

21 CENTURY

王妮娜 主编

21世纪全国高等职业院校**物流专业**通用教材

21SHIJI QUANGUO GAODENG ZHIYEJISHU YUANXIAO

WULIU ZHUANYE TONGYONGJIAOCAI

仓储与配送中心管理实务

CANGCHU YU PEISONG ZHONGXIN GUANLI SHIWU



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

21 CENTURY

王妮娜 主编

21世纪全国高等职业院校 **物流专业** 通用教材

21SHIJI QUANGUO GAODENG ZHIYEJISHU

YUANXIAO WULIU ZHUANYE TONGYONGJIAOCAI

仓储与配送中心管理实务

CANGCHUYUPEISONGZHONGXINGUANLISHIWU

 山东科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

仓储与配送中心管理实务 / 王妮娜等主编. — 济南: 山东科学技术出版社, 2008

21 世纪全国高等职业院校物流专业通用教材

ISBN 978 - 7 - 5331 - 4927 - 7

I. 仓... II. 王... 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. F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 020452 号

21 世纪全国高等职业院校物流专业通用教材

仓储与配送中心管理实务

主 编 王妮娜

副主编 王美婷 赵金国

出版者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098088

网址: www.lkj.com.cn

电子邮件: sdkj@sdpress.com.cn

发行者: 山东科学技术出版社

地址: 济南市玉函路 16 号

邮编: 250002 电话: (0531) 82098071

印刷者: 山东新华印刷厂潍坊厂

地址: 潍坊市潍州路 753 号

邮编: 261008 电话: (0536) 2116928

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 14

版次: 2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5331 - 4927 - 7

定价: 28.00 元

前言

preface

随着经济的不断发展，企业通过物流去赢得市场的做法已日趋全球化。现代物流中，仓储与配送是整个物流的重要环节之一，能够有效地实现为企业降低成本、为客户创造价值的企业战略目标。仓储和配送作为现代物流的主要环节，其发展水平和状况对于现代物流的发展以及在社会经济发展中发挥的作用，有着越来越大的影响。

本书对仓储与配送的基本理论、功能和作业流程各环节的操作以及各种常用技术等进行了系统的阐述，具体内容有仓储管理、配送与配送中心、仓库及仓库机械设备、仓储作业和安全管理、库存管理与订货技术、配送中心系统设计、配送中心作业管理、配送运输、配送中心管理信息系统、仓储与配送成本管理、仓储与配送技术等。

本书是适合于本专科物流管理、交通运输管理、物资管理、市场营销、仓储管理、专业仓储管理课程的教学用书，适合做仓库、港口、场站、物流中心、企事业单位中仓库管理员的职业培训用书，也可作为物流管理、生产、营销管理人员的业务培训用书。

由于现代物流业在我国正处于成长阶段，各种新的理论和见解非常多。由于时间仓促，编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以使这套教材能够与时俱进。

编 者

第一篇 仓储与配送基础

第一章 仓储与仓储管理概述

第一节 仓储和仓储业	1
第二节 仓储管理	4
第三节 我国仓储业的发展方向	7
思考	8
案例 仓储管理知识	8

第二章 仓库和仓库设备

第一节 仓库的作用和分类	12
第二节 仓库的结构与布局	14
第三节 仓库设备	20
第四节 自动化立体仓库	24
思考	28
案例 蒙牛乳业自动化立体仓库	28

第三章 配送与配送中心

第一节 配送概述	32
第二节 配送中心	36
第三节 我国配送中心的发展介绍	40
思考	43
案例一 日本物流配送中心的特色	43
案例二 上海联华生鲜食品加工配送中心物流	45

第二篇 仓储管理实务

第四章 仓库作业管理

第一节 仓库入库作业	49
第二节 存储作业	57

第三节 出库作业	76
思考	79
案例 云南双鹤药业仓储系统的合理化改造	79

第五章 库存控制

第一节 库存概述	86
第二节 库存控制的 ABC 分析法	88
第三节 传统的库存控制方法	91
第四节 MRP 技术	96
思考	107
案例 别拿别人的库存不当钱——中国第三方物流网	108

第六章 仓储成本和安全 管理

第一节 仓储成本分析	110
第二节 库存商品的变化及其影响因素	114
第三节 特殊商品的保管	119
第四节 仓库安全管理	122
思考	127

第三篇 配送管理实务

第七章 配送作业实务

第一节 配货管理	128
第二节 分拣管理	133
第三节 配送加工管理	138
第四节 配送包装管理	142
第五节 装卸搬运管理	148
第六节 退货管理	152
思考	156

