

(物流管理专业课)

QUANGUOGAOZHIGAOZHUANTONGYONGXILIEJIAOCAI

【全国高职高专通用系列教材】

全国物流从业资格考试指定培训教材

仓储管理实务

CANGCHUGUANLISHIWU

主编 施国洪 钱芝网

**全国高职高专
通用系列教材**



中国时代经济出版社
China Modern Economic Publishing House

【物流管理专业教材】

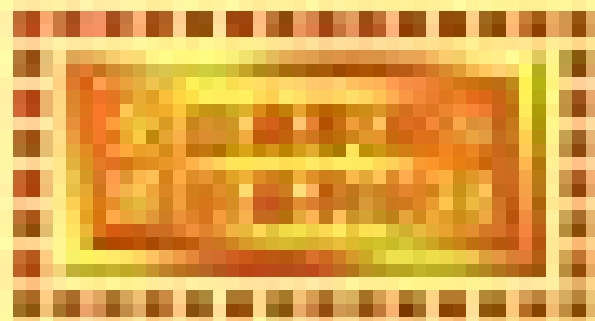
【中国物流管理专业教材】

中国物流管理专业教材

仓储管理实务

CANGCHUGUANLI SHIWU

主编 王明华 副主编 王明华



中国物流管理专业教材

(物流管理专业课)

QUANGUOGAOZHIGAOZHUANTONGYONGXILIEJIAOCAI

【全国高职高专通用系列教材】

全国物流职业资格考试指定培训教材

仓储管理实务

CANGCHUGUANLISHIWU

主编：施国洪 钱芝网

副主编：陈小军 罗俊

全国高职高专
通用系列教材



中国时代经济出版社
China Modern Economic Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

仓储管理实务/施国洪,钱芝网主编. —北京:中国时代经济出版社,2007. 1
(全国高职高专物流管理专业通用系列教材)

ISBN 978 - 7 - 80221 - 179 - 7

I. 仓… II. ①施…②钱… 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(2006)第 159823 号

仓 储 管 理 实 务

施国洪
钱芝网
主
编

出 版 者	中国时代经济出版社
地 址	北京东城区东四十条 24 号 青蓝大厦东办公区 11 层
邮政编码	100007
电 话	(010)68320825(发行部) (010)88361317(邮购)
传 真	(010)68320634
发 行	各地新华书店
印 刷	北京昌平百善印刷厂
开 本	787 × 1092 1/16
版 次	2007 年 1 月第 1 版
印 次	2007 年 1 月第 1 次印刷
印 张	15
字 数	226 千字
印 数	1 ~ 8000 册
定 价	21.00 元
书 号	ISBN 978 - 7 - 80221 - 179 - 7

版权所有 侵权必究

全国高职高专通用系列教材编委会

主 任：陈 跃

副主任：安文彬 张海燕

委 员（以姓氏笔画为序）：

王邦兆	王攀桂	安广法	刘先锋	朱光福
任 宏	李锦飞	任稚苑	陈小军	吴进红
孟咸美	林祖华	俞立平	胡 成	施国洪
钱芝网	钱存华	徐金海	徐美银	戴宗群

序

伴随着我国经济的持续高速发展，我国的高等教育规模也在迅速扩大。当前，我国高等教育已从精英化教育发展到大众化教育阶段。国外发达国家的教育实践表明：高等教育的大众化必然要求高等职业教育的大发展。高等职业教育是现代国民教育体系中的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位。然而，近几年来，我国高等职业教育的规模虽然持续不断扩大，几乎占据了我国高等教育近50%的份额，但培养出来的毕业生却不能很好地适应社会的需求。究其原因，除了专业设置和教学过程不能很好地贴近经济建设和社会发展的需要外，缺乏与之相配套的教材，也是一个十分重要的原因。调查结果表明，尽管部分学校和出版社已组织编写了一些高职高专教材，但是这些教材基本上都是本科压缩型的，理论教育讲得过多，实践技能安排过少，导致学生动手能力普遍不强，这与高等职业教育的培养目标严重不相称。显然，高等职业教育的教学改革已箭在弦上，其教材的重新规划建设已经被提上议事日程。温家宝总理在全国职业教育工作会议上曾经指出：“一方面，要搞好以敬业和诚信为重点的职业道德教育，学习必要的基础理论知识；另一方面，要坚持手脑并用、做学合一的教学原则，突出学生的动手能力和职业技能训练。”《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》中也强调要“积极推进课程和教材改革，开发和编写反映新知识、新技术、新工艺和新方法，具有职业教育特色的课程和教材”。为了响应中央的号召，促进我国高等职业教育的发展，我们组织了全国部分高职院校的优秀教师和企业界的优秀工程技术人员和管理人员，共同编写出版了一套全国高职高专通用系列教材。本套教材具有如下一些特点：

