

21

世纪高职高专规划教材 ■ 物流管理系列

仓储与配送 管理

CANGCHU YU PEISONG GUANLI

主 编◎龚成洁 李学宏



21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

仓储与配送管理

主 编 龚成洁 李学宏

副主编 曲建科 马永红

参 编 杨 明 陈 飞 郑红玲 王 伟
李勇昭 苏冠群 俞 童 刘姗姗

中国人民大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送管理/龚成洁, 李学宏主编. —北京: 中国人民大学出版社, 2010
21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列
ISBN 978-7-300-12947-1

I. ①仓… II. ①龚…②李… III. ①仓库管理-高等学校: 技术学校-教材②物流-配送中心-企业管理-高等学校: 技术学校-教材 IV. ①F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 216186 号

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

仓储与配送管理

主编 龚成洁 李学宏

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 2011 年 9 月第 1 版

印 张 17.75

印 次 2011 年 9 月第 1 次印刷

字 数 407 000

定 价 29.80 元

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

前言

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

P r e f a c e

现代物流作为新兴产业,已经成为我国经济发展的新的经济增长点,被誉为“21 世纪最具发展潜力”的行业之一。仓储与配送是物流的重要组成部分,在现代物流体系中发挥的作用越来越大,已经成为企业提高核心竞争能力的重要手段之一。

物流专业人才已成为我国 12 种紧缺人才之一,为了适应高职高专培养高技能应用型物流专业人才的需要,我们编写了本书。

本书根据仓储配送职业岗位实际工作的要求,以工作任务为核心,以业务流程为主线,围绕仓储配送岗位职业能力,以情境化为导向组织学习内容。本书内容分为十一个模块:仓储与配送概述、仓储机械设备与设施、仓库与库区规划、仓储经营管理、仓储合同管理、仓储作业管理、库存商品养护与保管、仓库安全管理、流通加工、库存管理和配送作业管理。

本书注重结合行业发展实际,注重实践操作,注意与物流专业相关课程的衔接。本书将理论与实际有机地结合在一起,使学生能够学以致用,对于打造“学中练、练中会”的具有职业教育特色的教学模式有一定借鉴意义。

本书适合各类物资管理、物流管理、交通运输、营销管理、工商管理等专业“仓储与配送管理”课程的教学用书,也适用于仓库、港口、场站、物流中心、企事业单位物资管理的仓库管理员职业培训用书,同时适用于从事物流管理、生产、营销人员的业务培训用书。

本书由龚成洁、李学宏担任主编,曲建科、马永红担任副主编。参加编写的有杨明、陈飞、郑红玲、王伟、李勇昭、苏冠群、俞童、刘姗姗、马永红。

本书在编写过程中参考和吸收了有关学者的一些观点和材料,在此表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中难免存在疏漏,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

21 世纪高职高专规划教材·物流管理系列

Contents

模块一	仓储与配送概述	1
项目一	仓储概述	2
项目二	配送概述	13
模块二	仓储机械设备与设施	23
项目一	托盘	23
项目二	货架	26
项目三	叉车	31
项目四	起重机	34
项目五	物资包装机械	37
项目六	其他机械设备	41
模块三	仓库和库区规划	49
项目一	仓库概述	49
项目二	库区规划	53
项目三	货物分区分类与货位定位	63
模块四	仓储经营管理	70
项目一	仓储经营管理概述	71
项目二	仓单	80
项目三	仓储成本分析与控制	84
项目四	仓储计划	88
模块五	仓储合同管理	94
项目一	仓储合同概述	94

