

21

世纪高职高专规划教材 ■ 物流管理系列

仓储管理

CANGCHU GUANLI

主编◎沈瑞山 副主编◎刘晓岚



21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

仓储管理

主 编 沈瑞山

副主编 刘晓岚

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储管理/沈瑞山主编
北京：中国人民大学出版社，2008
21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列
ISBN 978-7-300-09481-6

- I. 仓…
- II. 沈…
- III. 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 (2008) 第 103199 号

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

仓储管理

主 编 沈瑞山
副主编 刘晓岚

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	北京宏伟双华印刷有限公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 张	15.75	印 次	2009 年 2 月第 1 次印刷
字 数	387 000	定 价	26.00 元

前言

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列



仓储管理作为一门学问，以前在我国并未受到足够的重视，只是在商业和物资领域有所涉及。近年来，随着现代物流概念逐渐成熟，其核心问题“仓储管理”也越来越得到人们的关注。从我国目前物流业的发展来看，它已经逐步形成了多个大型的物流圈和物流区，正推动着国民经济的快速发展和整体物流系统布局的进一步合理化、高效化。

本书从现代物流系统理念出发，结合现代仓储管理和技术的最新发展，系统地阐述了仓储管理的理论与实践，并分析了仓储管理中的实际业务案例。本书体现了高职高专教育的特点，突出了实用性与操作性，注重实际技能的培养，既可作为高职高专类型层次的教学用书或教学参考书，也可作为继续教育、物流行业及其相关行业人员进行仓储管理的培训教材与研究参考书。

本书由南通纺织职业技术学院沈瑞山担任主编，刘晓岚担任副主编，负责全书的总体策划、结构设计及最后统稿。参加编写的人员有沈瑞山（编写第 1、3、5、6、10 章）、刘晓岚（编写第 2、3、6、9 章）、裴昌永（编写第 4 章）、张晓冬（编写第 7 章）、闫志俊（编写第 8 章）。

本书在编写过程中，参考了大量的中外文献和书籍等资料，得到了有关专家、学者的大力指导和帮助，在此谨向他们表示衷心的感谢！尽管在整个教材的编写过程中，我们始终保持着科学、严谨的态度，但难免存在疏漏与不足，恳请读者批评指正。

编者

2008 年冬

目 录

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

Contents

第一章 仓储管理概述	1
第一节 仓储	2
第二节 我国仓储业的发展	7
第三节 仓储管理	13
第二章 仓储设施与设备	19
第一节 仓库	20
第二节 堆场	24
第三节 自动化立体仓库	29
第四节 仓储设备	36
第三章 仓储作业流程管理	67
第一节 入库作业	68
第二节 储存作业	82
第三节 出库作业	96
第四章 仓储合同管理	103
第一节 仓储合同	103
第二节 仓储合同的订立	106
第三节 仓储合同当事人的权利和义务	112
第四节 仓单	116
第五章 仓储区域规划	121
第一节 仓库规划	122
第二节 自动化立体仓库规划	132

第六章 库存控制管理	138
第一节 库存概述	139
第二节 ABC 分类管理法	144
第三节 经济订购批量法	148
第四节 定量订购法	154
第五节 定期订购法	161
第六节 MRP 库存控制方法	163
第七节 零库存	171
第七章 仓储成本管理	179
第一节 仓储成本管理概述	179
第二节 仓储成本构成	181
第三节 仓储成本管理策略	184
第四节 仓储绩效评估	186
第八章 商品养护与仓储安全	196
第一节 商品养护概述	196
第二节 商品的质量变化及其影响因素	197
第三节 商品储存期间的质量保证与安全管理	206
第九章 特种货物仓储管理	210
第一节 危险品仓库管理	210
第二节 冷藏仓库管理	215
第三节 油品仓库管理	219
第四节 粮仓管理	225
第十章 仓储管理信息技术	233
第一节 条码技术	233
第二节 无线射频识别技术	236
第三节 POS 系统	238
第四节 电子数据交换技术	239
第五节 电子订货系统	242
参考文献	244

第一章

仓储管理概述

【本章引例】

2005年12月16日，国务院第一次全国经济普查领导小组办公室发布了第三号数据公告，第一次公布了仓储业的基本数据。从这组数据中，我们可以看到中国仓储业的基本状况，以及在整个经济中的位置。

