

21 世纪高等继续教育精品教材·现代物流管理系列

仓储与运输管理

Cangchu Yu Yunshu Guanli

主编◎武 剑 筵 薇



 中国人民大学出版社

21 世纪高等继续教育精品教材·现代物流管理系列

仓储与运输管理

主 编 武 剑 笪 薇

副主编 马国龙

中国人民大学出版社

• 北京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与运输管理/武剑, 笄薇主编

北京: 中国人民大学出版社, 2010

21 世纪高等继续教育精品教材·现代物流管理系列

ISBN 978-7-300-12746-0

I. ①仓…

II. ①武…②笄…

III. ①仓库管理-成人教育: 高等教育-教材②物流-货物运输-成人教育: 高等教育-教材

IV. ①F253.4②F252

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 184265 号

21 世纪高等继续教育精品教材·现代物流管理系列

仓储与运输管理

主 编 武 剑 笄 薇

副主编 马国龙

出版发行 中国人民大学出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

电 话 010-62511242 (总编室)

010-62511398 (质管部)

010-82501766 (邮购部)

010-62514148 (门市部)

010-62515195 (发行公司)

010-62515275 (盗版举报)

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.ttrnet.com> (人大教研网)

经 销 新华书店

印 刷 北京民族印务有限责任公司

规 格 170 mm×228 mm 16 开本

版 次 2010 年 10 月第 1 版

印 张 18.25

印 次 2010 年 10 月第 1 次印刷

字 数 339 000

定 价 29.00 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

21 世纪高等继续教育精品教材

编审委员会

顾 问 董明传

主 任 杨干忠 贺耀敏

副主任 周蔚华 陈兴滨 宋 谨

委 员 (以姓氏笔画为序)

王孝忠	王晓君	王德发	龙云飞	卢雁影
刘传江	安亚人	杨干忠	杨文丰	李端生
辛 旭	宋 玮	宋 谨	张一贞	陈兴滨
周蔚华	赵树嫒	贺耀敏	贾俊平	高自龙
黄本笑	盛洪昌	常树春	寇铁军	韩民春
蒋晓光	程道华	游本强	缪代文	

总 序

21 世纪, 科学技术发展日新月异, 发明创造层出不穷, 知识更新日趋频繁, 全民学习、终身学习已经成为适应经济与社会发展的基本途径。近年来, 我国高等教育取得了跨越式的发展, 毛入学率由 1998 年的 8% 迅速增长到 2008 年的 23.3%, 已经进入到大众化的发展阶段, 这其中高等继续教育发挥了重要的作用。同时, 高等继续教育作为“传统学校教育向终身教育发展的一种新型教育制度”, 对实现“形成全民学习、终身学习的学习型社会”、“构建终身教育体系”的宏伟目标, 发挥着其他教育形式不可替代的作用。

目前, 我国高等继续教育的发展规模已占全国高等教育的一半左右, 随着我国产业结构的调整、传统产业部门的改造以及新兴产业部门的建立, 各种岗位上数以千万计的劳动者, 需要通过边工作边学习来调整自己的知识结构、提高自己的知识水平, 以适应现代经济与社会发展的要求。可见, 我国高等继续教育的发展, 既肩负着重大的历史使命, 又面临着难得的发展机遇。

我国的高等继续教育要抓住机遇发展, 完成自己的历史使命, 从根本上说就是要全面提高教育教学质量, 这涉及多方面的工作, 但抓好教材建设是提高教学质量的基础和中心环节。众所周知, 高等继续教育的培养对象主要是已经走上各种生产或工作岗位的从业人员, 这就决定了高等继续教育的目标是培养能适应新世纪社会发展要求的动手能力强、具有创新能力的应用型人才。因此, 高等继续教育教材的编写“要本着学用结合的原则, 重视从业人员的知识更新, 提高广大从业人员的思想文化素质和职业技能”, 体现出高等继续教育的针对性、实用性和职业性特色。

