

广东省“十三五”高等教育课程体系建设规划教材



仓储与配送管理

CANGCHU YU PEISONG GUANLI

主编◎傅莉萍



广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

广东省“十三五”高等教育课程体系建设规划教材

仓储与配送管理



CANGCHU YU PEISONG GUANLI

主 编◎傅莉萍
参 编◎吴 婷 杨雅斌
冷汗青 丘惠翠



广东高等教育出版社

Guangdong Higher Education Press

• 广州 •

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送管理/傅莉萍主编. —广州: 广东高等教育出版社, 2017. 9
(广东省“十三五”高等教育课程体系建设规划教材)
ISBN 978 - 7 - 5361 - 5760 - 6

I. ①仓… II. ①傅… 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 (2016) 第 256127 号

出版发行	广东高等教育出版社
	地址: 广州市天河区林和西横路
	邮政编码: 510500 电话: (020) 87553335
	http://www.gdgjs.com.cn
印 刷	广州市怡升印刷有限公司
开 本	787 毫米 × 1 092 毫米 1/16
印 张	26.25
字 数	623 千
版 次	2017 年 9 月第 1 版
印 次	2017 年 9 月第 1 次印刷
定 价	52.00 元

前言

在现代物流活动中,仓储与配送是现代物流的重要组成部分,是连接生产、供应、销售等环节的中转站,是物流、信息流、单证流合一的作业基础。物流仓储与配送管理是对仓库、储存和配送的管理,是企业为了充分利用所具有的仓储资源,提供高效的仓储与配送服务所实施的计划、组织、控制和协调过程,其基本任务是提供物流的储存和配送功能,创造时间价值,提高资源效益。高效合理的仓储与配送管理可以帮助企业加快物资流动的速度,降低成本,保障生产的顺利进行并实现对资源的有效控制和管理,帮助企业获得更大的收益。配送活动及其管理的好坏,直接关系到生产流通成本的大小、生产流通速度的快慢以及效率的高低,也直接关系到供应链、价值链和服务链的战略目标。

仓储与配送管理是应用型本科物流专业教育的一门主干专业课程。通过本课程的学习,学生能够认识仓储与配送管理,掌握系统的仓储与配送管理的知识和技能、库存控制的方法和技术及仓储经营的方法和技巧,学会规划仓储系统,并能应用所学知识解决仓储与配送管理中的实际问题。本课程的教学重点不但要求学习者掌握仓储与配送管理的基本理论、方法和模型,而且要重点培养学习者的实践动手能力,其在物流人才培养体系中发挥着重要的作用。本书以我国的物流市场需求为导向,定位为培养具有创新思维的应用型人才,重点培养学生分析和解决实际仓储与配送管理问题的能力,提高学生综合应用仓储与配送管理的理念、方法和模型的能力。

本书力求将物流仓储与配送管理的知识体系进行整合与优化,从物流仓储与配送企业的实际出发,立足企业实际运作模式,基于物流仓储与配送业务流程对学习内容进行重新编排,以工作过程为导向进行内容设计,将仓储与配送业务过程与工作过程相结合,使仓储与配送管理的内容更具有完整性,教学组织更贴近实际工作过程,达到知识点“全面而精准”的效果,从



“理论—方法—操作”等纬度系统地对知识体系进行设计。本书主要内容包括仓储管理概述、仓库规划与布局、入库作业组织、在库作业组织、出库作业组织、特殊货物仓储管理、仓库安全管理、仓储经营与商务管理、仓库配送作业、配送运输管理、仓储与配送实用技术,以及仓储与配送成本管理与控制。以培养学生操作能力为主线,以工作过程为导向。在介绍模块知识点时增加难点例释,增强了知识的可读性。实践教学体现在仓储作业各环节,每章后面设计了对应的知识技能应用解决工作中实际问题的案例分析,重视技术工具的熟练使用,培养学生的实践动手能力。本书针对各章的教学要点和技能要点设计了丰富的习题,便于初学者把握知识的精髓;提供了大量不同类型物流仓储管理案例和丰富的知识资料,以供读者阅读;每章提供丰富的习题和实际操作训练内容,以供学习者练习和训练使用,教材内容直观简洁,注重理论联系实际,体现行业标准和操作规范,适应于高等院校物流管理及相关专业教学需要,便于教师教学和对所学知识的巩固和物流实操能力的培养。

本书主要具有以下特色:

1. 强化了实践性与应用性

本书不仅在各章前后分别安排导入案例、分析案例,还在理论讲解过程中穿插了大量阅读或分析案例供学习者研读;正文中提供大量的例题供学习者练习和巩固;每章后附有填空题、判断题、选择题、简答题,以及结合实际考查学生观察与思考能力的案例分析题,以便学生课后复习。

2. 增加了趣味性

为了便于学生对知识的掌握及扩展,本书不仅在每章前后附有教学目标、关键术语,还通过小看板、小贴士、知识拓展、特别提示、难点例释、广角镜等形式引入了大量背景资料、常用知识,以丰富学生的知识范围;在讲解过程中,通过知识拓展的方式来加深或扩展知识,以便于学生对所学知识的掌握与应用。

3. 确保了准确性、系统性和统一性

本书取材翔实,概念定义确切,推理逻辑严密,数据可靠准确;体系清晰,结构严谨,层次分明,条理清楚,规范统一;全书名词、术语前后统一,

数字、符号、图、表、公式书写统一，文字与图、表、公式配合统一。

为了便于教师安排教学进度，本书给出了专业必修课与相关专业选修课的课时建议，见下表。

章 节	必修课		选修课	
	理论课时	实验课时	理论课时	实验课时
第1章 仓储管理概述	2		2	
第2章 仓储规划与布局	4	2	4	2
第3章 入库作业组织	6	4	4	2
第4章 在库作业组织	6	4	4	2
第5章 出库作业组织	6	4	4	4
第6章 特殊货物仓储管理	4		2	
第7章 仓库安全管理	4	2	4	4
第8章 仓储经营与商务管理	4	2	4	
第9章 仓库配送作业	2	2	4	
第10章 配送运输管理	2		2	
第11章 仓储与配送实用技术				
第12章 仓储与配送成本管理与控制				
合 计	40	20	34	14
	60		48	

全书共分12章，借鉴吸收了国内外仓储与配送管理理论和技术的最新成果，可作为普通高等院校物流管理、工商管理、工业工程以及相关专业的教材，也可作为企业管理人员及从事仓储工作专业人员的参考用书。

全书由广东培正学院傅莉萍主编，吴婷、杨雅斌、冷汗青、丘惠翠参编。本书的编写获得广东培正学院教材建设立项资助，在此向有关领导表示感谢！编写过程中得到出版社编辑的多方面指导和帮助，在此表示感谢！本书在编写过程中参阅了国内外许多同行的学术研究成果，参考和引用了所列参考文献中的某些内容，作者尽可能详尽地在参考文献中列出，谨向这些文献的编著者、专家、学者们致以诚挚的感谢！对可能由于工作疏忽或转载原因没有



列出的，在此也表示万分歉意。

本书在编写过程中，由于时间紧迫，编写力量有限，加之物流科学、仓储技术、配送技术日新月异，难免有不足、缺点和问题，恳请同行、读者给予批评和指正，以便再版时改正。

编 者
2016 年 6 月

目 录

第1章 仓储管理概述	1
1.1 仓储的概念、分类及功能	2
1.2 仓储管理	13
1.3 仓储管理模式	18
1.4 仓储管理人员要求	24
第2章 仓库规划与布局	31
2.1 仓库规划设计	32
2.2 仓库的选址	40
2.3 仓库设施布局	51
2.4 仓储设备配置	59
第3章 入库作业组织	72
3.1 货物入库概述	73
3.2 入库流程管理	80
3.3 货物入库交接	89
3.4 储存方案设计	94
第4章 在库作业组织	106
4.1 在库管理	107
4.2 商品储位管理	115
4.3 货物保管与养护	125
4.4 盘点作业与呆、废料处理	132
第5章 出库作业组织	143
5.1 出库准备	144



5.2	备货	150
5.3	出库交接及单证流转	158
5.4	出库方案设计案例	166
 第6章 特殊货物仓储管理		176
6.1	危险品仓储管理	177
6.2	冷藏仓储管理	185
6.3	油品仓储管理	192
6.4	粮食仓储管理	197
 第7章 仓库安全管理		205
7.1	仓储安全管理概述	206
7.2	库场消防	210
7.3	仓储作业安全管理	219
7.4	仓库的其他安全管理	223
 第8章 仓储经营与商务管理		234
8.1	仓储经营管理	235
8.2	仓储商务与合同管理	243
8.3	合同当事人的权利与义务	256
8.4	仓单管理	259
 第9章 仓库配送作业		268
9.1	配送概述	269
9.2	订单处理	279
9.3	配货与送货	283
9.4	配送加工	287
 第10章 配送运输管理		295
10.1	配送运输概述	296
10.2	配送运输方法	299
10.3	配送运输车辆调度	306
10.4	配送车辆积载技术	314