一、全国仓储业的主要数据

2004年，我国共有仓储企业10177个，就业人员39.9万人。仓储企业资产总额为2578亿元，负债为1791.4亿元，所有者权益为786.6亿元。主营业务收入为897亿元，利润总额为23.6亿元。公报还发布了物流行业主要业务数据，它包括铁路运输业、道路运输业、水上运输业、航空运输业、管道运输业、装卸搬运和其他运输服务业及邮政业等。

二、仓储业的经济指标分析

1. 仓储企业平均规模偏小

所有物流主体企业中，平均每个法人单位拥有104.5人，仓储业每单位有39.2人，仅高于装卸搬运企业的32.7人。所有物流主体企业中，每单位占有资产4915.7万元，仓储企业每单位平均占有资产为2533万元。

2. 仓储业经济效益偏低

所有物流主体企业中，平均业务收入利润率为8.77%，而仓储业为2.6%，远低于道路运输业的12.45%、水运企业的18.17%、管道运输的15.6%，甚至低于装卸搬运和其他运输企业的8%。从资产利润率看，物流主体企业平均为2.86%，仓储企业仅为0.92%，低于道路运输的3.37%、水运企业的7.86%、装卸搬运及其他运输业的6.4%。

3. 仓储业资产负债率最高

物流主体企业平均资产负债率为47.7%，而仓储业达69.5%，高于道路运输企业（56.5%）13个百分点，高于水运企业（51.8%）17.7个百分点。

以上情况表明，仓储业在物流市场中的竞争力较弱。主要表现为：一是无垄断性资源，企业数目较多，任何一个企业都无法产生价格影响力；二是负债较多，债务及利息压力较大，无力进行积累，缺乏用于扩大再生产的能力；三是仓储企业规模偏小，不能适应现代物流的大规模进出货物的需求，不能产生规模效益，缺少为大客户、跨国客户服务的能力；四是创利能力差，仓储企业人均业务收入为22.5万元，在物流主体企业中处于中等地位，但人均利润为0.59万元，在物流主体企业中处于倒数第三位。

【本章重点知识】

1. 仓储的概念、功能、意义与地位
2. 我国仓储业的发展历史、现状、发展趋势
3. 仓储管理的含义、内容、任务、原则

第 一 节 仓储

一 仓储的概念

“仓”也称为仓库，为存放物品的建筑物和场地，一般是房屋建筑、较大型容器、洞穴或者特定的场地等，它具有存放、堆积和保护物品的功能；“储”表示收藏以备未来使用，具有收藏、保管、交付使用的功能，一般是针对有形的产品。“仓储”则是指利用仓库存放、储存未即时使用物品的过程和行为。

仓储的形成是社会产品出现剩余和产品流通的需要，当产品不能被即时消耗掉，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。仓储是对有形物品提供存放场所、物品存取的过程和对存放物品的保管、控制的过程。仓储具有如下性质：仓储是物质产品生产的持续过程，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，也有动态的物品存取、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。

仓储是对物品进行保存及对其数量、质量进行管理控制的活动。它是物流系统的一个子系统，在物流系统中起着缓冲、调节和平衡的作用。仓储是产品生产、流通过程中因订单前置或市场预测前置而使产品、物品暂时存放。它是集中反映企业物资活动状况的综合场所，是连接供应、生产、销售的中转站，对促进企业生产、提高工作效率起着重要的作用。同时，围绕着仓储实体活动，清晰准确的报表、单据账目、会计部门核算的准确信息也在同时进行着，因此仓储也是物流、信息流、单证流的合一。

二 仓储的功能

仓储是企业生产、销售的一个重要环节，它具有如下功能。

（一）是社会生产顺利进行的必要过程

现代社会生产的一个重要的特征就是专业化和规模化，因此，劳动生产率极高，产量巨大，绝大多数产品都不能被即时消费，所以需要经过仓储的手段进行储存，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。另外，生产所使用的原料、材料等需要有合理的储备，才能保证及时供应，满足生产的需要。

仓储是由生产率的提高促生的，但同时仓储的发展又促进生产率的提高。良好的仓储

条件能积极推动生产规模的进一步扩大,促进专业化分工的进一步细化,刺激劳动生产率进一步提高。

(二) 调整生产和消费的时间差别,维持市场稳定

人们的需求具有多样性、零散性、持续性和季节性的特点,生产商批量性生产、中间商集中采购、用户少量多频率的消费三者之间存在着供需时差的矛盾。通过仓储将集中生产的产品进行储存,再持续、稳定地向消费者提供,才能保证不断满足消费需求。

