,生产所使用的原料、材料等也需要有合理的储备,才能保证及时供应,满足生产的需要。仓储环节所获得的市场信息虽然比销售信息滞后,但更集中和准确,信息成本极低,且反应敏捷。现代企业生产特别重视仓储环节的信息反馈,将仓储量的变化作为决定生产的依据。同时在管理环节也特别重视仓储信息的收集和反应。

### 2. 仓储是流通的重要支撑

商品生产和消费在时间、空间、数量和品种等各方面都存在着矛盾,这些矛盾既不能在生产领域里解决,也不可能消费领域里得到解决,而只能通过连接生产与消费的商品仓储活动在流通领域里加以解决。商品仓储活动在推动生产发展,满足市场供应中具有重要意义。产品从生产到消费,需要经过分散、集中、分散的过程,为保证商品流通过程连续进行,就必须有仓储活动。商品在仓储中进行整合、分类、拆除包装、配送等处理和存放,通过这些作业,可以防止意外发生,如运输延误、零售商缺货等,保证商品顺利流通。对物料供应而言,这一特定职能非常重要,因为原材料供应的延迟会耽误整个生产流程。

### 3. 仓储保持产品原有的使用价值

任何一种产品,当它生产出来至消费之前,由于其本身的性质、所处的条件,以及自然的、社会的、经济的、技术的因素,都可能使物资使用价值在数量上减少、质量上降低,如果不创造必要的条件,就不可避免地使物资造成损害。经过科学的仓储管理,对在库物资进行整理、加工、分装等,从而加强对物资的养护,保存好暂时处于停滞状态的物资的使用价值。

### 4. 仓储为加速商品周转、加快流通起着保证作用

仓储过程中可以根据客户的需要,考虑产品的颜色、运送线路和交付,并在最佳时间安排这些活动以避免交通阻塞。除了满足客户订货要求而形成的产品组合以外,使用原材料、半成品的企业通常将这些物资整合起来,从物料供应仓库整车运送到工厂,这样不仅降低了运输成本,而且还避免了在工厂里堆积大量物资。在直接转拨的经营中,不同供应商的产品以整车的数量运到后,越过仓库运到停好的卡车上,以便送到特定的客户手中,而不是被存储起来等待以后的分拣。运进的物料从运送卡车上(或短期存储后)挑选出来,按照具体的订单配备好并通过平台移到即将运达客户的卡车上,整个过程会在几小时内完成。多余的产品或部件将会被暂时存储起来,等待安排好的交付运输或等待产品组合的进货分拣装运。这样就做到了流向合理,从而加快了物资流转速度,同时注意物资的合理分配,合理供料,不断提高工作效率,使有限的物资能及时发挥最大的效用,加速商品周转,加快了流通。



### 5. 仓储具有调节商品价格的作用

生产和消费之间也会产生价格差,集中生产的产品如果即时推向市场销售,必然造成市场短时期内产品供给远远大于需求,造成产品价格大幅降低,甚至无法消费而被废弃;相反,在非供应季节,产品的市场供应量少而价格高。仓储可在供过于求时吸纳商品,增加储存,供不应求时吐放商品,以便有效地调节供求关系,缓解矛盾。这样既可防止物价的大起大落,又可保证生产的稳定性,避免生产供应的恶性循环,从而稳定市场,有利于生产的持续进行。

### 6. 仓储可以直接起到调节运输工具运载能力不平衡的作用

公司常常需要进行长距离零担货物的运输,其费用比整车运输要高得多。通过将零担货物运到附近的仓库或从仓库运出,仓储活动就能够使公司的少量运输变成批量运输,有效降低运输费用。对于进货的物流系统而言,仓库能将不同供应商的零担运输整合起来形成批量运输到工厂。对于出货的物流系统而言,仓库能接受来自不同工厂的运输整合方式,然后以零担数量运送到不同的市场。