为适应我国高等继续教育发展的新形势、培养应用型人才、满足广大学员的学习需要, 中国人民大学出版社邀请了国内知名专家学者对我国高等继续教育的教学改革与教材建设进行专题研讨, 成立了教材编审委员会, 联合中国人民大学、中国政法大学、东北财经大学、武汉大学、山西财经大学、东北师范大学、江西师范大学、南昌航空大学、华中科技大学、黑龙江大学等 30 多所高校, 共同编撰了“21 世纪高等继续教育精品教材”, 计划在两三年内陆续推出百种高等继续教育精品系列教材。教材编审委员会对该系列教材的作者进行了严格的遴选, 编写教材的专家、教授都有着丰富的继续教育教学经验和较高的专业学术水

平。教材的编写严格依据教育部颁布的“全国成人高等教育公共课和经济学、法学、工学主要课程的教学基本要求”；教材内容的选择克服了追求“大而全”的现象，做到了少而精，有针对性，突出了能力的训练和培养；教材体例的安排突出了学习使用的弹性和灵活性，体现“以学为主”的教育理念；教材充分利用现代化的教育手段，形成文字教材和多媒体教材相结合的立体化教材，加强了教师对学生学习过程的指导和帮助，形象生动、灵活方便，易于保存，可反复学习，更能适应学员在职、业余自学，或配合教师讲授时使用，会起到很好的教学效果。

这套“21 世纪高等继续教育精品教材”在策划、编写和出版过程中，得到教育部高教司、中国成人教育协会、北京高校成人高教研究会的大力支持和帮助，谨表深切谢意。我们相信，随着我国高等继续教育的发展和教学改革的不深入，特别是随着教育部“高等学校教学质量和教学改革工程”的实施，这套高等继续教育精品教材必将为促进我国高校教学质量的提高做出贡献。

杨干忠

前言

随着社会经济发展和信息技术的广泛应用,物流业已经成为国民经济发展中的重要支撑和支柱产业,有着极其广阔的发展前景。现代物流涉及运输、储存、包装、装卸搬运、流通加工、配送和现代信息技术等诸多领域,其中仓储和运输是物流系统中最重要基础环节。

本书结合现代物流发展趋势和运作实际,针对成人高等教育的特点和要求,深入浅出,全面系统地阐述了仓储与运输管理的基本概念、基本理论和技术方法,突出以就业为导向,以能力为本位,紧密结合岗位实际要求,体现了实用性和技能性。

全书内容由仓储和运输管理两部分组成。仓储管理部分介绍了仓储管理相关的基本概念和方法,重点讲解了仓储作业管理(包括货物进、出库及在库保养等作业环节)、库存控制与安全管理、特种仓储管理。运输管理部分介绍了运输管理相关的基本概念和方法,重点讲解了干线运输管理、配送运输管理与特种运输管理。在本书的编写中,充分考虑了实际教学及成人教育的特点,每章的学习目标提示学习的要求和目标,使学生可抓住重点,进行重点学习;引导案例提高学生的学习兴趣,增加感性认识;内容编排中按学生的学习规律及章节的不同穿插设计不同的小模块,如案例、知识库、经典资料、前沿问题研究等,便于读者理解相关知识和自学。每章后面的小结,总结本章内容,供复习巩固使用;关键概念提炼出本章的专业名词,有利于专业知识的学习;同时,专门设置了练习与思考题、案例分析,以加深学生对所学知识的理解和掌握,培养学生分析问题、解决问题的能力。

本书由深圳广播电视大学经济管理系的一线教师编写。武剑和笪薇副教授担任主编,马国龙高级讲师担任副主编,其中,第一、第二、第三章由武剑编写,第五、第七、第八章由笪薇编写,第四、第六章由马国龙编写,参加编写工作的人员还有深圳广播电视大学唐玉兰教授、苏胜强博士、厉嘉玲副教授、李凤山副教授、王亚军讲师,周方杰、陈峰老师也为本书的编写提供了资料和帮助。全书由武剑、笪薇、马国龙策划,武剑、笪薇统稿。编写过程中得到了深圳广播电视大学校领导、清华大学深圳研究生院的大力支持和帮助,在此一并致谢。同时,在编写过程中,我们参考了大量的文献资料,在此谨向有关专家学者表示谢意!