项目二 仓储合同的订立	102
项目三 仓储合同的变更与解除	107
项目四 仓储合同的违约责任和免责	109
模块六 仓储作业管理	115
项目一 进货作业	116
项目二 商品编码与分类	118
项目三 仓储设备配置	123
项目四 商品验收与入库	126
项目五 分拣作业	139
项目六 盘点作业	149
项目七 商品出库作业	156
模块七 库存商品养护与保管	166
项目一 库存商品养护	166
项目二 库存商品保管	170
模块八 仓库安全管理	185
项目一 仓库消防管理	186
项目二 仓库安全监控措施	195
项目三 仓库事故管理	197
模块九 流通加工	200
项目一 流通加工概述	201
项目二 流通加工的合理化	208
项目三 商品包装	210
模块十 库存管理	228
项目一 库存管理概述	229
项目二 ABC 分类法	234
项目三 定量订货法	241
项目四 定期订货法	244
模块十一 配送作业管理	248
项目一 配送的功能与模式	249
项目二 配送计划	251
项目三 配送运输	254
项目四 车辆调度	257
项目五 配送车辆积载	262
项目六 配送线路优化	265

模块一

仓储与配送概述

【认知目标】

掌握仓储、配送的含义、分类和功能；了解仓储配送管理的内容及发展趋势；熟悉仓储活动的意义和性质；理解仓储在物流管理中的地位。

【能力目标】

能够说明不同种类仓储的异同点，按配送的特点不同对配送进行分类，对库存控制与仓储管理进行分析并说明其异同点。

【引导案例】

美的零库存运动：VMI 双向挤压供应链成本

美的为终端经销商安装金算盘财务进销存软件。这是美的的“业务链条前移”策略——实现“供应商管理库存”（以下简称 VMI）和“管理经销商库存”中的一个步骤。

1. 零库存梦想

据业内统计数据，全国厂商估计有 700 万台空调库存。长期以来，美的空调一直自认成绩不错，但是依然有 5~7 天的零部件库存和几十万台的成品库存。与其他产业的标杆企业相比，美的仍有较大差距。

例如，在厦门设厂的戴尔，自身并没有零部件仓库和成品仓库；海尔等国内家电公司也已先行于美的。美的从 2002 销售年度起，也开始导入供应商管理库存（VMI）。

美的较为稳定的供应商共有 300 多家，零配件（出口、内销产品）加起来一共有 3 万多种。但是，60% 的供货商在美的总部周围，还有部分供应商在车程 3 天以内的地方。在美的需要用到这些零配件的时候，就会通知供应商，然后进行资金划拨、取货等工作。这时，零配件的产权才由供应商转移到美的手上。在此之前，所有的库存成本都由供应商承担。此外，美的在 ORACLE 的 ERP（企业资源管理）基础上与供应商建立了直接的交货平台。原来供应商与美的每次采购交易时要签订很多协议。而现在进行了大量的简化——美的在每年年初时确定供货商，并签下一揽子的总协议。当价格确定下来以后，美的就在网上发布每次的采购信息，然后由供应商确认信息后，一张采购订单就可合法化。实施 VMI 后，供应商不需要像以前一样疲于应付美的的订单，只做一些适当的库存即可。

VMI 以后，美的零部件的年库存周转率在 2002 年上升到 70~80 次。零部件库存也由原来的平均 5~7 天存货水平，大幅降低为 3 天左右，而且这 3 天的库存也是由供应商管

理并承担相应成本。

因为整个国际运货周期和订货周期都比较长，美的部分长线材料以及10%的进口材料（主要是集成电路等）还需要自己备货。例如，镀锌板就需要2个月左右的存货，有些材料甚至更长，需要6个月库存。

库存周转率提高后，资金占用降低、利用效率提高、风险下降，库存成本也直线下降，美的的材料成本大幅下降。

2. 消解分销链存货

在业务链后端的供应体系进行优化的同时，美的也在加紧对前端销售体系的管理渗透。

在前端销售环节，宝洁等公司成为美的的“标杆”。宝洁为全国几大区域总代理都安装了软件，每一套软件价值不少于500万元。这样宝洁就能对区域经销商的销售、库存情况了然于心，并能做到自动配送。

受这种管理模式启发，美的开始实施管理思路的新变革，他们认为未来的经销商管理模式也将走向供应商管理库存，理想的模式是经销商不用备货。经销商缺货，美的的立刻就会自动送过去，而不需经销商提醒，经销商的库存“实际是美的自己的库存”。这种存货管理上的前移，是提高服务水平和服务质量的重要措施，也是家电业可能的发展趋势。

