

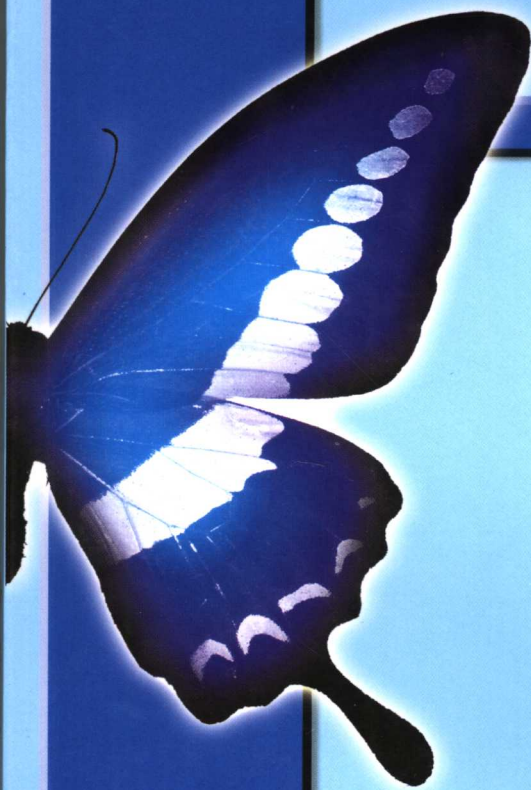


高等职业教育“十一五”规划教材

高职高专工商管理类教材系列

现代仓储 管理

浦震寰 主编



科学出版社
www.sciencep.com

高等职业教育“十一五”规划教材

高职高专工商管理类教材系列

现代仓储管理

浦震寰 主 编

戴湘荣 副主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书系统地阐述了现代仓储管理的理论知识,并结合实际介绍了仓储活动的实践操作程序和方法。本书内容包括现代仓储管理的基本概念及功能、现代仓储的规划与设计、现代仓储设施设备、现代仓储经营管理、现代仓储作业管理、现代仓储配送业务、现代仓储流通加工业务、现代仓储库存控制管理、供应链管理环境下的库存控制、现代仓储绩效分析、信息技术在仓储管理中的应用等。

本书适合作为高职高专物流管理、交通运输管理、港口与航运管理、市场营销、连锁经营管理等专业的教学用书,也较适合于仓库、港口、场站、物流中心、配送中心、企事业单位物流管理人员的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

现代仓储管理/浦震寰主编.—北京:科学出版社,2006

(高等职业教育“十一五”规划教材·高职高专工商管理类教材系列)

ISBN 7-03-017364-3

I. 现… II. 浦… 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 057322 号

责任编辑:任锋娟 田悦红 / 责任校对:刘彦妮

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年8月第一版 开本:B5(720×1000)

2006年8月第一次印刷 印张:21 1/2

印数:1—3 000 字数:440 000

定价:29.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈路通〉)

销售部电话 010-62136131 编辑部电话 010-62138978-8767 (VF02)

高职高专工商管理类教材系列
编写委员会

主 任 葛 军

副主任 (按姓氏笔画排序)

周延波 郑健壮 徐 刚 浦震寰

委 员 (按姓氏笔画排序)

王 勇 王 骏 王力平 王根良 孙守成
刘德武 李 岩 张 亚 汪洪章 杨昌蓉
杨海清 郑克俊 赵越春 钟 伟 殷 涛
谈留芳 黄业峰 郭爱英 姬中英 戴安琨
魏 超

出版说明

进入 21 世纪,国际竞争日趋激烈,竞争的焦点是人才的竞争,是全民素质的竞争。人力资源在国家综合国力的增强方面发挥着越来越重要的作用,而人力资源的状况归根结底取决于教育发展的整体水平。

教育部在《2003~2007 年教育振兴行动计划》中明确了在此 5 年中将进行六大重点工程建设:一是“新世纪素质教育工程”,以进一步全面推进素质教育;二是“职业教育与培训创新工程”,以增强学生的就业、创业能力;三是“高等学校教学质量与教学改革工程”,以进一步深化高等学校的教学改革;四是“教育信息化建设工程”,以加快教育信息化基础设施、教育信息资源建设和人才培养;五是“高校毕业生就业工程”,以建立更加完善的高校毕业生就业信息网络和指导、服务体系;六是“高素质教师和管理队伍建设工程”,以完善教师教育和终身学习体系,进一步深化人事制度改革。