本书通俗易懂，深入浅出，理论与实际结合紧密，既可作为成人高等教育物流管理专业本科生教材，又可作为生产企业和流通企业进行物流人员培训时的教材使用，同时也可供物流从业人员参考阅读。

由于编者水平有限，书中不当之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

2010年8月

目 录

第一章	仓储管理概论	1
	第一节 仓储管理概述	2
	第二节 仓储设施与设备	12
第二章	仓储作业管理	36
	第一节 仓储作业过程概述	37
	第二节 入库作业管理	40
	第三节 货物在库保管	51
	第四节 货物出库管理	67
第三章	库存控制与安全管理	79
	第一节 库存控制概述	80
	第二节 库存控制方法	88
	第三节 仓库安全管理	100
第四章	特种仓储管理	118
	第一节 危险品仓库的管理	120
	第二节 冷藏库的管理	128
	第三节 粮仓管理	137
第五章	运输管理基本知识	146
	第一节 运输概述	147
	第二节 运输方式	152
	第三节 运输合理化	159
	第四节 运输市场	166
第六章	干线运输管理	181
	第一节 干线运输概述	183
	第二节 企业干线运输网络设计	190
	第三节 干线运输方式选择	193
	第四节 干线运输线路类型及最短路选择	200
	第五节 最佳运输量确定	204
	第六节 大型货车干线运输成本控制	206

第七章 配送运输管理	219
第一节 配送运输概述	220
第二节 配送车辆积载	227
第三节 车辆运行调度	229
第四节 配送路线的优化	242
第八章 特种货物运输	254
第一节 特种货物运输概述	255
第二节 危险货物运输	259
第三节 超限货物运输	265
第四节 鲜活易腐货物运输	272
参考文献	281

第一章

仓储管理概论

学习目标

- ▶ 重点掌握仓储的概念、性质和功能
- ▶ 重点掌握仓储管理的内容、原则和对仓储管理人员的基本要求
- ▶ 掌握仓库的种类和主要设备
- ▶ 了解仓储的发展和种类
- ▶ 了解自动化立体仓库的发展和组成

引导案例

趟过“沼泽地”的仓储业

据国家统计局等部门统计,2007年全国物流相关行业固定资产投资总额14 281亿元,同比增长17.4%,其中,仓储业固定资产投资额748亿元,同比增长55%,从绝对值看,远低于交通运输业与贸易业,但从增长值看,远远高于与物流相关的其他所有行业。

2007年全国物流相关行业的增加值16 981亿元,同比增长20.3%,其中,仓储业增加值808亿元,同比增长24.7%,从绝对值看,远低于交通运输业、贸易业与加工配送业,但从增长比例看,高于平均值4个百分点,高于交通运输业7个百分点。

虽然仓储业在有些数字上显示出了增长的势头,但是众多仓储企业的经济效益并没有根本好转。2007年,在业务量与主营收入大幅增加的同时,利润却在下降。据调查,2007年的利润总额同比下降了0.7%。2008年仓储业经受了重大灾害和全球经济衰退的严峻考验,根据中国物资储运协会对全国27个省、自治区、直辖市的69个大型仓储企业经营情况的调查,2008年绝大多数企业的基本层面良好,主要业务收入实现209亿元,比上年增长27%,增速回落了37个百分点。实现利润总额3.2亿元,比上年增长15%,增速回落24个百分点。货

物吞吐量8 596万吨,比上年增长6.6%,增速回落3.44个百分点,货物周转次数9.5次,比上年降低2.4次。

2009年3月国务院下发了《物流业调整和振兴规划》,规划提出物流业是融合运输业、仓储业、货代业和信息业等的复合型服务产业,是国民经济的重要组成部分,涉及领域广,吸纳就业人数多,促进生产、拉动消费作用大,在促进产业结构调整、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着重要作用。根据我国经济发展的总体形势与近年来仓储业发展的基本态势,在振兴规划的引领下,仓储业有望进入一个高速发展期,未来将会在设施建设、业务发展、经营管理三个方面继续突破,仓储业的固定资产投资与业务规模将会继续大幅增长,仓储企业的经济效益将会随着增值服务的发展逐年提高。

“增长模式没有最佳,只有最适合”,适合的才是最好的。因为行业的不同,所处的发展阶段也不同,面临的商业环境更有差异,这就决定了每个行业中各企业的发展模式不会是标准化的“成品”。中国仓储业在趟过沼泽地之后必将迎来向现代仓储业迈进的百花争艳的春天。