10.5 配送车辆优化	319
第 11 章 仓储与配送实用技术	333
11.1 自动识别与 EDI 技术	334
11.2 GPS 和 GIS 技术	346
11.3 EOS 技术	349
11.4 分拣技术	356
11.5 冷链配送技术	360
第 12 章 仓储与配送成本管理与控制	370
12.1 仓储成本概述	371
12.2 仓储成本的核算	374
12.3 仓储成本控制	377
12.4 配送成本构成与核算	388
部分练习答案	403
参考文献	408

第1章 仓储管理概述

【学习目标】

通过本章的学习,掌握仓储的概念、功能、分类,仓储管理的概念、内容、任务、基本原则;了解我国仓储业现状,仓储业的发展趋势;具备仓储管理人员应有的素质。

【本章要点】

本章主要介绍仓储的概念、类型、作用及管理。

引导案例

广西“香蕉事件”引发的思考

从2009年10月开始,广西香蕉出现了持续“滞销”局面,尤其是11月后全国大范围降温,导致香蕉滞销情况更加严重,以广西香蕉种植基地之一的坛洛镇为例,11月中旬后每公斤香蕉只卖0.4元,而每公斤香蕉的种植成本为0.6~0.8元,大量蕉农陷入了“卖了就赔,不卖就烂掉”的尴尬境地。实际上,广西有很好的香蕉储存条件,有大量的防空洞和山洞,防空洞内温度为16~20℃,将青香蕉放到防空洞中,一般可以储存一个月左右,有的甚至可以储存近两个月。如果再采用一些其他措施,特别是干燥措施,香蕉在防空洞内的存储时间甚至接近三个月,为什么不能将香蕉存储至气温恢复后再出售呢?为什么仅仅几天的低温导致的物流问题就会使香蕉滞销呢?为什么没有香蕉的保存甚至囤积机制呢?如果将香蕉制成香蕉片,将会增加一倍以上的附加值,而且存储时间长,可以销售到世界各地,为什么不制成香蕉片呢?广西盛产香蕉,我们却在吃越南的香蕉片,原因何在?

这一系列的问题如何解决?随着对本教材的深入学习,所有的答案都会找到。

资料来源: <http://www.tceic.com/jll4k97l5kl7hg0j4g733hl2.html>.

思考:

1. 为什么广西的香蕉出现了持续“滞销”的局面?
2. 应采取什么措施改变“滞销”局面?

1.1 仓储的概念、分类及功能

1.1.1 仓储的概念、作用

1. 仓储的概念

仓储作为物流系统中物资供应的一个重要组成部分,是各种物资周转、储备的关键环节,担负着物资管理的多项业务职能。这从其定义上就可以看出来。

所谓仓储,就是在特定的场所储存物品的行为。其中,“仓”也称为仓库,是存放物品的建筑物和场地,它可以是房屋建筑、大型容器,也可以是洞穴或者特定的场地等,一般具有存放和保护物品的功能;而“储”则用来表示收存以备使用,具有收存、保管、交付使用的功能。



仓储管理的内涵随着其在社会经济领域中的作用不断扩大而变化。仓储管理已从单纯意义上的对货物存储的管理,发展成为物流过程中的中心环节,它不仅具有货物存储的功能,而且兼有包装、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。仓储具有静态和动态两种,即当产品不能被及时消耗掉,需要专门场所存放时,就产生了静态的仓储;而将物品存入仓库以及对于存放在仓库里的物品进行保管、控制、提供使用等的管理,则形成了动态的仓储。可以说仓储是对有形物品提供存放场所,并在这期间对存放物品进行保管、控制的过程。

仓储包括这样几个要点:仓储是物质产品的生产持续过程,物质的仓储也创造产品的价值;仓储既有静态的物品储存,也包括动态的物品存取、保管、控制的过程;仓储活动发生在仓库等特定的场所;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。