第一，在指导思想，切实遵循“以全员素质为基础，以就业为导向，以能力为本位，以学生为主体”的职业教育教学指导思想。

第二，在编写思路，专业基础课以综合课为主，专业课以行动导向课程为主。

第三，在内容安排上，以理论“够用、管用、实用”为基础，以职业能力和技能培养为核心，以岗位主要工作流程为线索，安排教学内容。

全书图文并茂，语言浅显通俗，每章之前都有“内容提要”，让学生在未学之前就能对本章的主要内容有个大致的了解。同时，每章都安排了一个“主题案例”，让学生带着问题去学习，以提高学生的学习兴趣。此外，每章后面还列有复习思考题，让学生学完本章内容后，能得到及时的复习与训练，以巩固、提高学习的效果。

本套系列教材不但可以作为高职高专相关专业的教材和参考书，也可供企业管理人员及其相关业务人员学习与参考，还可作为提升专业技能的培训教材。

本套系列教材在编写过程中得到了许多高职院校的专家、学者和企业管理者的大力支持，参考、引用了许多学术界同行的研究成果，在此表示衷心的感谢！由于编者水平有限，书中的错误与不当之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

全国高职高专通用系列教材编写委员会

2006 年 12 月

前言

现代物流是从原材料的采购、产品生产到产品销售过程的实物流的统一管理。物流过程需要经过众多的环节，其中仓储过程是最为重要的环节之一，也是必不可少的环节。这一环节，伴随生产方式与消费方式的不断发展，其功能已经从单纯的物资存储保管，发展到具有担负物资的接收、检验、分类、包装、分拣、加工、配送、转换运输方式等多种功能，是连接生产、供应、销售的中转站。这一过程能有效解决供需之间和不同运输方式之间的矛盾，为物资提供场所价值和时间效应，在物流系统中起着缓冲、调节和平衡作用。仓储管理的有效运行和实施，对于保证社会再生产过程顺利进行、加快商品流通、节约流通费用、提高生产率，有着极其重要的意义。

当前，我国仓储业发展势头良好，一方面，政府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，增加设备的投入，提高仓储作业的机械化水平；另一方面，新建了一批具有先进技术水平的现代化仓库。但是，我国仓储业整体发展还明显滞后，不但仓储业现代化整体程度、信息与网络化程度、社会化程度低，仓库功能单一，不能完全适应市场经济发展的要求，更为严重的是，我国缺乏精通现代仓储管理的专门人才，从业人员素质偏低，技能不高。有鉴于此，为了提升我国仓储业从业人员的业务素质，特别是为了培养高职院校物流管理专业学生的仓储操作技能，我们组织了部分高职院校的优秀教师和仓储企业的优秀管理人员，编写了本书。

本书以仓储管理的主要工作流程为模块安排全书内容，突出了技能培养的优先地位，同时又兼顾了基本理论和基本知识的学习，理论够用，技能全面，岗位色彩浓，可操作性强。

本书由施国洪教授和钱芝网副教授担任主编，并负责书稿框架的设计和统稿、定稿。全书共分8章，每章之前都有“内容提要”，让学生在未学之前就能对本章的主要内容有个大致的了解。同时，每章都安排了一个主题案例，让学生带着问题去学习，从而提高学生的学习兴趣。全