另一方面,集中生产的产品如果短时间内全部推向市场进行销售,必然会造成短时期内市场产品供给远大于需求,造成产品价格大幅度降低,甚至无法消费而被废弃;相反,在非供应季节里,市场供应量少而价高,通过将产品仓储,并均衡地向市场供给,从而稳定市场,有利于生产的持续进行。

(三) 对劳动产品价值有保存作用

生产出的产品在消费之前必须保持其使用价值,甚至需要提高它的价值,否则将会被废弃。这项任务就需要由仓储来承担。在仓储过程中对产品进行保护、管理,使其保值和增值。

同时仓储是产品提供消费的最后一道作业环节。可以根据市场对产品消费的偏好,对产品进行最后加工改造和流通加工,提高产品的附加值,以促进产品的销售,增加收益。

(四) 是流通过程的衔接

产品从生产到消费,需要经过分散、集中、分散的过程,还可能需要经过不同运输工具的转换运输。为了有效率地利用各种运输工具,降低运输过程中的作业难度,实现经济运输,物品需要通过仓储进行候装、配载、包装、成组、分装、疏散等。为了满足销售的需要,在仓储中须对商品进行整合、分类、拆除包装、配送等处理和存放。

存放在仓库里的商品,还可以提供给购买方查看,这是大多数现货批量交易的方法。因而仓储还具有商品陈列的功能。

(五) 是市场信息的传感器

任何产品的生产都必须满足社会的需求,因此生产者需要把握市场需求的动向。社会同种仓储产品的变化是了解市场需求极为重要的途径。仓储量减少、周转量加大,表明社会需求旺盛;反之则为需求不足。生产商库存增加,在某种程度上表明其产品需求减少或者竞争力降低、生产规模不合适。仓储环节所获得的市场信息虽然比销售信息滞后,但更为准确和集中,信息反应快捷,且信息成本极低。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,这导致现代物流管理也特别重视仓储信息的收集和反应。

(六) 是开展物流管理的重要环节

仓储是物流的重要环节,物品在物流过程中相当一部分时间处于仓储之中,在仓储中

进行运输整合，在仓储中进行配送准备，在仓储中进行流通加工，还在仓储中进行市场供给调整，仓储中的成本是物流成本最重要的组成部分。开展物流管理必须特别重视对仓储的管理，有效的仓储管理才能实现物流管理的目的。

（七）提供信用保证

在大批量货物的实物交易中，购买方必须检验货物、确定货物的存在和货物的品质，方可成交。购买方可以到仓库查验货物。由仓库保管人出具的货物仓单是实物交易的凭证，可以作为向购买方提供的保证。仓单本身就可作为融资工具，可以直接使用仓单进行质押。

（八）是现货交易的场所

存货人要转让已在仓库存放的商品时，购买人可以到仓库查验商品，取样化验。双方可以在仓库进行转让交割。国内众多的批发交易市场，就是既有商品存储功能的交易场所，又有商品交易功能的仓储。众多具有便利交易条件的仓储都提供交易活动服务，甚至部分形成有影响的交易市场。近年来我国大量发展的仓储式商店，就是仓储交易功能高度发展、仓储与商业密切结合的结果。

三》 仓储的意义与地位

商品的仓储活动是由商品生产和商品消费之间的客观矛盾决定的。商品在从生产领域向消费领域转移过程中，一般都要经过商品的仓储阶段，这主要是由于商品生产和商品消费在时间上、空间上以及品种和数量等方面的不同步所引起的。

（一）仓储的意义

1. 仓储活动是实现社会再生产过程顺利进行的必要条件

商品由生产地向消费地转移，是依靠仓储活动来实现的。仓储活动正是由于生产与消费在空间、时间以及品种、数量等方面存在矛盾而引起的。尤其是在现代化大生产的条件下，专业化程度不断提高，社会分工越来越细，而随着生产的发展，这些矛盾又势必进一步扩大。所以不能在仓储活动中采取简单地把商品生产和消费直接联系起来的办法，而需要对复杂的仓储活动进行精心组织，拓展各部门、各生产单位之间相互交换产品的深度和广度，在流通过程中不断进行商品品种的组合、商品数量不断加以集散，在地域和时间上进行合理安排。通过搞活流通，搞好仓储活动，发挥仓储活动连接生产与消费的纽带和桥梁作用，借以克服众多的相互分离又相互联系的生产者之间、生产者与消费者之间在商品生产与消费地理上的分离，衔接商品生产与消费时间上的不一致，以及调节商品生产与消费在方式上的差异，使社会简单再生产和扩大再生产能在建立一定的商品资源的基础上，保证社会再生产的顺利进行。具体来讲，仓储活动主要从以下几个方面保证社会再生产过程的顺利进行：