美的可以有效地削减和精准地控制销售渠道上的存货，而不是任其堵塞在渠道中，占用经销商的大量资金。

库存周转率每提高一次，就可以直接为美的的空调节省超过2000万元的费用。由于采取了一系列措施，美的已经在库存控制上尝到了甜头——2002年度，美的销售量比2001年度增长50%~60%，但成品库存降低了9万台，从而在激烈的市场竞争下维持相当的利润。

项||目||一 仓储概述

一》 仓储的含义

仓储是指通过仓库对物资进行储存和保管。一般来说，它指的是从接收储存物资开始，经过储存保管作业，直至把物品完好地发放出去的全部活动过程，其中包括存货管理和各项作业活动。

仓储是随着物资储存的产生而产生，又随着生产力的发展而发展，是商品流通的重要环节之一，也是物流活动的重要支柱。在社会分工和专业化生产的条件下，为保持社会再生产过程的顺利进行，必须储存一定量的物资，以满足一定时期内社会生产和消费的需要。仓储的性质可归结为：仓储是物资产品的生产过程的持续，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。

仓储的各项活动大致可以分为两大类：一类是基本生产活动；另一类是辅助生产活动。基本生产活动是指劳动者直接作用于储存物品的活动，诸如搬运、验收、保养、分拣

等；辅助生产活动是指为保证基本生产活动正常进行所需的各项活动，诸如保管设施、工具维修、储存设施的维护、物品维护所用技术的研究等。

二》 仓储的功能

（一）储存保管功能

储存保管功能是仓储最传统、最基本的功能。在商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。在这段时间间隔内，形成了商品的暂时停滞。商品在流通领域中暂时的停滞过程，形成了商品储存。同时，商品储存又是商品流通的必要条件。

现代生产的复杂性决定了经济领域中不均衡、不同步的现象是客观存在的，因此，生产的产品需要经过一定时间的储存保管才能和消费相协调。此外，为了应付突发事故和自然灾害，合理使用资源，防止产品因一时过剩而造成浪费，为了获得较优价格而延迟一段时间出售产品，都需要对生产的产品进行一定时间的储存保管。在现代物流领域，人们经常将其看成是整个物流过程的“调节阀”。

（二）搬运功能

搬运功能可以分为接收、转移或存放、用户订单分拣和配装等几种活动。

1. 接收活动

接收活动既包括运输承运商的卸货，也包括更新仓库中的库存记录、检查是否存在破损情况，以及根据订单和运输记录进行商品数量的确认。

2. 转移或存放活动

转移或存放活动包括将商品移动到仓库进行存储的物理移动，将商品搬运到进行特殊服务（如合并）的地方的移动，以及出厂运输的搬运。

3. 用户订单分拣活动

用户订单分拣活动可分为全面分拣、批处理分拣、分区分拣是和分拨分拣四类。

（1）全面分拣是指一个订单分拣员全面负责一个订单，并负责订单从开始到结束的履行过程。

（2）批处理分拣是指分拣员负责一批订单，负责分拣商品并将其送到站台，而后将它们在各订单间进行分配。

（3）分区分拣是指将订单分拣员分派到各指定区域，挑选出订单指定通道中的商品，并将其传给下一个分拣员，依次进行下去，来完成整个过程。

（4）分拨分拣是指按照一个指定特征划分运输，如可以将同一个承运商的所有订单划分为一组进行分拣，其他组可以根据其他承运商来划分。

4. 配装活动

配装活动既包括准备商品和将配齐的订单商品搬运到承运商的运输设备中，并调整存货记录，检查发货订单，也包括为特定用户进行商品的分类和包装。如将商品放入箱、包或其他容器中；将包装好的商品放在托盘上；进行包装并标记运输信息（原产地、目的地、发货人、收货人及包装内容）。