职业教育事业在改革中加速发展,使我国的经济建设和社会发展服务能力显著增强。各地和各级职业院校坚持以服务为宗旨、以就业为导向,正大力实施“制造业与现代服务业技能型紧缺人才培养培训计划”和“农村劳动力转移培训计划”,并密切与企业、人才、劳务市场的合作,进一步优化资源配置和布局结构,深化管理体制和办学体制改革,使这一事业发展势头良好。

科学出版社本着“高水平、高质量、高层次”的“三高”精神和“严肃、严密、严格”的“三严”作风,集中相关行业专家、各职业院校双师型教师,编写了高职高专层次的基础课、公共课教材,各类紧缺专业、热门专业教材,实训教材,并引进了相关的特色教材,其中包括如下三个部分:

1. 高职高专基础课、公共课教材系列,又分

(1) 基础课教材系列

(2) 公共课教材系列

2. 高职高专专业课教材系列,又分

(1) 紧缺专业教材

——软件类专业系列教材

——数控技术类专业系列教材

——护理类专业系列教材

(2) 热门专业教材

——电子信息类专业系列教材

——交通运输类专业系列教材

——财经类专业系列教材

- 旅游类专业系列教材
- 生物技术类专业系列教材
- 食品类专业系列教材
- 精细化工类专业系列教材
- 艺术设计类专业系列教材
- 建筑专业系列教材

3. 高职高专特色教材系列, 又分

- (1) 高职高专实训教材系列教材
- (2) 国外职业教育优秀系列教材

本套教材建设的宗旨是以学校的选择为依据, 以方便教师授课为标准, 以理论知识为主体, 以应用型职业岗位需求为中心, 以素质教育、创新教育为基础, 以学生能力培养为本位, 力求突出以下特色:

1. 理念创新: 秉承“教学改革与学科创新引路, 科技进步与教材创新同步”的理念, 根据新时代对高等职业教育人才的需求, 出版一系列体现教学改革最新理念、内容领先、思路创新、突出实训、成系配套的高职高专教材。

2. 方法创新: 摒弃“借用教材、压缩内容”的滞后方法, 专门开发符合高职特点的“对口教材”。在对职业岗位所需求的专业知识和专项能力进行科学分析的基础上, 引进国外先进的教材, 以确保符合职业教育的特色。

3. 特色创新: 加大实训教材的开发力度, 填补空白, 突出热点, 积极开发紧缺专业、热门专业的教材。对于部分教材, 提供“课件”、“教学资源支持库”等立体化的教学支持, 以方便教师教学与学生学习。对于部分专业, 组织编写“双证”教材, 注意将教材内容与职业资格、技能证书进行衔接。

4. 内容创新: 在教材的编写过程中, 力求反映知识更新和科技发展的最新动态, 将新知识、新技术、新内容、新工艺、新案例及时反映到教材中, 体现了高职教育专业紧密联系生产、建设、服务、管理一线的实际要求。

欢迎广大教师、学生在使用本系列教材时提出宝贵意见, 以便我们进一步做好修订工作, 出版更多的精品教材。

科学出版社

前 言

近几年来,我国经济日益融入世界经济体系,现代物流受到越来越广泛的重视,并面临着前所未有的发展机遇。仓储是现代物流系统中的一个重要环节,涉及物流管理和技术等多学科领域,对推动国民经济发展和整体物流系统布局愈来愈显得重要。但传统的仓储业已远远不能满足社会主义市场经济发展对仓储的需要,仓储业必须以现代物流管理的理念对仓储活动进行重新整合和拓展,加大现代化设施和信息技术投入,向物流中心、配送中心方向发展。

本书正是在这种过渡过程中的产物。全书系统地阐述了仓储管理的理论与实践,借助现代仓储管理和技术最新发展,试图反映仓储活动的客观规律,并结合高职高专教育的特点,突出实用性和操作性,力求提高学生的实操能力。

本书的具体编写分工如下:浦震寰(武汉交通职业学院副教授)编写第一、四、六章;刘明忠(武汉交通职业学院副教授)编写第二、八、九章;戴湘荣(武汉交通职业学院副教授)编写第三、十章;陶红英(武汉交通职业学院副教授)编写第五章;冯会粉(天津工业大学讲师)编写第十一章及第七章部分内容;汪和生(原武汉市金属材料总公司总经理、高级经济师)编写第七章部分内容;陈庆九(武汉交通职业学院教师)为本书的插图绘编、整理做了大量工作。全书由浦震寰负责总体策划、结构设计和最后统稿。