（1）克服生产与消费地理上的分离。

从空间方面来说，商品生产与消费的矛盾主要表现在生产与消费地理上的分离。在自

给自足的自然经济里,生产者同时也是其自身产品的消费者,其产品仅供本人和家庭范围内消费。随着商品生产的发展,商品的生产者逐渐与消费者分离。其生产的产品不再是为了本人的消费,而且是为了满足其他人的消费需要。随着交换范围的扩大,生产与消费空间上的矛盾也逐渐扩大。在社会化大生产的条件下,随着生产力的发展,这种矛盾进一步地扩大,这是由社会生产的客观规律所决定的。举例来说,为了不断地提高生产率,工业生产的规模不断扩大。生产的集中化能以更低的生产成本生产出更多的产品。但是,与此同时,这将使一种产品的生产工厂的数量不断减少。以前由各地甚至是每个家庭生产的产品,现在往往由少数的大工厂来生产。这些工厂生产的产品,不再仅仅是为了满足本地地区的需要,许多产品需要销往其他地区,或者在全国范围内销售,甚至销往国外。生产的规模越大、越集中,越需要寻求更大的市场,将商品运送到更远的距离。另外,生产的社会化,使不同产品的生产在地区间形成分工。为了更加充分地利用不同地区的自然经济条件和资源,一种商品的生产逐渐趋向于在生产该种商品最经济的地区进行。这样,就必须依靠运输把产品运送到其他市场上去。社会化生产的规律决定了生产与消费的矛盾不是逐渐缩小而是逐渐扩大。随着商品生产的发展,不但需要运输的商品品种、数量在增加,而且平均运输的距离也在不断增加。商品仓储活动的重要意义之一,就是通过仓储活动平衡运输的负荷。

(2) 衔接生产与消费时间上的差距。

商品的生产和消费之间,有一定的时间间隔。在绝大多数情况下,今天生产的商品不可能马上就全部卖掉,这就需要产生商品的仓储活动。有的商品是季节生产、常年消费;有的商品是常年生产、季节消费;也有的商品是季节生产、季节消费,或常年生产、常年消费。无论何种情况,在产品从生产过程进入到消费过程之间,都存在一定的时间间隔。在这段间隔时间内,形成了商品的暂时停滞,最终形成了商品的仓储。同时,商品仓储又是商品流通的必要条件,为保证商品流通过程得以持续进行,就必须有商品仓储活动。没有商品的仓储活动,就没有商品流通的顺利进行,因此有商品流通也就有商品仓储活动。为了使商品更加适合消费者的需要,许多商品在最终销售以前,要进行挑选、整理、分装、组配等工作。这样便有一定量的商品停留在这段时间内,因此也就形成商品储存。此外,在商品运输过程中,在车、船等运输工具的衔接上,由于在时间上不可能完全一致,也产生了在途商品对车站、码头流转性仓库的储存要求。

(3) 调节生产与消费之间的矛盾。

生产与消费的矛盾还表现在品种与数量方面。专业化生产将生产的产品品种限制在比较窄的范围之内。一方面,生产专业化程度越高,生产的产品品种就越少。另一方面,生产越集中,生产的规模越大,生产出来的产品品种也较少。但是,消费者却要求更广泛和更多样化的商品品种,由于在生产方面,每个工厂生产出来的产品品种比较单一,但数量却很大;而在消费者方面,每个消费者需要广泛的品种和较少的数量,因此就要求在流通过程中不断在品种上加以组合,在数量上加以分散。

商品的仓储活动不是简单地把生产和消费直接联系起来,而是需要一个复杂的组织过程,在品种和数量上不断进行调整。只有经过一系列的调整之后,才能使遍及全国各地的零售商店能够向消费者提供品种、规格、花色齐全的商品。

总之,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得到解决,也不可能在消费领域里得到解决,所以只能在流通领域,通过连接生产与消费的商品仓储活动加以解决。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。

2. 仓储活动是保持产品原有使用价值和合理使用物资的重要手段

任何一种产品,当它生产出来以后至消费之前,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,都可能使产品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加以保存,就不可避免地会对产品造成损害。仓储活动能使处于暂时停滞状态的产品的使用价值得以保持。同时,在产品仓储过程中,努力做到流向合理,加快物资流转速度,注意产品的合理分配,合理供料,不断提高工作效率,使有限的产品能及时发挥最大效用。