第八章 配送业务与商务管理

第一节 配送业务的组织和结构模式	157
第二节 配送服务管理	159
第三节 配送商务管理	163
思考	165

案例 海福发展(深圳)有限公司的配送体系	165
----------------------	-----

第九章 配送中心的成本管理

第一节 配送成本的构成	167
第二节 配送成本计算	168
第三节 配送成本控制与分析	174
案例 海尔的革命年代	180

第四篇 仓储与配送技术实务

第十章 仓储与配送中心的技术装备

第一节 配送中心作业的机械技术装备	183
第二节 配送中心的现代化物流技术	186
第三节 信息技术的应用	189
思考	192

第十一章 条码技术与应用

第一节 条码概述	193
第二节 条码识读与印刷设备	199
第三节 条码在物流系统中的应用	202
思考	204

第十二章 仓储与配送管理中的供应链技术

第一节 供应链管理概述	205
第二节 建立战略合作伙伴关系	207
思考	211

第十三章 物流(配送)中心案例介绍

案例 株式会社桑利欧流通中心	212
----------------	-----

第一篇 仓储与配送基础

第一章 仓储与仓储管理概述

第一节 仓储和仓储业

一、仓储的概念

在物流系统中,仓储是一个不可或缺的构成要素。仓储业是随着物资储备的产生和发展而产生并逐渐发展起来的。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。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。

仓储是指通过仓库对暂时不用的物品进行储存和保管。“仓”即仓库,是存放物品的建筑物和场地,可以是房屋建筑、洞穴、大型容器或特定的场地等,具有存放和保护物品的功能。“储”即储存、储备,表示收存以备使用,具有收存、保管、交付使用的意思。

仓储分静态和动态两种,当产品不能被及时消耗掉,需要专门场所存放时,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,则形成了动态的仓储。可以说仓储是对有形物品提供存放场所,并在这期间对所存放的物品进行保管、控制的过程。

仓储包括以下几个要点:仓储是物质产品的生产持续过程,物质的仓储过程也创造产品的价值;仓储既有静态的物品储存,也包括动态的物品存取、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。

二、仓储的功能

(一) 储存功能

现代社会生产的一个重要特征就是专业化和规模化生产,劳动生产率极高,产量巨大,绝大多数产品都不能被及时消费,需要经过仓储手段进行储存,这样才能避免生产过程堵塞,保证生产过程能够继续进行。另一方面,对于生产过程来说,适当的原材料、半成品的储存,可以防止因缺货造成的生产停顿;而对于销售过程来说,储存尤其是季节性储存可以为企业的市场营销创造良机,适当的储存是市场营销的一种战略,它为市场营销中特别的商品需求提供了缓冲和有力的支持。

（二）保管功能

生产出的产品在消费之前必须保持其使用价值,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,防止损坏而丧失价值。如水泥受潮易结块,就会使其使用价值降低,因此在保管过程中就要选择合适的储存场所,采取合适的养护措施。

（三）加工功能

保管物在保管期间,保管人根据存货人或客户的要求对保管物的外观、形状、成分构成、尺度等进行加工,使仓储物发生所期望的变化。加工主要包括:一是为保护产品进行的加工,如对保鲜、保质要求较高的水产品、肉产品、蛋产品等食品,可进行冷冻加工、防腐加工、保鲜加工等;对金属材料可进行喷漆、涂防锈油等防锈蚀的加工。二是为适应多样化进行的加工,如对钢材卷板的舒展、剪切加工;对平板玻璃的开片加工;以及将木材改制成方材、板材等。三是为使消费者方便、省力的加工,如将木材直接加工成各种型材,可使消费者直接使用;将水泥制成混凝土拌和料,只需稍加搅拌即可使用等。四是为提高产品利用率的加工,如对钢材、木材的集中下料,搭配套材,减少边角余料,可节省原材料成本和加工费用。五是为便于衔接不同的运输方式,使物流更加合理的加工,如散装水泥的中转仓库担负起散装水泥装袋的流通加工及将大规模散装转化为小规模散装的任务。六是为实现配送进行的流通加工,仓储中心为实现配送活动,满足客户对物品的供应数量、供应构成的要求,可对配送的物品进行各种加工活动,如拆整化零,定量备货,把沙子、水泥、石子、水等各种材料按比例要求转入水泥搅拌车可旋转的罐中,在配送的途中进行搅拌,到达施工现场后,混凝土已经搅拌好,可直接投入使用。