仓储是物质产品的生产持续过程,物质的仓储也创造着产品的价值;仓储既有静态的物品储存,也包含动态的物品存取、保管、控制的过程;仓储活动发生在仓库等特定的场所,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。由此可见,从事商品的仓储活动与从事物质资料的生产活动虽然在内容和形式上不同,但它们都具有生产性质,无论是处在生产领域的企业仓库,还是处在流通领域的储运仓库或物流仓库,其生产的性质是一样的。

尽管仓储具有生产性质,但与物质资料的生产活动却有很大的区别,主要有以下特点:①不创造使用价值,增加价值;②具有不均衡和不连续性;③具有服务性质。

2. 仓储的作用

一般而言,现代仓储管理不仅要保管好库存物资,做到数量准确、质量完好、确保安全、收发迅速、面向生产,还要服务周到、降低费用、加速资金周转。所以,在经济尤其是物流生活中,仓储管理发挥着越来越大的作用。

对现代经济建设来说,现代仓储管理是保证社会再生产顺利进行的必要条件,是国家满足急需特需物资的保障。如果失去了仓储储备,就难以应付突发的自然灾害、战争等人力不可抗拒的情况,就难以保证国家的安全和社会的稳定。

对流通领域来说,现代仓储管理是平衡市场供求关系、稳定物价的重要条件,是物资供销管理工作的重要组成部分,还是保持物资原有使用价值的重要手段。

对企业经营来说,仓储可以调节在采购、生产、销售环节之间由于供求品种及数量的不一致而发生的变化,使企业经营的环节相对独立的经济活动连接起来,起到润滑剂的作用。

3. 仓储作业

仓储作业过程是指以保管活动为中心,从仓库接受商品入库开始,到按需要把商品完好地发送出去的全部过程。

仓储作业流程主要由入库、保管、出库3个阶段组成。按其作业顺序来看,还可以详细分为卸车、检验、整理入库、保养保管、拣出与集中、装车、发运等7个作业环节。从其作业性质来看,可归纳为商品检验、保管保养、装卸与搬运、加工、包装和发运等6个作业环节。仓储作业过程由一系列相互联系又相对独立的作业活动所构成。整个仓储作业过程各个部分的因果关系,以储存的商品这一对象为纽带统一起来,并由此形成一种既定的关系。如果把这个过程看作是一个系统,系统的输入是需要储存的商品,输出是经过保存的商品。在仓储作业系统中,商品在各个作业环节上运行,并被一系列作业活动所处理。



小 看 板

我国的仓储业具有以下特点:①条块分割,具有明显的部门仓储业特征;②仓库众多,但是布局不合理;③存量巨大,但管理水平较低;④仓库分散,技术水平差别极大;⑤仓储管理法规不够健全。



1.1.2 仓储的分类

1. 按仓储经营主体划分

(1) 企业自营仓储——生产流通企业。

企业自营仓储是指生产或流通企业自用的仓储，不具有独立性，不对外经营，仅仅是为企业的产品或商品经营活动服务，如图 1.1 所示。一般来讲，它的规模较小，数量多，储存对象较为单一，专用性强。生产企业主要为满足生产和产成品存放的需要，流通企业主要为支持销售的需要。

(2) 商业营业仓储——专业仓储。

商业营业仓储是指仓储经营人按照仓储业管理条例取得营业许可，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，以其拥有的仓储设施，向社会提供商业性仓储服务，包括提供货物仓储服务和提供仓储场地服务，收取仓储费，如图 1.2 所示。

(3) 公共仓储——公共事业单位。

公共仓储是指为社会物流服务的公共仓库，属于公共服务的配套设施，是政府部门、公用事业部门等修建的为社会提供存储服务的仓库，如政府修建的粮食仓库以及火车站、码头等，如图 1.3 所示。对于企业而言，公共仓库主要用作暂时性的物品中转存放。



图 1.1 企业自营仓储

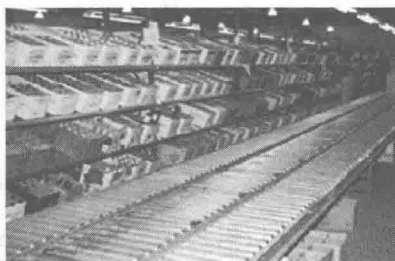


图 1.2 商业营业仓储

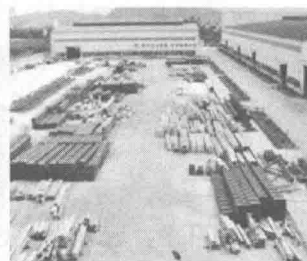


图 1.3 公共仓储

(4) 战略储备仓储——国家政府。

战略储备仓储指国家根据国防安全、社会稳定的需要，对战略物资实施储备而建设的仓储。战略储备由国家政府进行控制，通过立法、行政命令的方式进行。战略储备特别重视储备品的安全，且储备时间较长。战略储备物资主要有粮食、能源、油料和淡水。