书的写作分工如下：第一章由熊成编写；第二章由陈小军编写；第三章由骆大伟编写；第四章、第七章由姚继锋编写；第五章由钱芝网编写；第六章由施国洪编写；第八章由罗俊编写。

本书既可以作为高职院校物流管理专业的教学用书，也可以供企业物流管理人员自学、提高之用。全国职业培训认证管理办公室已将本书列为物流从业资格考试培训用书，因此，本书还可以作为有志于从事物流管理工作的在校学生、社会人士参加物流职业资格证书考试的培训教材。

本书在写作过程中得到了作者所在单位的大力支持和中国时代经济出版社刘苻主任的悉心指导，参考、引用了学术界同仁的有关著作、教材、案例和论文，在此一并表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，书中的不足之出在所难免，敬请广大读者批评赐教。

编 者

2006 年 12 月

目 录

序	(1)
前言	(1)
第一章 仓储管理概述	(1)
第一节 仓储及现代仓储业	(4)
第二节 仓储的功能	(14)
第三节 仓库的类型与基本服务	(17)
第四节 仓储管理	(21)
第二章 仓库的规划与设计	(29)
第一节 仓库选址与布局模式	(33)
第二节 仓库布局设计	(37)
第三节 装卸平台设计	(46)
第三章 仓储设备	(49)
第一节 仓储设备概述	(51)
第二节 托盘	(56)
第三节 货架	(62)
第四节 叉车	(69)
第五节 自动化立体仓库	(74)
第四章 仓储经营管理	(79)
第一节 仓储多种经营活动与组织	(81)
第二节 仓单	(87)
第三节 仓储经营计划	(89)
第四节 仓储经营方法	(94)
第五节 仓储客户关系管理	(100)
第五章 仓储作业管理	(105)
第一节 入库作业管理	(106)
第二节 货物在库保管	(128)



第三节	出库作业管理	(137)
第四节	装卸搬运作业管理	(145)
第六章	库存管理与订货技术	(157)
第一节	库存管理概述	(158)
第二节	库存管理方法	(164)
第三节	订货技术	(180)
第七章	仓储成本控制与绩效评估	(192)
第一节	仓储成本构成	(194)
第二节	仓储成本的控制	(199)
第三节	仓储管理绩效评估	(203)
第八章	仓储信息管理	(210)
第一节	仓储信息管理概述	(212)
第二节	仓储信息管理系统	(213)
第三节	现代信息技术在仓储管理中的应用	(220)
主要参考文献		(229)

仓储管理概述

【内容提要】

纵观再生产的整个过程，仓储管理活动在任何领域都是一个客观存在，是不能被其他物流活动所轻易替代的；即使在各种企业大谈“零库存”、“JIT 库存”和供应商管理库存的今天，库存本身也只是由社会再生产的一个领域转移到了另一个领域。可以说，科学地进行仓储管理是一个企业、一个部门，乃至一个国家发展不可缺少的重要环节之一。本章从仓储的内涵入手，阐述了仓储业的重要性和发展方向，分析了仓储的功能和仓储管理的任务，探讨了传统仓储向现代仓储转变的途径以及仓储管理人员的基本要求。

【关键词】

仓储 管理 功能

【主题案例】

2000 年一年英迈公司全部库房只丢了一根电缆。半年一次的盘库，由公证公司作第三方机构检验，前后统计结果只差几分钱，陈仓损坏率为 0.3%，运作成本不到营业总额的 1%。这些都发生在全国拥有 15 个仓储中心，每天库存品上千种，价值可达 5 亿人民币的英迈公司身上。他们是如何做到的呢？通过参观英迈中国在上海的储运中心，可以发现英迈中国运作部具有强烈的成本概念和服务意识。

一、几个数字

一毛二分三：英迈公司库存中所有的货品在摆放时，货品标签一律向外，而且



没有一个倒置，这是在进货时就按操作规范统一摆放的，目的是为了出货和清点库存时查询方便。运作部曾经算过，如果货品标签向内，以一个熟练的库房管理人员操作，将其恢复至标签向外，需要 8 分钟，这 8 分钟的人工成本就是一毛二分三。