（四）整合功能

整合是仓储活动的一个经济功能。通过这种安排,仓库可以将来自于多个制造企业的产品或原材料整合成一个单元,进行一票装运。其好处是有可能实现最低的运输成本,也可以减少由多个供应商向同一客户进行供货带来的拥挤和不便。为了能有效地发挥仓储整合功能,每一个制造企业都必须把仓库作为货运储备地点,或用做产品分类和组装的设施。这是因为,整合装运的最大好处就是能够把来自不同制造商的小批量货物集中起来形成规模运输,使每一个客户都能享受到低于其单独运输成本的服务。

（五）分类和转运功能

分类就是将来自制造商的组合订货分类或分割成个别订货,然后分别运送到制造商指定的个别客户处。仓库从多个制造商处运来整车的货物,在收到货物后,如果货物有标签,就按客户要求进行分类;如果没有标签,就按地点分类,货物不在仓库停留,直接装上运输车运往指定的零售店。同时,由于货物不需要在仓库内进行储存,降低了仓库的搬运费用,最大限度地发挥了仓库装卸设施的功能。

（六）支持企业市场形象的功能

尽管市场形象的功能所带来的利益不像前面几个功能带来的利益那样明显,但对于一个企业的营销主管来说,仓储活动依然能被其重视起来。因为,从满足需求的角度看,从一个距离较近的仓库供货远比从生产厂商处供货方便得多;同时,仓库也能提供更为快

捷的递送服务。这样,会在供货的方便性、快捷性以及对市场需求的快速反应性方面,为企业树立一个良好的市场形象。

(七)作为市场信息的传感器

任何产品的生产都必须满足社会的需要,生产者都需要把握市场需求的动向。社会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。厂家存货增加,表明其产品需求减少或者竞争力降低,或者生产规模不合适。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,且信息成本较低。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之一。现代物流管理特别重视仓储信息的收集和反应。

(八)提供信用的保证

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,可以作为对购买方提供的保证。仓单本身就可以作为融资工具,可以直接使用仓单进行质押。

(九)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,就既是有商品存储功能的交易场所,又是有商品交易功能的仓储场所。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力的交易市场。近年来我国大量发展的阁楼式仓储商店,就是仓储功能高度发展、仓储与商业密切结合的结果。

三、仓储的作用

物资存储是仓储的基本功能,这就决定了仓储的作用是存储保管、存期控制、数量管理、数量管理、质量维护。同时,利用物资在仓储户的存放,开发和开展多种服务,是提高仓储附加值、促进物资流通、提高社会资源效益的有效手段,因而也是仓储的重要作用。

(一)物资存储

存储是指在特定的场所,将物品收存并进行妥善的保管,确保被存储的物品不受损害。存储是仓储的基本功能,是仓储产生的根本原因。因为有了产品剩余,需要将剩余产品收存,就形成了仓储。存储的对象必须是有价值的产品,存储要在特定的场地进行;存储的目的是确保存储物的价值不受损害,保管人有绝对的义务妥善保管好存储物;存储物始终属于存货人所有,存货人有权控制存储物。

物资的存储有可能是长期的存储,也可能只是短时间的周转存储。进行物资存储既是仓储活动的表征,也是仓储的最基本的任务。

(二)流通调控

仓储既可以长期进行也可以短期开展,存期的控制自然就形成了对流通的控制。或者反言之,由于流通的需要,决定了商品是存储还是流通。在交易不利时,将商品储存,等待有利的交易机会。这也就是仓储的“蓄水池”功能。流通控制的任务就是对物资是仓

储还是流通做出安排,确定储存时机、计划存放时间,当然还包括储存地点的选择。

(三)数量管理

仓储的数量管理应该包括两个方面:一是存货人交付保管的仓储物的数量和提取仓储物的数量必须一致;二是保管人可以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,以配合物流管理的有效实施。同时向存货人提供存货数量及数量变动的信息服务,以便客户控制存货。

(四)质量管理

根据收货时仓储物的质量交还仓储物是保管人的基本义务。为了保证仓储物的质量,保管人需要采取先进的技术、合理的保管措施,妥善和勤勉地保管仓储物。有针对性地采取储存容器装存、包装修补加固、清洁、擦拭、除锈、防霉、保持水分或干燥等保管养护措施。对于仓储物发生危险时,保管人不仅要及时通知存货人,还需要及时采取有效的措施以减小损失。