本书是编者的研究课题《物流管理专业分方向教学与社会需求接轨的可行模式研究》的阶段成果,可作为高职高专物流管理专业、港航专业、交通运输专业的专业课教材,也可作为各类仓储、物资管理、港航企业在职员工的培训教材或参考书。

本书在编写过程中,参考了大量的书籍、文献,引用了许多学者的资料,在此谨对他们表示衷心的感谢。

由于物流行业发展变化较快,加之时间仓促和编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请读者批评指正。

目 录

第一章 现代仓储管理概述	1
第一节 仓储及现代仓储业	1
一、仓储业的概念及其特点.....	1
二、传统仓储向现代仓储的转变.....	3
三、仓储业在物流系统中的地位和作用.....	4
四、仓储业发展的方向.....	6
第二节 仓储的功能	8
一、基本经济功能.....	9
二、增值服务功能.....	11
第三节 现代仓储管理	14
一、仓储管理的发展过程.....	14
二、仓储管理的研究对象和内容.....	15
三、现代仓储管理的任务.....	15
四、仓储管理人员的基本要求.....	17
练习题	18
案例分析	19
第二章 现代仓储的规划与设计	22
第一节 仓储系统的布局与规划	22
一、仓储规模的确定.....	22
二、仓储系统选址概述.....	23
三、仓储系统的选址方法.....	25
第二节 仓储系统的设计	31
一、仓库规模计算及平面布置.....	31
二、堆场规模设计与平面布置.....	37
三、集装箱堆场设计与平面布置.....	39
练习题	46
案例分析	47
第三章 现代仓储设施设备	49
第一节 仓库的分类	49
第二节 仓储设施	54
一、仓库主体建筑.....	54

二、仓库辅助建筑	56
三、仓库辅助设施	56
第三节 仓储设备	58
一、装卸搬运设备	58
二、保管设备	59
三、库场设备的需用量确定和管理	60
第四节 托盘	60
一、托盘的概念	61
二、托盘的特点	61
三、托盘的种类	61
四、托盘标准化	63
第五节 货架	63
一、货架的概念	64
二、货架的作用与功能	64
三、货架的种类	64
第六节 叉车	70
一、叉车的概念	70
二、叉车的类型	70
第七节 自动化立体仓库	74
一、自动化立体仓库概念	74
二、自动化立体仓库类型	74
三、自动化立体仓库组成	76
四、自动化立体仓库的优点	76
五、自动化立体仓库的发展	78
练习题	79
案例分析	79
第四章 现代仓储经营管理	80
第一节 现代仓储多种经营活动与组织	80
一、仓储经营的意义	80
二、现代仓储多种经营活动	81
三、现代仓储经营组织	84
第二节 物流市场的调研与分析	85
一、物流市场调研的目的	85
二、物流市场调研的意义和作用	86
三、物流市场调查的程序	87
第三节 现代仓储经营计划	88

一、现代仓储经营计划的编制依据	89
二、现代仓储经营计划体系与指标体系	90
三、现代仓储经营计划的制定程序	91
第四节 现代仓储经营方法	93
一、保管仓储经营	93
二、混藏仓储经营	94
三、消费仓储经营	95
四、仓库租赁经营	95
五、流通加工经营	97
第五节 现代仓储客户关系管理	97
一、现代仓储客户关系管理的涵义	97
二、现代仓储客户关系管理的原则	98
三、现代仓储客户关系管理营造竞争优势	99
四、以客户为中心的客户关系管理	100
练习题	100
案例分析	101
第五章 现代仓储作业管理	103
第一节 入库作业管理	103
一、入库作业流程	103
二、入库作业的组织准备	103
三、货物的检验	105
四、办理商品入库手续和上货位	107
五、优选货位的原则和方法	108
第二节 储存作业管理	111
一、储存作业的策略与方法	112
二、储存合理化	113
三、货物保管方法	116
第三节 出库作业管理	129
一、出库作业的流程	129
二、出库作业的基本方式	131
三、货物出库时发生问题的处理	134
第四节 盘点作业管理	135
一、盘点作业的必要性和目的	135
二、盘点作业的准备与组织	136
三、盘点结果的处理	138
第五节 装卸搬运作业管理	139