（三）信息传递功能

信息是进行物流调度指挥的手段。只有有效地运用信息，才能使物流活动顺利进行。

企业管理者力图控制仓储活动，通常需要及时准确的信息，如在安排商品储存时，必须掌握进仓商品的数量、品种，以及商品的重量、体积等信息，同时还要了解空余仓位情况，只有这样才能充分发挥仓库的使用效能。因此，运用电子数据交换（EDI）、互联网以及条形码来提高信息传递的速度和准确性，对于仓储运营至关重要。

三》 仓储的分类

根据不同的划分标准可将仓储划分为不同的类型，主要的划分标准包括以下几方面。

（一）按经营主体分类

按经营主体分类，仓储可以分为以下几种类型。

1. 自营仓储

自营仓储主要包括生产企业自营仓储和流通企业自营仓储。生产企业为保障原材料供应、半成品及成品的保管需要而进行仓储保管，其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所经营的商品进行仓储保管，其目的是支持销售。

自营仓储不具有经营独立性，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、针对性强、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仓储服务并收取仓储费。

营业仓储面向社会，以经营为手段，目的是实现经营利润最大化。与自营仓储相比，营业仓储的使用效率较高。

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保证车站、码头等的货物作业和运输，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、运输合同之中。

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。战略储备仓储特别重视储备品的安全性，且储备时间较长。所储备的物资主要有粮食、油料、有色金属等。

（二）按功能分类

按功能分类，仓储可以分为以下几种类型。

1. 生产仓储

生产仓储为生产领域服务，主要是用来保管生产企业的原材料、燃料、在制品和待销售的产成品。包括原材料仓储、在制品仓储和成品仓储。

2. 流通仓储

流通仓储为流通领域服务，专门储存和保管流通企业待销售的商品，包括批发仓库和零售仓库。

3. 中转仓储

中转仓储是衔接不同运输方式的仓储，主要设置在生产地和消费地之间的交通枢纽地，如港口、车站等。中转仓储具有货物大进大出的特性，储存期限短，注重货物的周转效率和周转率。

4. 保税仓储

保税仓储是指使用海关核准的保税仓库存放保税货物的仓储行为。保税仓储所储存的对象是暂时进境并要复运出境的货物，或者是海关批准暂缓纳税的进口货物。保税仓储受到海关的直接监控，虽然所储存的货物由存货人委托保管，但保管人要对海关负责，入库或出库单据均需要由海关签署。

5. 加工型仓储

加工型仓储是商品保管和加工相结合的仓储活动。主要职能是根据市场需要，对商品进行选择、分类、整理、更换等流通加工活动。

（三）按保管条件分类

按保管条件分类，仓储可以分为以下几种类型。

1. 普通物品仓储

普通物品仓储是指不需要特殊条件的物品仓储。其设备和库房建造都比较简单，使用范围较广。这类仓储有一般性的保管场所和设施，常温保管，自然通风，无特殊功能。

2. 专用仓储

专用仓储是专门用来储存某一类（种）物品的仓储。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等，需要专库储存，如机电产品、食糖、烟草等。

3. 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，如冷冻仓库、石油库、化学危险品仓库等。

（四）按仓储物的处理方式分类

按仓储物的处理方式分类，仓储可以分为以下几种类型。

1. 保管式仓储

保管式仓储也称为纯仓储，是以保管物原样保持不变的方式所进行的仓储。存货人将特定的物品交由保管人进行保管，到期保管人原物交还存货人。保管物除了所发生的自然损耗和自然减量外，数量、质量不发生变化。保管式仓储又分为仓储物独立保管仓储和将

同类仓储物混合在一起的混藏式仓储。

2. 消费式仓储

消费式仓储是指保管人在接受保管物时，同时接受保管物的所有权，保管人在仓储期间有权对仓储物行使所有权。仓储期满，保管人将相同种类、品种和数量的替代物交还给委托人。消费式仓储特别适合于保管期较短、市场价格变化较大的商品。