资料来源:中国仓储业协会网站。

第一节 仓储管理概述

一、仓储的概念与性质

(一) 仓储的概念

仓储是随着物资储存的产生而产生的,又随着生产力的发展而发展。在社会分工和专业化生产的现代社会,仓储是商品流通的重要环节之一,也是物流活动的重要支柱。对于仓储概念的理解,可以首先从字面意义讲:“仓”也称为仓库(Warehouse),为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”表示收存以备使用,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(Storing)。“仓储”则为利用仓库存放、储存未即时使用的物品的行为。

仓储具有静态和动态两种状态,当产品不能被及时消耗掉,需要专门的场所存放时,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,便形成了动态仓储。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保管、控制的过程。

（二）仓储的性质

1. 仓储是社会再生产过程的重要环节

在社会再生产过程中，生产和消费在时间、空间以及品种和数量等方面是不同步的，产品在从生产领域向消费领域转移过程中，一般都要经过运输和储存阶段，因此，商品的储存和运输一样，都是社会再生产过程的中间环节，是产品的生产过程在流通领域的延续。有人称仓储是速度为零的运输过程，这是因为在物流体系中，仓储是一个相对的静态环节。但是，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。

2. 仓储活动具有生产性

仓储活动实质上是一种管理活动。在仓储业务中，必须具备相应的仓储设施和装卸、搬运、堆码的各种设备和工具，同时，还要消耗人力对储存的商品进行养护。这使得商品仓储活动同一般的物质生产活动一样，具有生产三要素，即劳动力、劳动资料（劳动手段）和劳动对象。劳动力——仓库作业人员；劳动资料——各种仓库设施；劳动对象——储存保管的对象。仓储是仓库作业人员借助于仓储设施，对商品进行收发保管的活动，具有生产性。实际上，仓储活动中的某些环节已经直接构成了生产过程的组成部分。例如，卷板在储存中的碾平及切割、原木的加工、零部件的配套、机械设备的组装等，都是为投入使用做准备，其生产性更为明显。

虽然仓储活动具有生产性，但就其社会再生产过程的阶段而言，与一般的生产活动相比还是有不同。主要表现为：仓储活动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；仓储活动的产品，无实物形态，却有实际内容，即仓储劳务；商品经过储存保管，使用价值不变，但其价值增加。

总之，对于仓储的认识可以归纳为：仓储是产品的生产持续过程，仓储活动也创造价值；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，但必须是实物动产。

相关链接

仓储的起源与发展

古代仓储源于新石器时代，在公元前 5000 年，窖藏已经出现。随着社会分工的产生和发展，生产方式的逐步改革，从依靠“采集”和“渔猎”为主，过渡到以“种植”为主，储藏方法也日趋进步，储藏食物的场所，也由藏于器中、悬于壁上，发展到储藏于“窖”而日趋完善。这种窖藏场所，可说是后来仓库的雏形。

从原始社会到封建社会,商品生产虽然有所发展,但基本上还是以手工劳动为基础的自给自足的自然经济。在这样的自然经济形态下,一般在生产者手中的生产资料为数甚微,无须设立专门的仓库去保管。有的虽有仓库,也是附属生产企业的,管理工作也极其简单,没能形成独立的管理体系。只有到资本主义生产方式形成之后,大规模的商品生产和大规模的商品交换,要求商品的储存规模不断地扩大,于是商品的储备就逐渐从附属于某部门、某企业的状况发展成为一个独立的行业——仓储业,以适应生产发展的需要。同时,为了使仓储企业得以生存和发展,必须加强企业内部人、财、物各方面的管理,这就促使仓储管理进一步向纵深发展,逐渐成了一门独立的科学。

20世纪60年代以来,随着世界经济发展和现代科学技术的突飞猛进,仓库的性质发生了根本性变化,从单纯进行储存保管货物的静态储存进入了多功能的动态储存新领域,成为生产、流通的枢纽和服务中心。特别是大型自动化立体仓库的出现,使仓储技术上上了一个新台阶。我国于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,使中国仓储业进入了自动化的新阶段。