3. 搞好仓储活动,是加快资金周转、节约流通费用、降低物流成本、提高经济效益的有效途径

仓储活动是物质产品在社会再生产过程中必然会出现的一种形态,这对整个社会再生产,对国民经济各部门、各行业的生产经营活动的顺利进行,都有着巨大的推动作用。然而,在仓储活动中,为了保证产品的使用价值在时空上的顺利转移,必然要消耗一定的物化劳动和活劳动,尽管这些费用的支出是必要的,但由于它不能创造使用价值,因而,在保证产品使用价值得到有效保护,有利于社会再生产顺利进行的前提下,费用支出得越少越好。因此,搞好产品的仓储活动,就可以减少产品在仓储过程中的物质耗损和劳动消耗,加速产品的流通和资金的周转,从而节省费用支出,降低物流成本,开拓“第三利润源泉”,提高社会、企业的经济效益。

(二) 仓储的地位

1. 宏观方面

良好的仓储不仅表现在它是社会再生产过程得以顺利进行的必要条件,是保存产品原有使用价值的必要环节,而且还表现在它是促进资源合理利用配置的重要手段。不论一个国家的资源多么丰富,相对于无限的需求而言,它总是有限的,因而合理配置资源,合理利用有限的资源,做到物尽其用,总是一个国家谋求经济发展的重要目标。产品离开生产过程进入消费过程的准备阶段,即处于库存阶段,对于实际的再生产过程是必需的,但是物资处于闲置状态,不产生利润(对在库物资进行整理、加工、分装除外)。所以,当企业储备物资超过了保证再生产所必需的界限时,从整个国家来看,这就是对资源的一种浪费。在实际经济生活当中,同类产品在一些行业和企业积压,长期闲置不用,而在另一些行业和企业却出现短缺,使得开工不足,影响生产。积压与短缺并存这一现象的产生,除了我国产品结构不合理的原因外,产品流通体制不完善和库存管理水平落后也是重要原因之一。从技术上讲,现有的仓储理论能够解决库存的合理数量问题,这就为合理利用资源提供了可能。我国是一个人均资源相对有限的社会主义发展中国家,充分利用有限的资源对我国经济协调稳定发展更具有现实意义。

2. 微观方面

良好的仓储不仅能保证企业生产过程获得及时、准确、质量完好的物资供应,而且有利于企业通过占有较少的流动资金,降低产品成本,从而提高企业经济效益和竞争力。仓

储的首要目的是为了保证企业获得稳定的原材料、零配件供应，但这不是仓储的唯一职能。如前所述，库存过多，不仅造成物资积压，增加保管费用，而且造成过多占用流动资金。资金也是一种稀缺的资源，它可以投资于其他方面产生利润，可以存入银行产生利息。但是当流动资金以库存品的形式存在时，它既不产生利润，也不产生利息。积压物资，实质上是积压资金。所以，一般认为，企业库存资金占资金总额比重的大小，固然与企业性质或行业特点有关，在很大程度上也取决于仓储的质量。

此外，良好的仓储也能有效地控制管理物料成本。物料成本主要包括购入成本、订购成本和储存成本三项。

购入成本是指物料的单位购入价格。通过对购入成本很高的物资进行重点控制，可使企业占用较少的流动资金。

订购成本是指企业从发出采购订单，到物资验收入库所发生的全部费用，例如采购人员差旅费、完成采购或交易所必需的文牍业务费、检验费、装卸运输费等。订购成本与订购次数有密切关系；而这正是仓储的重要内容之一。

储存成本是指物资在储存过程（或阶段）所发生的全部费用，包括由于占用资金所损失的利息和其他赢利、仓库以及设备的折旧费与维修费用、保险费、损耗费、人力费等。此项成本与储存数量有密切关系。良好的仓储可以通过对物资订购次数的计量和储存数量的控制，降低物料成本，从而达到降低企业生产成品成本、提高企业经济效益之目的。

第 二 节 我国仓储业的发展

一 我国仓储业的发展历史

仓库作为储存产品的场所，自从人类有了剩余生产物就开始存在了。而作为商业性仓库专门储存商品，并建立一定的组织形式对仓储商品进行有组织的管理，则是随着人类历史的进程和商业的发展而逐步形成的。