## 1.1.3 仓储合理化标志

仓储合理化,即用最经济的仓储管理来实现最合理的仓储功能。因此,仓储管理中合理化的原则即为既要实现成本最低,又能充分满足客户的需求。

#### 1. 数量标志

通过仓储管理中的物品数量,可以反映出整个仓储管理的科学化和合理化程度(应满足需求而且做到成本最低)。

#### 2. 质量标志

保证仓储的物品具有使用价值,应通过仓储质量控制和管理来保证仓储的质量。

#### 3. 结构标志

从所存储物品的品种、规格、花色等的比例关系可以对仓储进行合理性判断。

#### 4. 时间标志

指在保证仓储功能实现的前提下,寻求一个合理的存储时间。资金的周转率越高,其运作成本就越低。

#### 5. 费用标志

从维护费、保管费、损失费、仓租费等费用支出来对仓储进行合理性判断。

#### 6. 分布标志

通过不同地区的仓储数量的比例关系,来判断各地的需求程度和对整个物流的影响。

## 1.2 仓储在物流系统中的作用

仓储系统是企业物流系统中不可缺少的子系统。物流系统的整体目标是以最低成本提供



令客户满意的服务,而仓储系统在其中发挥着重要作用,是厂商研究和规划的重点。高效合理的仓储可以帮助厂商加快物资流动的速度,降低成本,保障生产的顺利进行,并可以实现对资源的有效控制和管理。仓储从传统的物质存储、流通中心,发展到物流的节点,其作为物流管理的核心环节而存在,并发挥着协调整体物流的作用,也成为产品制造环节的延伸。但是,仓库是企业物流系统中的一个固定节点,产品在仓库中保管表明物流的间断,从而增加产品的成本。因此,物流管理者必须以系统的观念考虑仓储管理,才能合理利用仓储。

### 1.2.1 仓储在企业物流系统中的作用

#### 1. 降低运输成本,提高运输效率

基于运输的费用率随着运量的增大而减少的经济现象,尽可能大批量的运输是节省运费的有效手段。在供应物流方面,企业从多个供应商分别小批量购买原材料并运至仓库,然后将其拼箱并整车运输至工厂。由于整车运输费率低于零担运输费率,因此,这将大大降低运输成本,提高运输效率。在销售物流方面,企业将各个工厂的产品批量运到市场仓库,然后根据客户的要求,小批量运到市场或客户。这种仓库的作用不仅是拼箱装运,而且还可按客户要求对产品整合。这些将连续不断产出的产品集中成大批量提交运输,或者将众多供货商所提供的产品整合成单一的一票运输等运输整合都需要通过仓储来进行。另外,各种运输工具的运量相差很大,它们之间进行运转,运输能力上是很不匹配的,因此,仓库还具有调节运力差异的作用。

#### 2. 分拣和产品整合

生产出的产品需要在仓库里根据流出去向、流出时间的不同进行分拣分类,分别配载到不同的运输工具,配送到不同的目的地或客户。这些过程可通过分拣和产品整合来完成。

通过整合不仅实现大批量提交运输,还可以通过比重整合、轻重搭配,实现运输工具空间的充分利用。整合服务还可以由多个厂商合并使用,以减少仓储和运输成本。在运输整合中还可以对商品进行成组、托盘化等作业,使运输作业效率提高。如果考虑产品的颜色、大小、形状等因素,企业的一个产品线就包括了数千种不同的产品,这些产品经常在不同工厂中生产,企业可以根据客户要求,将产品在仓库中分拣,进行配套、组合、打包,然后运往各地。否则,从不同工厂订货将导致不同的交货期。仓库除了满足客户订货的产品整合需求外,对于使用原材料或零配件的企业来说,从供应仓库将不同来源的原材料或零配件配套组合在一起,整车运到工厂以满足需求也是很经济的。同时,运输服务商也通过在仓储中整合众多小批量的托运货物,进行合并运输,进行运输配载,以便充分利用运输工具,降低物流成本。

#### 3. 流通加工

流通加工是将产品加工工序从生产环节转移到物流中进行的作业安排。由于仓储中物品处于停滞状态,适合于在仓储中进行流通加工,既不影响商品的流通速度,又能实现产品及满足市场消费变化的需要和不同客户的需要。流通加工包括产品包装、装潢包装、贴标签、改型、上色、定量、组装、成型等。虽然流通加工往往比在生产地加工成本更高,但它能够及时满足销售,促进销售,还能降低整体物流成本。



#### 4. 调节供应和需求

由于生产和消费之间或多或少存在时间或空间上的差异,所以可通过一定时间持续的经济生产,将产品以仓储的方式储存,在销售旺季集中向市场供货,并通过仓储点的妥善分布实现及时地向所有市场供货。同样也有部分集中生产而常年销售的产品,也需要通过仓储的方式稳定地持续地向市场供货。仓储可以说是物流的时间控制开关,通过仓储的时间调整,使物品按市场需求的节奏进行流动,满足生产与销售的平衡需要。