二、仓储的作用和功能

(一) 仓储的作用

首先,商品生产和消费在空间、时间、品种、数量等各方面都存在着矛盾,这些矛盾既不能够在生产领域里解决,也不可能在消费领域里得到解决,只能在流通领域,通过连接生产与消费的物流活动加以解决。运输通过改变产品的空间状态实现物流的“空间价值”,仓储通过改变产品的时间状态实现物流的“时间价值”,保证生产和消费的连续性。

其次,仓储活动可以保持仓储物品的使用价值,减少损耗,使之得到合理使用。

最后,一方面,仓储通过保持合理的库存保证正常的生产过程;另一方面,通过仓储的合理化,可以加快资金周转,节约流通费用,降低物流成本,开拓“第三方利润源泉”。

但是,仓储在发挥其积极作用的同时,由于会消耗一定的物化劳动和活劳动,还大量占用资金,经常存在冲减物流系统效益、恶化物流系统运行的问题。特别是不合理的库存,被称作企业的“癌症”。由此可见,仓储既有积极的一面,也有消极的一面,只有考虑到仓储作用的两面性,合理组织仓储才能实现其功能。

（二）仓储的功能

从物流的角度看，仓储的功能分为基本功能和增值服务功能。仓储的基本功能包括储存保管功能、调节功能、保管检验功能和养护功能。仓储的增值服务功能是指利用物品在仓库的存储时间，开发和开展多种服务来提高仓储附加值、促进物品流通、提高社会效益的功能，主要包括流通加工、配送、配载、交易中介等功能。

1. 仓储的基本功能

（1）储存保管功能：是指在待定的场所，将物品存放并进行妥善的保管，确保被存储的物品不受损害。存储保管是仓储最基本的功能，是仓储产生的根本原因。当有了产品剩余，需要将剩余产品收存保管，就形成了仓储。存储的目的是确保存储物的价值不受损害，在存储过程中存储物所有权属于存货人。

（2）调节功能：仓储在物流中起着“蓄水池”、“火车站”的作用，一方面仓储可以调节生产和消费的平衡，使它们在时间和空间上得到协调，保证社会再生产的顺利进行；另一方面，由于不同的运输方式在运向、运程、运力和运输时间上存在着差异，一种运输方式一般不能直接将货物运达目的地，需要在中途改变运输方式、运输路线、运输规模、运输工具，而且为协调运输时间和完成物品倒装、转运、分装、集装等物流作业，还需要在物品运输的中途停留。通过仓储的调节，实现了物品从生产地向销售地的快速转移。并且，当交易不利时对物品先进行存储，等待有利的交易机会。调节控制的任务就是对物品进行仓储还是流转作出安排，确定存储时间和存储地点。

（3）保管检验功能：仓储保管一方面是对存货人交付保管的仓储物的数量和提取仓储物的数量、质量进行保管，尽量保持与原保管物一致；另一方面是按照存货人的要求分批收货和分批出货，对储存的货物进行数量控制，配合物流管理的有效实施，同时向存货人提供一定数量的服务信息，以便客户控制存货、提高物品的效用。为了保证物品的数量和质量，分清事故责任，维护各方面的经济利益，对物品必须进行严格的检验，以满足生产、运输、销售以及用户的要求，仓储为组织检验提供了场地和条件。

（4）养护功能：为了保证仓储物的质量不变，保管人需要采用先进的技术、合理的保管措施来妥善保管仓储物。仓储物发生危险时，保管人不仅要及时通知存货人，还需要及时采取有效措施减少损失。

2. 仓储的增值服务功能

仓储增值服务是现代物流发展的结晶。产品增值包含两方面的含义：一是衔接好仓储环节和生产运输环节，实现物品“无缝”流转，降低成本，缩短产品在流通环节的总时间，加速产品价值的实现；二是采用生产延迟、运输延迟的策

略,针对不同行业和产品,把产品的粗加工、包装、贴标签等作业在物流停滞期间完成,既能为上下游的生产、运输环节提供直接便利,又可以使仓储作业从单一的保值功能多元化到增值、保值合一,大大提高仓储的直接效益,仓储增值服务功能主要包括流通加工、配送、配载、交易中介等功能。