2. 按仓储保管条件划分

(1) 普通物品仓储。

普通物品仓储，是指常温下的一般仓库，用于存放一般性物品，对于仓库没有特殊的要求，只要求具有一般通用的库房和堆场，用于存放普通货物，如一般的金属材料仓库、机电产品仓库等，如图 1.4 所示。此类仓库的设施设备较为简单，按照通常的货物装卸和搬运方法进行仓库作业。在物品流通的仓库中，这类仓库所占比重最大。

(2) 专门物品仓储。

专门物品仓储,负责保管特定种类的货物,如砂糖、烟草、饮料、酒和粮食等物品。当受到环境等自然条件的影响,物品有可能发生变质或减量,并且由于某些物品本身的性质,容易对一起保管的其他物品产生不良影响,因此要求建立相应的专门仓库,如图1.5所示。与普通仓库不同的是,专门物品仓库配有防火、防潮、防虫和通风等设备。



图 1.4 普通物品仓库

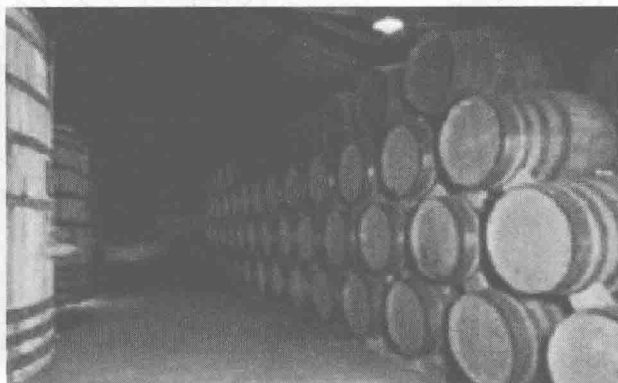


图 1.5 专门物品仓库

(3) 特殊物品仓储。

特殊物品仓储,是保管那些具有特殊性能并需要特殊保管的物品。由于这类仓库在保管物品时必须装有特殊设备,因此在建筑结构、保管、出入库设备等方面都与普通仓库有所不同。如冷冻物品仓库、石油仓库、化学危险品仓库等均属于这类仓库。

①冷冻物品仓库。冷冻物品仓库可以人为地调节温度和湿度,用来加工和保管食品、工业原料、生物制品及医药品等,如图1.6所示。

②石油仓库。石油仓库是用来储存石油产品(汽油、柴油、润滑油等)的。由于石油产品具有易燃易爆等特性,因此这类仓库便被指定为危险品仓库,如图1.7所示。



图 1.6 冷冻物品仓库

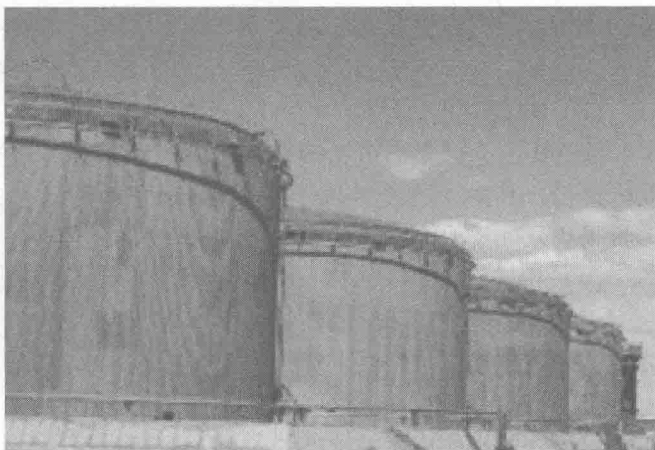


图 1.7 石油仓库



③化学危险品仓库。化学危险品仓库负责保管具有一定危险性质的化学工业原料、化学药品、农药、医药品以及化工制成品，如图 1.8 所示。这些物品具有易燃、易爆、有毒、腐蚀性等危害财产和人类生命的可能。为了安全起见，在储存上述货物时，应当根据物品的特性和状态及受外部因素影响的危险程度进行分档、分类，并分别储藏。