(五)交易中介

仓储经营人利用大量存放在仓库中的有形资产,利用与物资使用部门广泛的业务联系和现货交易中介所具有的便利条件进行交易,同时也有利于加速仓储物的周转和吸引仓储。仓储经营人利用仓储物开展物资交易,不仅会给仓储经营人带来收益,还能充分利用社会资源,加快社会资金周转,减少资金沉淀。交易功能是仓储经营的重要经营项目。

(六)流通加工

加工本是生产的环节,但为了满足消费多样化、个性化,产品变化快的产品生产的发展,又为了严格控制物流成本的需要,生产企业将产品的定型、分装、组装、装潢等工序留到最接近销售的仓储环节进行,使得仓储成为流通加工的重要环节。

(七)配送

设置在生产和消费集中地区附近的从事生产原材料、零部件或商品的存储,对生产车间和销售点的配送成为基本的业务,根据生产的进度和销售的需要由仓库不间断、小批量地将仓储物送到生产线、零售商店或收货人手上。仓储配送业务的发展,有利于生产企业减少存货、减少固定资金投入、实现准时制生产;有利于商店减少存货、降低流动资金使用量,且能保证销售。

(八)配载

大多数运输转换仓储都具有配载的任务。货物在仓库集中集货,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。在配送中心就是在不断地对运输车辆进行配载,确保配送的及时进行和运输工具的充分利用。

第二节 仓储管理

一、仓储管理的含义

仓储管理是指对仓库和仓库中储存的货物进行管理。从广义上看,仓储管理是对物

流过程中货物的储存以及由此带来的商品包装、分拣、整理等活动进行的管理。仓储管理是一门经济管理科学,同时也涉及应用技术科学,故属于边缘性学科。仓储管理将仓储领域内生产力、生产关系以及相应的上层建筑中的有关问题进行综合研究,以探索仓储管理的规律,不断促进仓储管理的科学化和现代化。仓储管理的内涵随着其在社会经济领域中的作用不断扩大而变化。仓储管理从单纯意义上的对货物存储的管理,已成为物流过程中的中心环节,它的功能已不是单纯的货物存储,而是兼有包装、分拣、整理、简单装配等多种辅助性功能。因此,广义的仓储管理应包括对这些工作的管理。

二、仓储管理的基本内容

仓储管理的对象是仓库及库存物资,具体包括如下几个方面:

(一) 仓库的选址与建筑问题

例如,仓库的选址原则,仓库建筑面积的确定,库内运输道路与作业区域的布置等。

(二) 仓库机械作业的选择与配置问题

例如,如何根据仓库作业特点和所储存物资的种类以及其理化特性选择机械装备以及应配备的数量,如何对这些机械进行管理。

(三) 仓库的业务管理问题

例如,如何组织物资出入库,如何对在库物资进行储存、保管与养护。

(四) 仓库的库存管理问题

此外,仓库业务的考核问题,新技术、新方法在仓库管理中的应用问题,仓库安全与消防问题等,都是仓储管理所涉及的内容。

三、仓储管理的原则

保证质量、注重效率、确保安全、讲求经济是仓储管理的基本原则。

(一) 保证质量

仓储管理中的一切活动,都必须以保证在库物品的质量为中心。没有质量的数量是无效的,甚至是有害的,因为这些物品依然占用资金、产生管理费用和占用仓库空间。因此,为了完成仓储管理的基本任务,仓储活动中的各项作业必须有质量标准,并严格按照标准进行作业。

(二) 注重效率

仓储成本是物流成本的重要组成部分,因而仓储效率的提高关系到整个物流系统的效率和成本。较小的劳动要素投入和较高的产品产出量才能实现高效率。高效率就意味着劳动产出大,劳动要素利用率高,是现代生产的基本要求。仓储的效率表现为仓储利用率、货物周转率、进出库时间、装卸车时间等指标上,表现为“快进、快出、多存储、保管好”的高效率仓储。

仓储的生产管理核心就是效率管理,实现最少的劳动量的投入,获得最大的产品产出。劳动量的投入包括生产工具、劳动力的数量以及他们的作业时间和使用时间。效率是仓储其他管理的基础,没有生产的效率,就不会有经营的效益,就无法提供优质的服务。