3kg: 英迈的每一个仓库中都有一本重达 3kg 的行为规范指导，细到怎样检查销售单、怎样装货、怎样包装、怎样存档，每一步骤在系统上的页面是怎样的等，在这本指导上每一个物流环节都有流程图，有文字说明，任何受过基础教育的员工都可以从规范指导中查询和了解到每一个物流环节的操作规范，并遵照执行。在英迈的仓库中，只要有动作就有规范，操作流程清晰的观念为每一个员工所熟知。

5 分钟: 统计和打印出英迈上海仓库或全国各个仓库的劳动力生产指标，包括人均收获多少钱，人均收获多少行（即多少单，其中人均每小时收到或发出多少行订单是仓储系统评估的一个重要指标），只需要 5 分钟。在 Impulse 系统中，劳动力生产指标统计时时在线，随时可调出。而如果没有系统支持，这样的—个指标统计至少得一个月的时间。

10cm: 仓库空间是经过精确设计和科学规划的，甚至货架之间的过道也是经过精确计算的，为了尽量增大库存实用面积，只给运货叉车留出了 10cm 的空间，叉车司机的驾驶必须稳而又稳，尤其是在转弯时，因此英迈的叉车司机都要经过此方面的专业培训。

20 分钟: 在日常操作中，仓库员工从接到订单到完成取货，规定时间为 20 分钟。因为仓库对每一个货位都标注了货号标志，并输入 Impulse 系统中，Impulse 系统会将发货产品自动生成产品货号，货号与仓库中的货位—一对应，所以仓库员工在发货时就像邮递员寻找邮递对象的门牌号码—样方便快捷。

4 小时: 一次，由于库房经理的网卡出现故障，无法使用 Impulse 系统，结果他在库房中寻找了 4 小时，也没有找到他想找的网络工作站。依赖 IT 系统对库房进行高效管理，已经成为库房员工根深蒂固的观念。

1 个月: 英迈的库房是根据中国市场的现状和生意的需求而建设的，投入要求恰如其分、目标清楚，能够支持现有的经销模式并做好随时扩张的准备。要求每个地区的仓库经理都能够—个月—内完成—个新增仓库的考察、配置与实施，这都是为了飞快地启动物流支持系统。在英迈的观念中，如果人没有准备，有钱也没用。

二、几件小事

1. 英迈库房中的很多记事本都是收集已打印—次的纸张装订而成，即使是各层经理也不例外。

2. 所有进出库房都必须严格按照流程进行，每个环节的责任人都必须明确，违反操作流程，即使有总经理的签字也不可以。

3. 架上的货品号码标志用的都是磁条，采用的原因是因为节约成本，以往采用

的是打印标志纸条，但因为进仓货品经常变化，占据货位的情况也不断改变，用纸条标志灵活性差，而且打印成本也很高，采用磁条后问题得到了解决。

4. 英迈要求与其合作的所有货运公司在运输车辆的箱壁上必须安装薄木板，以避免因为板壁不平而使运输货品的包装出现损伤。

5. 在英迈的物流运作中，场上的包装和特制胶带都不可再次使用，否则视为侵害客户权益。包装和胶带代表着公司自身知识产权，这是法律问题。如有装卸损坏，必须运回原厂出钱请厂商再次包装。而如果是英迈自己包装的散件产品，全都统一采用印有其指定国内代理怡通公司标志的胶带进行包装，以分清责任。

试分析：英迈运作优势究竟来源于什么？我们可以从英迈公司中国物流的运作中得到什么启示？



第一节 仓储及现代仓储业

一、仓储的内涵

所谓仓储，就是利用仓库储存停滞物资以备利用和交换，并提供存储状态、条件和处置等信息。马克思曾说过，“在产品处在它从中出来的生产过程和它进入的消费过程之间的间隔期间，产品形成商品储备”。商品经济的发展推动着商品生产和交换的迅猛发展，作为交换的媒介，沟通生产和消费的桥梁的“仓储”也逐渐发展成为一个重要行业。