四》 仓储的性质

（一）生产性

仓储实质上是一种管理活动。商品的储存、保管是社会再生产过程中不可缺少的中间环节，是产品的生产过程在流通领域的延续。在仓储活动中，为了保证仓储业务的正常进行，必须具备相应的仓储设施（建筑物、容器）和装卸、搬运、堆码等各种设备及操作工具。同时，还需要耗费一定的人力对储存商品进行养护，防止各种因素对商品质量的影响。

这就使得仓储活动与一般的生产活动一样，具备了劳动力、劳动资料和劳动对象这三个要素。也就是说仓储活动是具有一定技能的工作人员借助于劳动资料（库房、设备、工具），作用于劳动对象（储存的商品）的活动。因此说仓储具有生产性。

（二）服务性

虽然仓储具有生产性，但就其在社会分工中所处的地位而言，与产品的生产活动还是有区别的。具体表现为：其一，由于仓储活动会增加各种仓储费用，必然会使得商品成本增加，给企业经济效益带来不利的影响。因此，加快商品周转、提高仓库利用率、减少作业环节、努力降低储存成本成为仓储管理的主要任务。其二，产品生产是成批、连续进行的，而仓储活动服务于生产和销售，根据用户需要进行相关业务活动。因此，仓储具有不均衡性和不连续性。其三，不管是工业企业，还是商业企业，仓储是联系生产和消费的桥梁。所以说仓储具有服务性。

（三）两重性

仓储作为一种管理活动，既与生产力发展相联系，又与生产关系密切相连。因此仓储具有两重性，即自然属性和社会属性。马克思在《资本论》中指出，凡是直接生产过程具有社会结合过程的形态，而不是表现为独立生产者的孤立劳动的地方，都必然会产生监督劳动和指挥劳动。不过它具有两重性。一方面，凡是有许多人进行协作的劳动，过程的联系和统一必然要表现在一个指挥的意志上，表现在各种与局部劳动无关而与工场全部活动有关的职能上，就像一个乐队要有一个指挥一样……另一方面……凡是建立在作为直接生产者的劳动者和生产资料所有者之间的对立上的生产方式中，都必然会产生这种监督劳动。由此可以看出，马克思指出的管理两重性是由“指挥劳动”和“监督劳动”来体现的。一方面，在仓储活动中，不仅要消耗活劳动和物化劳动，而且要将一些先进的方法和原则运用到其中，更好地完成仓储管理任务。在仓储活动中形成的方法和原则适用于任何

社会。因此,仓储具有自然属性。另一方面,仓储作为管理的组成部分,在不同的社会制度下体现不同的生产关系,因此,仓储具有社会属性。

五 仓储的作用

仓储的作用包括宏观和微观两个方面,宏观作用是指仓储对宏观经济的作用,微观作用是指仓储在物流系统中的作用。

(一) 宏观作用

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,一般都要经过仓储阶段,这主要是由于商品生产和消费在时间、空间以及品种和数量等方面的不一致所引起的。也正是由于这些不一致使仓储在整个宏观经济中具有十分重要的作用。

1. 仓储对国家战略性储备具有保障作用

从整个国家的角度来讲,国家要对一些关系国计民生的重要产品(粮、棉、油、药、军用物资、战备物资等)进行战略性储备,以保证国民经济可持续发展,防止战争、自然灾害给国民经济带来重大损失。同时,国家进行战略性储备对应国际政治经济形势的变化、确保国家安全具有十分重要的战略意义。

2. 仓储是社会再生产顺利进行的必要条件

通过搞好仓储活动,发挥仓储连接生产与消费的纽带和桥梁作用,借以协调商品生产与消费时空上的不一致,以及调节商品生产与消费方式上的差异,使社会简单再生产和扩大再生产建立在一定的商品资源的基础上,保证社会再生产的顺利进行。

3. 仓储是保存商品使用价值的必要环节

商品储存在仓库中,由于其本身的性质及环境因素的影响,会使商品发生数量或质量的变化,甚至会失去使用价值。因此,在仓储过程中,应以了解商品自然属性为前提,围绕仓储环境因素这个中心,预先采取相应的措施,加强对商品的养护,以防止和减少各种内、外因素对商品的不利影响,使其在储存期间不发生或少发生质量变化,从而达到保护商品使用价值的目的。同时应注意商品的合理流向,充分发挥其应有的作用,实现商品时空上的优化配置。