原始社会生产力极端低下，社会发展极为缓慢。早期的人类以直接采集自然界的天然产物为生活资料，为适应自然季节变化而保存剩余食物以备需用，这是在史前储藏方法的萌芽。

古代仓储源于新石器时期，由窖穴的萌芽到仓窖构筑的完善经历了几千年。在公元前 5 000 年，窖藏开始出现。当时窖穴形式有长方形、椭圆形和不规则形，都是地下挖坑构筑。

随着人类的不断进化，社会分工的产生和发展，生产方式的逐步改革，人类从依靠采集和渔猎为主，过渡到以种植为主，于是人类的生活资料来源大大增加，储藏方法也日趋进步。烘、焙、熏、腌方法的发明，能使所得食物保存相当长时间不致腐烂变质。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。

从春秋战国到两晋南北朝，是我国古代农业大发展时期。为应付当时群雄割据、连年

征战之需，各朝统治者大量修建储存粮仓库，出现了各种不同的仓窖：中央建官仓、太仓，地方建常平仓，而民间为了预防灾年，也纷纷建立义仓（或社仓）。

隋代的仓储规模宏大，开皇三年（公元 583 年），建有黎阳仓、河阳仓、常平仓、广通仓等。开皇十六年（公元 596 年）正月文帝诏令广建社仓。大业元年（公元 605 年），隋炀帝又在洛阳扩建了历史上闻名的含嘉仓。

宋代商品经济又有了新的发展，商业发达的城市更多了。有权势的豪商和官员除开设邸店外，还开设“四面维水”的“塌房”，专门为出海经商的“海贾”存放货物。

到了明末，随着社会分工的扩大和国内外市场的需要，塌房也随着“集”、“墟”贸易的兴旺而空前发展起来。南北交通要道、大运河沿岸“停塌”林立，当时北京的“停塌”发展为较大的“铺行”之一。

到 19 世纪，堆栈业得到了空前的发展。由于中国工业偏集在东南沿海地区，因此堆栈业也是出现在这一带，例如，上海、天津、广州等地区起源最早，也最发达。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、仓租与进出手续等。

新中国成立以后，政府接管并改造了旧中国留下来的仓库，当时采取对口接管改造的政策，即铁路、港口仓库由交通运输部门接管；物资部门的仓库由全国物资清理委员会接管；私营库由商业部门对口接管改造；银行仓库，除“中央”、“中国”、“交通”、“农业”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。对于私营仓库的改造是通过公私合营的方式逐步实现的，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，相继在各地成立国营商业仓库公司（后改为仓储公司），并加入当地的仓库业同业工会，帮助整顿仓库制度。

在新中国成立后的一个较长时期里，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、计量等作业都是由人工来完成的，因此，仓库不仅占用了大量的劳动力，而且劳动强度大，劳动条件差，特别是在一些危险品仓库，还极易发生中毒等事故；从劳动效率来看，人工作业的劳动效率低下，库容利用率不高。

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，仓库的性质发生根本性变化，从单纯地进行储存保管货物的静态储存一跃而进入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，使仓储技术上了一个新台阶。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，使中国仓储业进入了自动化的新阶段。

综上所述，仓库是在人类保存食物方法的基础上逐步发展而形成的，是社会生产力发展的结果。

二》我国仓储业的发展现状

改革开放后，我国经济进入了一个新的发展时期，尤其在 20 世纪 90 年代后，经济的高速发展更加推动了仓储业的快速增长，加大了对仓储业的需求。目前我国仓储业具有下述特点：

第一，业务量增大，业务收入增长速度较快，货物平均库存量增长，周转速度平稳。

储运业务收入增长率已连续多年超过 GDP 增长率。相对而言,具有保税功能的仓储业务发展速度更快。在市场对仓储业需求加大的同时,客户优化供应链意识的提高,促进了仓储业务结构发生较大的变化。以降低成本、提高效率为宗旨的各种增值服务在业务收入结构中所占比例不断扩大,收入增长较快,其中装卸搬运收入增长 20%,配送收入增长 19%,现货市场收入增长 56%,加工业务收入增长 100%。再者,由于市场变化的不确定性和生产流通的周期性,以及货物总量的增长,进入仓储、保管、分拨的货物总量在增加。