二、仓储业在物流系统中的地位和作用

（一）仓储业在物流系统中的地位

传统上，仓储扮演着原材料、半成品、在制品和制成品的长期存储场所。制造者为库存进行生产，并努力将仓库中的库存卖光。随着即时供应（零库存）、伙伴联盟关系、物流供应链思想的到来，企业为达到更快、更短的库存周转时间的更低成本的物流目标，仓库在物流系统中的地位得到空前上升并引起物流专家的充分重视。仓库不再被看做是一个长期的货物存储设施，其物流活动水平有了很大的进步。对许多国际上一流的物流公司来说，产品在仓库的存放时间通常只有几天或者只有几小时而已。

（二）仓储业在物流系统中的作用

现代物流是从原材料的采购、产品生产到产品销售过程的实物流的统一管理，实现促进产品销售和降低物流成本的管理。物流过程需要经过众多的环节，其中仓储过程是最为重要的环节，也是必不可少的环节。仓储从传统的物质存储、流通中心，发展成为物流的节点，作为物流管理的核心环节而存在并发挥着整体物流协调的作用，亦成为产品制造环节的延伸。

1. 仓储在物流操作中的作用

（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,尽可能大批量的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,或者将众多供货商所提供的产品整合成单一的一票运输等运输整合就需要通过仓储来进行。通过整合不仅实现大批量的提交运输,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。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。

(2) 分拣和产品组合。对于通过整合运达消费地的产品,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消费者。

仓储的整合作用还适用于在不同产地生产的系列产品,在仓库整合成系列体系,向销售商供货。生产商对于众多的零配件,要分散的供应商达到指定的仓库,由仓库进行虚拟配装组合,再送到生产线上进行装配,还包括将众多小批量的货物,组合成大的运输单元,实现运输成本的降低。

(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。由于仓储中物质处于停滞状态,适合于在仓储中进行流通加工,又不影响商品的流通速度。同时,又能实现产品及时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,但能够及时满足销售,促进销售,还能降低整体物流成本。

(4) 平衡生产和保证供货。众多的产品具有季节性销售的特性,在销售高峰前才组织大批生产显然不仅不经济而且不可能。只有通过一定时间持续的经济生产,将产品通过仓储的分式储存,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能及时向所有市场供货。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、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。



对于一般商品、生产原材料适量的进行安全储备,是保证生产稳定进行和促进销售的重要手段,也是对抗偶发事件对物流产生破坏的重要应急手段,如交通堵塞、发生不可抗力、意外事故等。

(5) 存货控制。除了大型现场装配的设备、建筑外,绝大多数通用产品的现代生产完全无存货甚难达到,但存货就意味着资金运转停滞的资金成本增加、保管费用的增加,并会产生耗损、浪费等风险,对于存货的控制以至于降低成本是物流管理的重要内容之一。存货控制就是对仓储中的商品存量进行控制的工作,并且是整个仓储线的存量控制。仓储存货控制包括存量控制、仓储点的安排、补充控制、出货安排等工作。

2. 仓储在物流成本管理中的作用

虽然说物流管理是为了系统地降低物流成本,以至于降低产品的最终成本。但物流成本同样表现在具体的操作过程之中,分为仓储成本、运输成本、作业成本、风险成本等。

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,从而降低运输成本的支出。合理和准确地仓储会减少商品的换装、流动、减少作业次数,采取机械化和自动化的仓储作业,都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,大大减少风险成本。

3. 仓储是物流增值服务功能的实现环节

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。

众多的物流增值服务在仓储环节进行,流通加工在仓储环节物质流动停顿时开展,通过加工提高产品的质量、改变功能、实现产品个性化;通过仓储的时间控制,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;通过仓储的商品整合,开展消费个性化的服务等。

三、仓储业发展的方向

面对着全社会的物流管理水平的提高,我国的仓储业已与社会主义