一、装卸搬运作业的特点、作用与原则	139
二、搬运作业的方法	142
三、装卸搬运作业合理化	143
四、装卸搬运作业的计算	147
练习题	148
案例分析	148
第六章 现代仓储配送业务	152
第一节 配送概述	152
一、配送的概念及特点	152
二、配送的意义和作用	153
三、配送的分类	154
第二节 配送业务	156
一、配送的基本业务	156
二、配送的基本流程	158
三、配送的运作模式	161
第三节 配送中心	162
一、配送中心及其形成	162
二、配送中心的分类	165
三、配送中心的作业流程	167
四、配送中心的管理	172
练习题	176
案例分析	177
第七章 现代仓储流通加工业务	179
第一节 流通加工概述	179
一、流通加工产生的原因	179
二、流通加工的作用	180
第二节 流通加工形式与内容	182
一、流通加工的形成	182
二、各种流通加工的内容与方法	184
第三节 流通加工管理	192
一、流通加工的生产管理	192
二、流通加工的质量管理	192
三、流通加工合理化	192
四、流通加工的技术经济指标	195
练习题	196
案例分析	196

第八章 现代仓储库存控制管理	197
第一节 库存管理概述	197
一、库存管理的基本概念.....	197
二、库存管理的功能.....	198
三、库存管理思想概述.....	199
四、库存管理的方法.....	200
第二节 库存控制技术	202
一、ABC 库存控制技术.....	202
二、物料需求计划库存控制技术.....	205
三、JIT 库存控制技术.....	211
四、确定需求下的库存控制.....	215
五、时变和随机需求下的库存控制.....	222
练习题	233
案例分析	235
第九章 供应链管理环境下的库存控制	237
第一节 供应链管理环境下的库存问题	237
一、供应链管理环境下的库存问题.....	237
二、供应链中的需求变异放大原理与库存波动.....	241
三、供应链中的不确定性与库存.....	244
四、协调库存管理与零库存管理.....	246
第二节 供应链管理环境下的库存管理策略	246
一、VMI 管理系统.....	246
二、联合库存管理.....	250
三、多级库存优化与控制.....	254
第三节 战略库存控制： workflow 管理	261
一、关于库存管理问题的新理解.....	261
二、战略库存控制即 workflow 管理.....	262
练习题	263
案例分析	264
第十章 现代仓储绩效分析	268
第一节 绩效评价概述	268
一、仓储绩效评价的意义.....	268
二、仓储绩效评价标准及原则.....	269
第二节 仓储绩效评价量化指标体系	271
一、资源利用程度方面的指标.....	271
二、服务水平方面的指标.....	274

三、能力与质量方面的指标	275
四、库存效率方面的指标	276
第三节 仓储绩效考核指标的分析	280
一、对比分析法	280
二、因素分析法	283
三、价值分析法	284
练习题	286
案例分析	287
第十一章 信息技术在仓储管理中的应用	289
第一节 条码技术	289
一、条码概述	289
二、一维条码技术和二维条码技术	290
三、条码技术在仓储配送中的应用	294
第二节 数据库技术	296
一、数据库的定义与特点	296
二、数据模型	297
三、数据库系统的组成	300
四、数据仓库和数据挖掘	302
第三节 电子数据交换技术	307
一、电子数据交换的概念及特点	307
二、物流 EDI 的优势	309
第四节 仓库管理信息系统	311
一、WMS 的功能特点	312
二、WMS 的基本架构	314
三、WMS 支持技术	314
第五节 未来仓储管理的信息技术	315
一、EOS 技术及其应用	315
二、销售时点信息系统及其应用	317
三、射频技术 (RF)	318
四、全球卫星定位系统与地理信息系统技术	319
练习题	323
案例分析	323
参考文献	327

第一章 现代仓储管理概述

内容提要

现代物流从供应商开始到最终客户整个流通阶段所发生的商品运动是作为一个整体来看待的,因此这对管理活动本身提出了相当高的要求。具体来说,伴随着商品实体的运动,必然会出现“场所移动”和“时间推移”这两种物理现象,其中“时间推移”在当今产销紧密联系、流通整体化、网络化的过程中已成为一种重要的经营资源。仓储在“时间推移”过程中的作用不可或缺,现代仓储管理活动决定着物流时间效率化的水准。