第二,仓储设施作为物流节点的作用越来越重要,专业化趋势明显。主要表现为:一些大型的生产和流通企业,纷纷选择租用或自建区域配送中心,作为自己货物的集散地;大型运输企业投资货运场站,货物分拣中心支撑着零担货运企业的业务发展;众多国际企业在保税区自建和租用大型仓储设施,作为货物分拨的物流平台。如沃尔玛、UPS、FedEx、TNT 纷纷采取新建、收购、扩建等方式拥有大型物流中心;普洛斯更是计划在未来 5~7 年内投资 20 亿美元建仓储网络;民营物流企业如宝供则继苏州、合肥、广州之后,又在上海投资建设一个占地约 20 万 m^2 的现代化物流中心;中远、中海、中外运也在加快陆路建设步伐,完善自己的物流中心网络。部分大型零售企业把部分外包业务收回,立足企业物流,也加大了投资力度。

第三,我国自动化仓库利用率低、效果不明显、规模不确定、优势不突出,使许多库场资源闲置,特别是一些产品批量小而单一的生产企业实现仓库自动化,库场设施设备资源闲置与重复配置矛盾突出,具有明显部门仓储业的特征。这主要是因为:

(1) 没有做好仓库建设和规划的充分调查分析工作,对于自动化仓库技术的引进缺乏必要的经济论证和可行性研究。特别是在 20 世纪 80 年代初我国兴起了一股自动化仓库热潮,许多企业和部门纷纷建立自动化仓库,并投入了大量资金、物力和人力,但真正能充分发挥自动化仓库作用的却不多。

(2) 对提高仓库作业机械化、自动化的思想认识不足。由于认识不足,对配置的装备不愿使用,思想观念仍停留在人工作业的基础上,对新型的自动化仓库信心不足,并没有把自动化仓储放在一个重要的地位上,从而在思想上放弃了自动化仓储的研究和使用,也导致了仓储技术发展的不平衡。

(3) 外部因素和形势、收发任务、作业量、货物种类都在发生变化,但是仓库设备和管理系统没有跟着变化与升级,久而久之就失去了原有的市场,导致仓库处于闲置状态。

(4) 人员素质跟不上,不注重机械操作人员和维修人员的培训,操作维修人员缺乏,使现有装备发挥不出应有的作用。在新建库房设计时没有考虑后续的维护和开发,这限制着设备的使用、自动化水平的提高。安装后,部分系统失灵损坏,配件和售后服务又跟不上,维修十分困难。

第四,仓库的拥有量大,但管理水平较低。由于我国是以行政部门为系统建立仓库,所以不同部门、不同层次、不同领域为满足自身使用的需要都来设立仓库,使得我国的仓库拥有量居世界前列。虽然我国的仓库数目很多,但是仓库管理水平却不太高。这主要是因为我们企业在思想上对仓储管理不够重视,片面地认为“手中有货,心中不慌”,把主要精力放在如何争取货源上,一旦货物到手,往仓库里一放,就以为万事大吉,而忽视了对库存物资的管理。再加上我国社会上普遍对仓库工作存在一种偏见,认

为仓储管理不需要知识，也不需要技术，致使仓储从业人员的素质不高，直接影响到管理水平。

第五，仓储管理方面的法规法制还不够健全。建立健全以责任制为核心的规章制度是仓储管理的一项基础工作，严格的责任制是现代化大生产的客观要求，也是规范每个岗位职责的依据。随着我国经济的快速发展和科学水平的提高，不少仓储方面的规章制度已经不再适用，需要进行修改和新建。而在仓储管理法制方面，我国起步较晚，至今还没有一部完整的仓库法。同时，我国仓储管理人员的法制观念不强，不会运用法律手段来维护企业的利益。

第六，仓储业装备水平有待进一步提升。在仓储、配送、加工、现货市场、质押监管等业务中，计算机管理得到普遍采用。中储总公司的所有仓库作业均实现全程计算机管理。条码技术和自动识别技术的应用更加广泛；现场作业设备的自动传输系统的应用，使物流指挥调度和现场作业实现无缝连接，大大提高了物流作业速度；自动办公系统也普遍使用，使差错率大大降低。

此外，货架应用得到进一步发展。在一些发达地区，船式仓储配送设施已经出现，罐式仓库的需求日益旺盛。

三》我国仓储业的发展趋势

随着我国经济的稳定发展、技术管理水平的逐步提高，我国仓储业将从下述七个方面不断完善，以满足社会经济发展的需要，实现持续、健康的发展。

（一）仓储社会化、功能专业化

我国仓储业目前效率低、利用率不高、作业条件差、缺乏自身发展能力，其根源在于条块性的分割、处于附属的地位、产权及企业体制的约束。在市场经济环境中，任何社会资源只有在市场中自由交换才能充分体现其价值，也只有在自由交换的激励之下，才会创造更大的价值。仓储业需要以“产权明晰、权责明确、政企分开、管理科学”的原则进行现代企业改造，建立科学先进的企业治理结构，成为自主经营、自负盈亏的市场竞争主体，才能彻底改变我国仓储业的不良状况，真正成为市场资源，从而促进仓储业的发展。