对一般商品、生产原材料适量地进行安全储备,是保证生产稳定进行和促进销售的重要手段,也是对抗偶发事件的重要应急手段,如交通堵塞、发生不可抗力、意外事故等。

#### 5. 库存控制

除了在现场装配的大型设备、建筑外,绝大多数通用产品的现代生产要完全无库存甚难达到。储存商品会增加仓库建设、仓库管理、仓库工作人员工资与福利等费用的开支,同时,储存的商品占用一定资金,使企业产生一定的机会损失。对库存的控制以至降低成本是物流管理的重要内容之一。库存控制就是对仓储中的商品存量进行控制,并且对整个仓储线的存量进行控制。仓储库存控制包括存量控制、仓储点的安排、补充控制、出货安排等工作。仓储点合理地靠近客户,使产品适时地送达客户的手中,从而提高客户的满意度并扩大企业销售,这一点对于企业成品仓库来说尤为重要。

### 1.2.2 仓储在物流成本管理中的作用

物流成本是指商品在实物运动过程中所耗费的人力、财力和物力的总和。具体可分为仓储成本、运输成本、配送成本、作业成本、风险成本等。物流成本管理是以成本为手段的物流管理。物流管理是为了系统地降低物流成本,从而降低产品的最终成本。仓储环节不仅是物流成本的组成部分,也是整体上对物流成本实施管理的控制环节。仓储成本的控制和降低直接实现物流成本的降低。产品在仓储中的组合、妥善配载和流通包装、成组等流通加工就是为了提高装卸效率,充分利用运输工具,从而降低运输成本。合理和准确地仓储会减少商品的换装、流动,减少作业次数,并且采取机械化和自动化,也有利于降低作业成本。优良的仓储管理,对商品实施有效的保管和养护,准确的数量控制,这些都可大大减少风险成本。

### 1.2.3 仓储是物流增值服务功能的实现环节

增值服务是在基本服务(如货运组织调度、配送中心管理、仓储运输管理、配送中心设计、信息流管理以及物流系统规划设计等)的基础上,增加的便利性服务或支持性服务。

优秀的物流管理不仅做到满足产品销售、降低产品成本,更应该进行增值服务,提高产品销售的收益。产品销售的增值主要来源于产品质量的提高、功能的扩展、及时性的时间价值、削峰平谷的市场价值、个性化服务的增值等。流通加工是在仓储环节物质流动停顿时开展的,通过加工可以提高产品的质量、改变功能、实现产品个性化;通过对仓储的时间控制,使生产节奏与消费节奏同步,实现物流管理的时间效用的价值;通过对仓储的商品整合,可以开展消费个性化的服务等。

虽然说过通过优秀的物流管理,能保证对销售的支持,保证按时将商品交到消费者手中,但对于绝大多数消费者具有看样购货的习惯,在仓储中的现货会使客户产生信任感,有利于



交易的达成。近距离的仓储存货,对客户的服务更快、更及时,能获得更多的利益。产品准时和合适的仓储,充分表现了企业的管理水平,形成了效率高、管理先进的企业形象。

仓储中最普通的增值服务往往与包装作业有关。在通常情况下,产品往往是以散装形式或无标签的形式运送到仓库的,这种库存的个体之间基本上没什么区别。但一旦收到客户的订单,就要按客户要求对产品进行定制和发送。如制造商把未做标志的电池发送到仓库中,同时向仓库的作业人员提供了销售所需的带有商标牌号的包装材料。接到订货后,仓库作业人员就按要求将标志图案贴到电池上,然后用定制盒子将其包装。这样,制造商就可以降低库存,提高效益。同时,仓库还可以通过优化包装、改变包装的特点来实现增值服务。有时,还可以在仓库里完成一些生产活动,如将汽车引擎运送到仓库里去,如果汽化器发生了问题,即可在仓库更换,无需将每一个引擎产品都退回厂家。