(1) 流通加工:仓储期间可以通过简单的制造、加工活动来延期或延迟生产,提高物品附加值。加工本是生产环节的任务,但随着消费的个性化、多元化发展,许多企业将产品的定型、分装、组配、贴商标等工序留到仓储环节进行。通过流通加工,可以缩短生产时间、节约材料、提高成品率,保证供货质量和更好地为消费者服务,实现产品从生产到消费之间的价值增值。

(2) 配送:现代科技的发展,商家、消费者订货可以通过网络等途径完成,但产品从生产者到消费者手中必须经过物流环节,通过仓储配送可以缩短物流渠道,减少物流环节,提高物流效益,促进物流的合理化,实现物品的小批量送达。因此,配送是商流与物流的结合体,是拣选、包装、加工、组配、配送等各种活动的有机组合,一般配送点设置在生产和消费集中的地区。仓储配送业务的发展有利于生产企业降低存货,减少固定资金的投入;商业企业减少存货,降低流动资金使用量,又能保证销售。

(3) 配载:配载是对使用相同运输工具和运输线路的货物进行合理安排,使少量的货物实现整车运输,是仓储活动的一个重要内容。大多数仓储都提供配载的功能,不同货物在仓库集中,按照运输的方向进行分类仓储,当运输工具到达时出库装运。通过对运输车辆进行配载,确保配送的及时和运输工具的充分利用。

(4) 交易中介:仓储经营人利用大量存放在仓库的有形物品,以及与各类物品使用部门业务的广泛联系,开展现货交易中介,扩大了货物交易量,加速仓储物的周转和吸引新的仓储业务,提高仓储效益。同时还能充分利用社会资源,加快社会资金周转,减少资金沉淀。交易中介功能的开发是仓储经营发展的重要方向。

三、仓储的分类

虽然说仓储的本质都为物品储藏和保管,但由于经营主体的不同、仓储对象的不同、经营方式的不同、仓储功能的不同使得不同的仓储活动具有不同的特性。

(一) 按仓储经营主体划分

(1) 自营仓储。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企业使用自有的仓库设施对原材料、半成品及成品进行储存保管,储存的

对象较为单一,以满足生产为原则。流通企业自营仓储则为流通企业以其拥有的仓储设施对其经营的商品进行仓储保管,仓储对象种类较多,其目的为支持销售。

企业自营仓储行为不具有独立性,仅仅是为企业的产品生产或商品经营活动服务。相对来说规模小,数量众多,专用性强,而仓储专业化程度低,设施简单。

(2) 营业仓储。营业仓储是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。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。

营业仓储面向社会,提供专业化的高效、经济和准确服务。其目的是为了在仓储活动中获取经济回报,实现经营利润最大化。

(3) 公共仓储。公共仓储是公用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。但对于存货人而言,公共仓储也适用营业仓储的关系,只是不独立订立仓储合同,而是将仓储关系列在作业合同之中。

(4) 战略储备仓储。战略储备仓储是国家根据国防安全、社会稳定的需要,对战略物资进行储备。战略储备特别重视储备物资的安全性,且储备时间较长。战略储备物质主要有粮食、油料、能源、有色金属、淡水等。

(二) 按仓储保管条件划分

(1) 普通物品仓储。普通物品仓储是指不需要特殊保管条件的物品仓储,其设备和库房建造都比较简单,适用范围较广。一般的生产物资、生活用品、普通工具等杂货类物品的仓储,不需要针对货物设置特殊的保管条件,使用无特殊装备的通用仓库或货场存放货物。

(2) 特殊物品仓储。特殊物品仓储是在保管中有特殊要求和需要满足特殊条件的物品仓储,如存放危险品、石油、冷藏物品等。这类仓储必须配备有防火、防爆、防虫等专门设备,其建筑构造、安全设施都与一般仓库不同,需要按照物品的物理、化学、生物特性以及法规规定进行仓库建设和实施管理。常见的仓储形式有冷冻仓库、石油库、化学危险品仓库等。

(3) 专用仓库。专用仓库是专门用来储存某一类(种)物品的仓储形式。一般由于物品本身的特殊性质,如对温湿度的特殊要求,或易于对与之共同储存的物品产生不良影响,因此要专库储存。常见的仓储形式有机电产品、食糖、烟草仓库等。

(三) 按仓储功能划分

(1) 储存仓储。储存仓储是物资较长时间存放的仓储。由于物资存放时间