社会分工是生产力发展的结果，又是促进生产力发展的动力。我国仓储业的低水平重复和功能接近的现状，只有通过社会分工和专业化的发展才能得以改变。社会对仓储的需要也同对其他社会资源的需要一样，向着专业化、特性化、功能化、个性化的方向发展。同时仓储业内部在市场竞争中也只有通过专业化的发展，提供个性化产品，且将企业资源充分运用到优势项目，才能提高效益，形成竞争的优势。

（二）仓储标准化

仓储标准化是指采用法律法规规定的标准或者社会普遍实行的习惯进行仓储管理。这类标准主要有：国际标准化组织的推荐标准，国家质量技术监督局发布的中华人民共和国国家标准，行业主管部门或者行业协会发布的行业标准，企业制订的企业标准等。仓储业

是为物资流通提供服务,是物流和商流的具体操作环节。仓储与物流和商流的其他环节的无缝配合,是提高整体物流和商流效率的重要措施,其中整体物流标准化是实现无缝结合的重要手段。物流标准化也就需要仓储标准化。仓储标准化不仅是为了实现仓储环节与其他环节的密切配合,同时也是仓储内部提高作业效率、充分利用仓储设施和设备的有効手段,是开展信息化、机械化、自动化仓储的前提条件。

仓储标准化主要有:包装标准化、标志标准化、托盘成组标准化、容器标准化、计量标准化、条形码的采用、作业工具标准化、仓储信息标准化等技术标准化,服务标准化,以及单证报表、合同格式、仓单等标准化。

(三) 仓储机械化、自动化

随着生产技术的发展,生产机械化已是社会生产的基本要求。一方面,机械具有承重力强、工作时间久、效率高、损害率低等诸多优势。由于仓储作业大都是负荷重,作业量大,时间紧,作业环境恶劣,存在着众多系统性安全隐患,因而仓储机械化是仓储发展的必然趋势。通过机械化可实现最少使用人力作业,加大作业集成度,减少人身伤害和货物损害,同时提高作业效率。另一方面,随着货物运输包装的大型化、托盘化的发展,仓储也必然需要机械化作业。

仓储自动化是指由计算机管理和控制的仓库的仓储。在自动化仓库中货物仓储管理、作业控制、环境管理等仓储工作通过信息管理、条形码、扫描技术、射频通信、数据处理等技术指挥仓库堆垛机、传送带、自动导引车、自动分拣等自动设备完成仓储作业,自动控制空调、制冷设备、监控设备进行环境管理,向运输设备下达运输指令安排运输等,并同时完成报表、单证的制作和传送。移动式机器人也作为柔性物流工具在柔性生产中、仓储和产品发送中发挥日益重要的作用。实现系统柔性化,采用灵活的传输设备和物流线路,是实现仓储自动化的趋势。目前,智能仓储系统的基本原理已经在一些实际的物流系统中逐步得到实现。可以预见,21世纪智能仓储技术将具有广阔的应用前景。

(四) 仓储信息化、信息网络化

对于存量巨大、存货品种繁多的物流中心和配送中心,要提高仓库利用率,保持高效率的货物周转,实施精确的存货控制,没有计算机的信息管理和处理是不可想象的。仓储信息化管理包括通过计算机和相关信息输入输出设备,对货物识别、整理、入库、存放、出库进行操作管理,账目处理、结算处理,提供适时的查询,并进行货位管理、存量控制,制作各种单证和报表,甚至于进行自动控制等。可以说,仓储要实现提高效率、降低损耗、降低成本就必须实现信息化。

仓储是物流的节点,是企业存货管理的核心环节,企业生产、经营的决策需要仓储及时和准确地反映存货信息。只有在充分掌握物资的储备、存量、存放地点、消费速度的情况下才能准确地进行生产和经营决策。有效的物流管理是建立在对物流的实时控制和支配的基础上的,管理的决策应及时到达仓库,由仓库对物流进行控制和组织。要实现以上的目的,就需要在仓库、厂商、物流管理者、物资需求者与运输工具之间建立有效的信息网络,实现仓储信息共享,通过信息网络控制物流,做到仓储信息网络化。