4. 搞好仓储活动有助于提高经济效益

仓储是物资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,都有着巨大的促进作用。然而,在仓储活动中,必然会消耗一定的物化劳动和活劳动。因此,在保证物资使用价值得到有效保护的前提下,费用支出越少越好。所以,搞好仓储活动,可以减少物资在仓储过程中的物资耗损和劳动耗损,可以加速物资流通和资金周转,从而节省费用支出,降低物流成本,提高社会的、行业的和企业的经济效益。

(二) 微观作用

物流系统是指在一定的时间和空间里,由所需转移的物资、包装设备、装卸搬运机

械、运输工具、仓储设施、人员和通信联系等若干相互制约的动态要素所构成的具有特定功能的有机整体。具体来讲,物流系统包括包装、运输、储存、装卸搬运、流通加工、配送、信息处理等活动。而仓储是物流系统中的一部分,其作用可表现在以下几方面。

1. 运输整合和配载

基于运输的费用率随着运量的增大而减少的规模经济现象,尽可能大批量地运输是节省运费的有效手段。将连续不断产出的产品集中成大批量提交运输,或者将众多供应商所提供的产品整合成一票运输等运输整合等都需要通过仓储来进行。在运输整合中还可以对商品进行成组、托盘化等作业,提高运输作业效率。

2. 分拣和产品整合

仓储可以用来配合组织生产,进行产品整合。仓储企业可以根据客户要求,在仓库中根据商品流向、时间的不同进行分拣、配套、组合、打包,分别配载到不同的运输工具,然后运往各地客户。

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流通环节。由于仓储中物品处于停滞状态,适合于进行流通加工,这样既不影响商品的流通速度,又能满足用户的需要。

4. 调节供求

由于生产和消费之间存在时间或空间上的不一致,仓储可以调节供求,从而在一定程度上调整均衡生产和消费之间的矛盾。

仓储在调节供求方面的作用体现在以下几方面:

(1) 支持生产。

为了支持生产运营管理,仓库经常充当来自供应商的原材料入厂统一接收点,如图 1—1 (a) 所示,企业从不同的供应商处订购原材料、零部件,供应商以整卡车 (TL) 或者整货车 (CL) 将物品运到离工厂较近的仓库,再由仓库运到工厂。

(2) 混合出库。

混合出库如图 1—1 (b) 所示,是指从不同地点的工厂 (例如,工厂 A、B、C) 运输产品 (例如,产品 A、B、C) 到一个仓库,各工厂生产产品的一部分,产品通常是大批量地运往仓库,而不同客户对不同产品的订单可以集中到一起运输。