本章主要阐述了现代仓储业及仓储的基本特征、功能和现代仓储管理活动。通过本章的学习,学生将掌握如下知识:仓储的基本概念;传统仓储如何向现代仓储转变;仓储现代化的标志;仓储的基本经济功能;仓储的增值服务功能;仓储管理的性质及其对象。

第一节 仓储及现代仓储业

所谓仓储,是以改变“物”的时间状态为目的的活动,通过仓库或特定的场所对物品进行保管、控制等管理,从克服产需之间的时间差异中获得更好的效用。

在物流系统中,仓储和运输被视为两大支柱的原因是:运输承担了改变“物”的空间状态的重任,而仓储则承担了改变“物”的时间状态的重任。

仓储是伴随着社会产品出现剩余和产品流通的需要而产生的:当产品不能被及时消费、需要专门的场所存放时,就产生了静态的仓储;而将储存物进行保管、控制、加工、配送等的管理,便形成了动态仓储。现代仓储管理主要研究动态仓储的一系列管理活动,从而达到促进仓储业加速现代化进程的目的。

一、仓储业的概念及其特点

仓储业是指从事仓储活动的经营企业的总称。仓储业是一个古老的行业,随着社会经济不断发展,仓储业已成为社会经济发展的重要力量,在国民经济体系中占有重要的地位。我国的仓储业具有悠久的历史,特别是在中华人民共和国成立之后得到了极大的发展。目前,我国的仓储业已有了较大的规模,且形成了

各种专业化的、门类齐全的仓储分工，在数量上已完全能满足我国经济发展的需要，但是在服务质量和效益上还存在着明显的不足。

我国的仓储业具有以下特点：

1. 条块分割造成重复建设严重

由于我国在较长时间内实行计划经济体制，物质资源通过部门体制的方式分配，各部门为了占有和争取更多占有物质资源，储存所获得的分配资源，均以部门体系的纵向方式部署仓储。形成了中央、地方、物质、商业、交通、农业、铁路、电力等部门体系的仓储结构，部门之间互不发生横向交叉联系。因而造成了整体上的仓储互不连接，功能重复，互相不支持配套，重复建设严重的状况。

2. 仓库的宏观布局不合理

由于部门行业的分头建设，不同部门、不同层次为了满足自身需要，在经济集中地区特别是部门集中地区，广泛、集中地建造仓库。为了方便纵向联系和资源调配，仓库都集中在交通中心附近，造成在一个地区，甚至在全国的仓储布局极度不合理，即仓储集中的地区仓储能力大量剩余，而其他许多地方没有足够的仓储能力，特别是在经济落后地区，仓储能力不足严重限制了当地经济的发展。

3. 仓储存量巨大但管理水平较低

从宏观来看，我国的仓储能力巨大，但是仓储管理水平比较低。一方面，仓储利用率低下、物资周转率低、流通速度慢、仓储保管能力差、物品损耗严重等；另一面，有些仓储缺乏仓储经营的能力，不能充分利用仓储资源，为社会提供优质服务，也没有充分利用仓储中的巨量沉淀资本为企业和社会创造经济价值。

造成仓储管理水平低下的原因主要有：我国整体上对现代仓储管理不够重视；仓储管理的资源投入不够；仓储管理人员的文化素质不高、专业知识程度低。许多仓储企业仍徘徊在传统企业制度与现代企业制度之间，没有真正成为独立的市场主体，还不能自主地经营仓储资源。因此，还有待于制度改造。

4. 仓储技术水平差别悬殊

仓库建设和仓储管理源出多头，互相之间缺乏联系和合作，也没有形成专业性、功能性的分工，大都数仓储都功能相近、用途相同。再加上仓库建设本身就是短期行为、应急式决策，只满足一时的需要，所建设的仓库普遍都是简易仓库和货场，缺乏应有的机械和设备。又由于仓储企业的经营管理水平低下，仓储自

身发展能力极弱,大都数仓储技术水平低下,甚至于机械化程度严重不足。当然,我国也具有一定数量专业化程度高,机械化、自动化程度很高的仓库。但从总体水平来看,技术水平处于中间层次的仓储还太少。而我国的现状正需要大量技术水平处于中间层次的仓储。

5. 仓储管理法规不够健全

市场经济是法制经济,完善的法律制度和严格的依法管理是经济发展的重要保证。处在市场经济中的仓储业也需要全面的法律保护和依法管理。我国的仓储立法主要表现在民法通则中的物权规范,合同法的仓储合同、保管合同分则,消防法中的消防要求和消防管理以及其他一些规章制度,还没有完整的仓储法,对于仓储经营中的一些经济行为也没有足够的法律支持。仓储企业通过法律手段保护自身的利益也做的远远不够。仓储内部的依法管理水平也比较低下。