## 1.3 仓储管理

### 1.3.1 仓储管理的内涵

#### 1. 仓储管理的概念

所谓仓储管理,是指对仓库和仓库中储存的物资进行管理。这种对仓库和仓库储存物资的管理工作,既有经济的管理手段,又有纯技术的管理手段,具体包括以下几个方面的内容。

##### 1) 仓库的库存管理问题

仓库的库存管理问题即如何根据企业生产需求状况储存合理数量的物资,使仓库既不会因为储存过少引起生产中断造成损失,又不因为储存过多占用过多的流动资金等。

此外,仓库业务考核问题,新技术、新方法在仓库管理中的运用问题,仓库安全与消防问题等,也都属于仓储管理所涉及的内容。

##### 2) 仓库的选址与建设问题

仓库的选址与建设问题即仓库的库内运输道路与作业的布置、仓库建筑面积的确定、选址原则等。

##### 3) 仓库的业务管理问题

仓库的业务管理问题即如何存放入库物资,组织物资入库前的验收,如何对在库物资进行保管保养、发放出库等。

##### 4) 仓库机械作业的选择与配置问题

仓库机械作业的选择与配置问题即如何对这些机械进行管理,如何根据仓库作业特点和所储存物资的种类及其理化特性,选择机械装备以及应配备的数量等。

#### 2. 仓储管理的发展阶段

按发展阶段划分,仓储管理主要经历了简单仓储管理、复杂仓储管理和现代化仓储管理3个阶段。

##### 1) 简单仓储管理

在仓库出现的初期,以及后来相当长的时间里,由于生产力水平低下和发展缓慢,库存仓库结构简单,设备粗陋,而且数量和品种都很少,这就注定了仓库管理工作比较简单,其



主要负责产品出入库的计量及看管好库存物资使之不受损失即可。

### 2) 复杂仓储管理

随着生产力水平的提高,特别是机器生产代替手工生产之后,仓库储存产品数量增多,品种复杂,产品性质各异,从而对储存条件提出了各自不同的要求。同时,由于许多生产性活动逐渐转移到流通领域,社会分工也越来越细,使得仓库的职能发生了变化,使仓库从单纯地进行储存和保管物资,发展到现在新增加的产品的分类、挑选、整理、加工、包装等活动,从而提升了产品的价值。

由于储存商品的复杂化和仓储职能的多样化,必然引起仓储建筑结构的变化以及技术设备的变化。手工作业被机械作业所代替,促使仓储活动向复杂化方向发展。

### 3) 现代化仓储管理

随着科学技术的进步,特别是电子计算机的出现和发展,给仓储业带来了一系列的翻天覆地的变化。在整个仓储活动中,可以使用电子计算机进行控制,利用“自动分拣系统”进行商品分类整理,让机器人进入仓库作业,等等。

现代化仓库的出现,要求仓储管理科学化,仓储工作人员专业化,仓储手段现代化。目前,国际上许多先进的仓储,已经不是原来意义上单纯的仓储了,而变成了一个提供多种服务的商品配送中心,其仓储管理也发展成为现代化的仓储管理。

## 3. 仓储管理的基本原则

### 1) 经济效益原则

生产经营的最终目的就是要求利润的最大化,而利润是经济效益的表现。要做到利润最大化就需要经营成本最小化和经营收入最大化。

作为参与市场经济活动主体的仓储业,不但要努力追求利润最大化,围绕获得最大经济效益的目的进行组织、经营,更需要保护环境,满足社会需求等社会义务,从而实现生产经营的社会效益。

### 2) 效率原则

效率是指在一定劳动要素投入量时的产品产出量。显而易见,要实现高效率,就必须使劳动要素投入尽可能少,而产品产出量尽可能高。

仓储的效率可分为仓容利用率、货物周转率、进出库时间、装卸车时间等。仓储生产管理核心就是效率管理,实现最少的劳动量的投入,获得最大的产品产出。效率是仓储其他管理的基础,没有生产的效率,就不会有经营的效益,就无法开展优质的服务。

### 3) 服务原则

服务是整个仓储过程中的经脉,从仓储的定位,到仓储具体操作,到对储存货物的控制都围绕着服务进行。

仓储的服务水平与仓储经营成本之间有着密切的相关性,二者相互对立存在。服务好,成本高,收费就高,仓储服务管理就是在降低成本和提高服务水平之间起到一个平衡的作用。

## 1.3.2 仓储管理的任务

仓储管理的基本任务就是满足客户需求,科学合理地做好物品的入库、保管保养和出库等工作,为客户创造价值,为企业创造利润。具体来说,仓储管理包括仓储资源的获得、组织机构管理、作业管理、企业形象管理、安全管理、人事劳动管理等一系列管理工作。