(3) 合并出库。

合并出库如图 1—1 (c) 所示,是将产品从几个制造地以整卡车 (TL) 或整货车 (CL) 运往一个仓库中心。仓库合并或集中来自不同工厂的产品,运给客户。

(4) 分拆出库。

分拆出库如图 1—1 (d) 所示,是指将几个客户订单结合起来,一次性从工厂运输到分拆仓库。当仓库接到货物后,将它分解成小的零担运输,并将它们送到客户手中。

5. 提供物流增值服务

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。

多数物流增值服务是在仓储这一环节中进行的。流通加工业务是通过提供个性化服

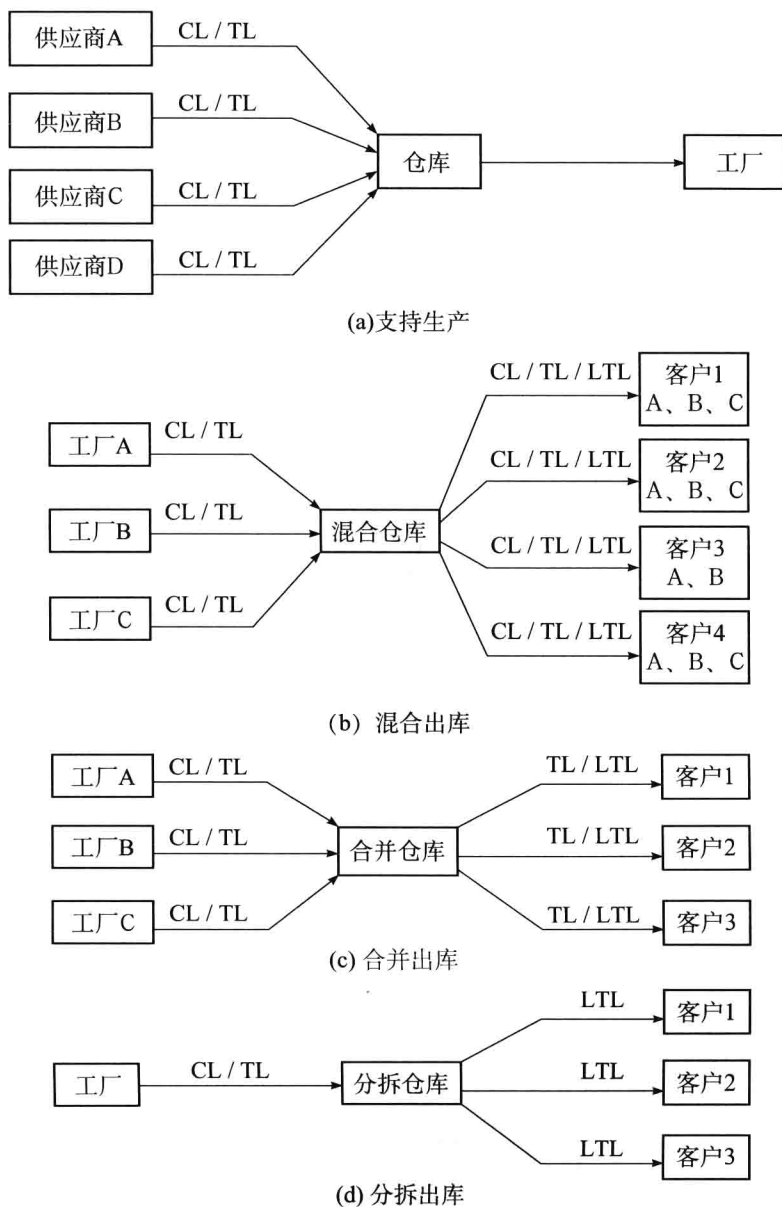


图 1—1 仓储在调节供求方面的作用

务，更好地满足用户的要求。通过仓储的增值服务，进行产品整合，实现时间价值。

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有区别。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。例如，制造商把未做标志的电池发送到仓库中，向仓库的作业人员提供了销售需带有的商标牌号和包装材料。接到订货，仓库作业人员按要求将商标贴到电池上，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，例如，将汽车引擎运送到仓库中，如果汽化器发

生了问题，即可在仓库中更换，无须将所有产品都退回厂家。

六》 仓储的发展趋势

因物流市场供需变化，我国的仓储业正在向自动化、信息化与网络化、标准化、现代化的方向发展。拥有先进管理理念的物流企业，开始注重对整体供应链进行管理，积极发展与客户的长期合作关系，通过提供各种增值服务来参与客户的供应链管理，降低客户的成本，从而提高自身的竞争力。

（一）自动化

1. 集装化

建立储存和装卸设备的标准化体系，加强集装箱、托盘、集装袋等在仓储中的推广应用。通过商品集装化，提高仓储质量和效率，降低物流成本。

2. 仓库自动化

目前，人工智能技术的发展正在推动自动化库房向智能自动化方向发展。射频数据通信、条形码技术、扫描技术和数据采集技术将更多地应用于仓库堆垛机、自动导引车和传送带等设备上。仓储中的物流必须伴随着并行的信息流，逐渐实现仓储商品的控制和管理的实时、协调和一体化，信息技术成为仓储自动化技术的核心。自动化库房建设更加注重实用性和安全性，在满足仓储要求的条件下，发展建立更多规模小、反应速度快、用途广的自动化库房。