④气调仓库。气调仓库用于存放要求控制库内氧气和二氧化碳浓度的物品，如图 1.9 所示。



图 1.8 化学危险品仓库

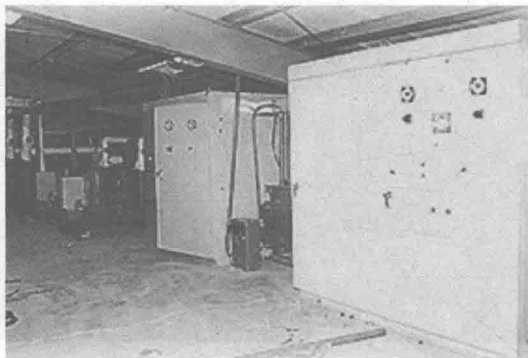


图 1.9 气调仓库

3. 按仓储功能划分

(1) 储存仓储。

储存仓储主要是对货物进行保管和维护，一般存放期较长，储存物资较为单一，品种少，但存量较大。

(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，是从事物流活动的场所和组织。主要从商品储存、装卸搬运、包装作业、拣选作业和商品验收等方面为社会提供服务；物流功能健全，具有完善的信息网络，辐射范围大，品种少批量大，存储吞吐能力强。如北方物流集散地天津新港、河北十大物流园区石家庄国际物流园区等。

(3) 配送中心仓储。

配送中心仓储是向市场或直接向消费者配送商品的仓储，一般在商品的消费经济区内进行。其特点是主要面向特定用户服务；配送为主，存储为辅；辐射范围小；品种多批量小。如家乐福配送中心、沃尔玛配送中心等。

(4) 中转仓储。

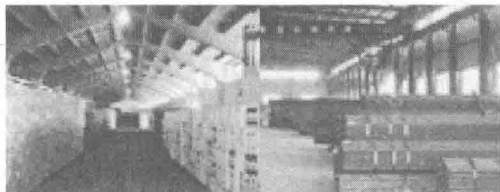
中转仓储处于货物运输系统的中间环节，主要存放待转运的货物，以保证不同运输方式的高效衔接，特别注重货物的周转作业效率和周转率。如港口。

(5) 保税仓储。

保税仓储指使用海关核准的保税仓库存放保税货物的仓储行为。保税仓库是经海关批准，在海关监管下，专供存放未办理关税手续而入境或过境物品的场所。保税货物主要是不用于国内销售、暂时进境、海关予以缓税的进口货物。

4. 根据仓库的建筑形态来分类

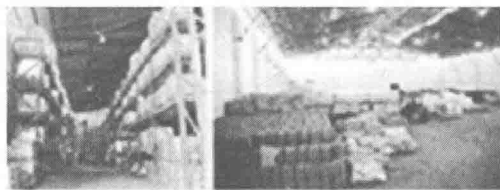
(1) 按建筑程度不同,分为室内仓库、露天堆场、货棚及集装箱仓库,如图 1.10 所示。



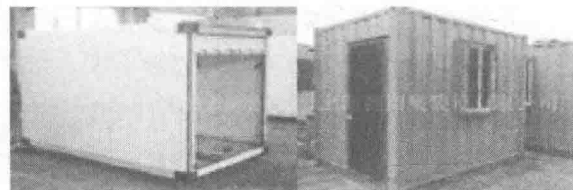
(a) 室内仓库



(b) 露天堆场



(c) 货棚



(d) 集装箱仓库

图 1.10 建筑程度不同的仓库

(2) 按建筑构造不同,分为平房仓库、多层仓库、立体仓库及地下仓库等。

(3) 按建筑材料不同,分为钢骨架建筑仓库、金属容器仓库、钢筋混凝土仓库、砖和木结构建筑仓库及混凝土预制板建筑仓库等,如图 1.11 所示。现代化的高层楼房仓库,用钢筋混凝土的较多;一般平房仓库大部分仍采用砖石和木结构;一些特殊仓库如储油罐等,则用钢结构;也有一些用新型材料建成的仓库。



(a) 钢骨架建筑仓库



(b) 金属容器仓库



(c) 钢筋混凝土仓库



(d) 砖和木结构建筑仓库



(e) 混凝土预制板建筑仓库

图 1.11 建筑材料不同的仓库

企业在做有关仓储问题方面的决策时,一般都是从维护仓储的成本和客户服务水平这两方面来考虑的,在不降低客户服务水平的情况下,达到仓储成本最低的目的。