二、传统仓储向现代仓储的转变

随着经济的发展,需求方式出现了个性化、多样化的改变,生产方式也变为多品种、小批量的柔性生产方式。在大量生产、大量销售、大量消费的时代,一般来说,仓储的品种种类少,但每个品种的数量大且保管时间也长。因此,传统的物流业者往往把仓储的作用仅仅看成是物品的储存,这种以储存为目的的仓储管理要求在长期的保管中能维持物品的价值和效用,同时能提高仓库的利用效率即可。但随着现代消费者需求的个性化和多样化发展,产品的生命周期缩短,新产品投放市场的速度加快,企业必然从少品种、大批量的生产方式向多品种、小批量的生产方式转化。这种变化同时要求物流活动从少品种、大批量物流方式向多品种、小批量、多批次、小数量的方式转变。从而使传统的以被动型“储存”概念为基础、以提高储存效率为中心的储存型仓储方式向现代的以主动型“流通”概念为基础、以提高客户物流服务水平为中心的流通型仓储方式转变。流通型仓储方式不仅要求提高储存效率,更要求及时、准确、迅速地满足客户物流服务的需求。

随着仓储方式的变化,仓储的功能也从重视保管效率逐渐变为重视流通功能的实现,并逐步过渡到作为物流中心来发挥作用。具体来讲,仓储不仅应具有物品检验、商品整理、分拣挑选、配货发送等对应于多品种、小批量、多批次、小数量物流方式的货物发送功能,而且还应具有重新装袋、定量化小包装、贴价格标签和商品标记、再包装等对应于零售业客户要求的流通加工功能。传统仓储向现代仓储的转变对仓储管理提出了更高的要求,同时也给仓储作业带来了新的挑战。这种挑战主要表现在以下三个方面:

1. 增加了仓储作业的难度和细化程度

多品种、小批量、多批次、小数量物流方式的发展使得仓储物品的种类、品种数目大量增加,也使得原来以大容量包装为单位的送货方式向以小容量包装为单位的送货方式转变。同时入库检验、分类整理、分拣挑选、配货出库等作业变得更加复杂和频繁,从而加大了仓储的难度和细化程度,需要花费大量的人力和更多的时间。

2. 对作业的效率和速度提出了更高的要求

及时生产方式(JIT)等先进生产方式的发展与普及使得从订货到发货的周期大大缩短。企业接到订单后在最短时间内(如24小时内)必须发货的情况已成为一种普遍的现象。这种及时、迅速交货的要求,必然要求物流方面作出快速反应,也对物流作业的效率和速度提出了更高的要求。

3. 更深层次满足客户物流服务

从客户的角度讲,客户对物流系统的要求在不断提高,希望物流系统提供更高水平的服务,尤其是在那些采用及时生产方式(JIT)等先进生产方式的企业。

从仓储企业的角度讲,要做到满足客户物流服务,只有识别客户的具体需求,如对商品的加工形式、程度、时间、地点等要求的掌控,才能更高层次地满足客户物流服务。所以,如何充分地洞悉客户的各种基本需求,将所有与作业有关的活动都致力于满足客户期望,是更深层次满足客户物流服务的关键。

三、仓储业在物流系统中的地位和作用

物流系统由众多环节所构成,如运输、仓储、装卸搬运、包装等,其中,仓储是最重要的环节,也是必不可少的环节。仓储在物流体系中扮演“节点”的角色。不仅化解了供求之间在时间上的矛盾,同时也创造了新的时间效益(如时令上的差值等)。由此可见,仓储业在物流系统中的重要地位。仓储在现代物流中的主要作用如下:

1. 调节“供给”和“需求”

从供应链的角度看,物流过程由一系列的“供给”和“需求”组成,在供需之间既存在物的“流动”,也存在物的“静止”,这种“静止”是为了更好地使前后两个流动过程衔接。缺少必要的静止,会影响物的有效流动。

例如,有些产品的生产具有季节性的特点如农作物,但需求是连续不断的,这就必须靠仓储活动来调节。与之相反,有些企业的产品生产是连续的,但需求的季节性很强如空调、电扇、皮服装等产品,同样要通过仓储来保证较短的热销