3. 装卸搬运机械高效化

通过引入计算机、自动控制技术和人工智能等高新技术对仓储机械进行技术改造，仓储机械的技术性能将较大提高。载重量大、机动性强、操作方便、可维修性好的叉车、无人叉车、牵引车、托盘搬运车、码垛机、管道输送机、带状输送机、自动拣选机等先进的装卸搬运机械设备将广泛应用于仓储系统。随着时间的推移，智能化仓储设备将日趋完善，仓储机械更安全、更可靠。

4. 条形码技术的推广使用

条形码技术作为一种成熟的信息处理技术，由于具有信息采集速度快、信息量大、可靠性高等优点，已广泛应用于自动控制、质量跟踪、交通运输、图书文献等领域。

（二）信息化与网络化

随着计算机技术和通信技术的发展，以及全球信息网络的建立，仓储的信息化趋势也将得到进一步发展，信息技术将用于处理仓储具体业务。建立仓储信息网络，对商品统一编码，通过电子数据交换（EDI）、电子订货系统（EOS）、电子经费传送（EFT）等形式实现无纸化作业，降低了仓储作业的费用，提高了作业效率。

另外，仓储信息网络是一个利用现代信息技术和管理科学方法对仓储信息进行收集、加工、存储、分析和交换的人机综合系统。仓储是物流的一个重要环节，为了更好地掌握商品的储存情况，必须取得及时、准确的仓储信息。仓储信息处理系统可以通过网络对仓储商品的动态进行实时跟踪调查，使得仓储更加透明，并可根据所需商品的种类、数量等

情况,适当调整仓储物资储备,确定最佳决策。

(三) 标准化

标准化是对产品、工作、工程和服务等活动制定统一的标准,并贯彻和实施标准的整个过程。

为了使物流系统内部各环节有机地联系起来,并协调地运作,必须保证物流系统的统一性和一致性,实现物流的标准化。仓储标准化是物流标准化的重要组成部分。仓储标准化不仅能够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效手段,是开展机械化、自动化、信息化仓储的前提条件。

仓储标准包括很多内容,如:全国性通用标准(仓库种类与基本条件标准、仓库技术经济指标以及考核办法标准、仓储业标准体系、仓储业服务规范、仓库档案管理标准、仓库单证标准、仓储安全管理标准等)、仓储技术通用标准(仓库建筑标准、货物出入库标准、储存货物保管标准、包装标准、货物装卸标准等)、仓库设备标准、仓库信息管理标准和仓库人员标准等。

(四) 现代化

众多仓储企业逐渐加大现代化改革的步伐,主要包括加大对仓库的硬件和软件投入两方面内容,以此促进仓储的现代化发展。

1. 硬件投入

硬件投入包括库房建设和改造,购置新型货架、托盘、数码自动识别系统和分拣、加工、包装等新型物流设备,大幅度提升现有仓储自动化水平和物流运作效率,增加物流服务功能。

2. 软件投入

加大软件投入,加强物流信息化建设,实现仓储管理、商品销售、开单结算、配送运输、信息查询、客户管理、货物跟踪查询等功能,为客户提供更为方便、可靠、快捷的物流服务。

七》 仓储的发展策略

传统仓储业承担着“蓄水池”、“中转站”的职能。随着市场经济的发展,仓储业面临着现代物流的冲击,过去那种“被动、不连续、不均衡”的仓储运作已被打破,商品库存由过去批量大、品种少、周转慢向批量小、品种多、周转快的方向转化,特别是电子商务、连锁经营的发展,对仓储业、仓储条件提出了更高的要求。

(一) 完善仓库的管理功能

传统仓储业对仓库的考核只是简单地考察库房利用率、出入库差错率和商品完好率,大部分标准的制定与统计都是人工操作,并不注重该商品流转何处、何时何地实现其使用价值。对于仓储企业来说,更无商品时间价值、管理价值的概念。随着现代物流和供应链