高效率的实现是管理艺术的体现,通过准确的核算、科学的组织、妥善安排场所和空间、机械设备与人员合理配合,部门与部门、人员与人员、设备与设备、人员与设备之间默契配合,使生产作业过程有条不紊地进行。

高效率还需要有效管理过程的保证,包括现场的组织、督促,标准化、制度化的操作管理,严格的质量责任制的约束。反之,现场作业混乱、操作随意、作业质量差,甚至出现作业事故,显然不可能有效率。

(三)确保安全

仓储活动中不安全因素有很多。有的来自库存物,如有些物品具有毒性、腐蚀性、放射性、易燃易爆性等;有的来自装卸搬运作业过程,如每一种机械的使用都有其操作规程,违反规程就要出事故;还有的来自人为破坏。因此,特别要加强安全教育、提高认识,制定安全制度、贯彻执行“安全第一,预防为主”的安全生产方针。

(四)讲求经济

仓储活动中所耗费的物化劳动和活劳动的补偿是由社会必要劳动时间决定的。为实现一定的经济效益目标,必须力争以最少的人、财、物消耗,及时准确地完成最多的储存任务。因此,对仓储生产过程进行计划、控制和评价是仓储管理的主要内容。

(五)全面服务

仓储活动本身就是向社会提供服务产品。服务是贯穿在仓储中的一条主线。

四、不同行业对仓储管理的要求

(一)物流企业对仓储管理的要求

随着经济的不断发展,客户对物流服务的需求正迅速增加,而且客户的个性化需求也越来越高。为了满足客户的需求,物流仓库应配备全自动立体仓库、自动分拣系统、条形码及智能化仓储管理信息系统等。与此同时,对仓储管理人员的业务能力也提出了更高的要求。物流企业对仓储管理的要求主要体现在如下方面:

- (1)合理调度仓储运作,对客户需求能做出快速的动态反应。
- (2)仓库配备先进的物流软件和硬件设施,包括立体货架、自动分拣系统、条形码管理系统、流通加工设备等。
- (3)仓储管理方式应能够满足不同客户的需要。
- (4)在搞好仓储基本业务管理的基础上,还要进行分拣、配货、包装等,为客户提供个性化服务。
- (5)为客户提供增值服务,包括搞好库存控制和提高流通加工能力等。

(二)流通企业对仓储管理的要求

仓储作为商品营销的保障,为企业销售提供物流服务。流通企业对仓储管理的要求主要体现在如下方面:

- (1)搞好物品的接运;
- (2)搞好物品数量和外观质量验收;
- (3)分区分类和专仓专储;

- (4) 进行储存期标识和质量维护;
- (5) 高效的包装加工作业;
- (6) 准确发货和及时发运。

(三) 生产企业对仓储管理的要求

生产企业的核心竞争力体现在产品的开发、生产和制造上,仓储作为企业生产和营销的保障,主要体现在对物料、备品备件和成品的仓储管理上。物料是指企业生产所需的原材料、零部件、在制品等。搞好物料仓储管理对确保企业生产正常进行有着重要意义。生产企业对物料仓储管理的要求主要体现在如下方面:

- (1) 对供货商的供货严格把关;
- (2) 物品储存标识符合批次管理和可追溯性要求;
- (3) 建立库位编码系统,实现物品储存可视化;
- (4) 合理储存保管,符合“先进先出”的要求;
- (5) 限额送料和配送到现场。

此外,对工具、备品备件仓库,还要求能够根据需求规律,搞好库存管理,建立安全库存和控制库存量。

第三节 我国仓储业的发展方向

一、综合化、专业化、国际化的发展方向

一是仓储增值业务水平将进一步提高,综合功能集成使仓储企业收入和盈利都将持续增加。虽然样本企业的业务收入利润率只有 1.9%,但是增值业务的利润率有大幅度的提高。基于仓储的综合物流业务将是仓储业的主要方向,也就是说仓储业要把功能向上游和下游延伸,这样可以获得更多的增值收入。二是业务流程将进一步和国际接轨,流程的优化和改革将大大提高仓储业的效率,扩大服务的对象。三是向立体化要仓容。仓库高度会进一步增高,楼库、立体仓库、货架的增长速度将会更快。四是物流中心的专业化方向更为明显,冷库、液体库、化工危险品库的需求进一步增加。五是仓储管理公司将会有更多的发展机遇。

二、品牌仓储企业将成为客户的首选对象

这是因为品牌仓储企业经验丰富,信誉良好,抗风险能力强,服务产品的研发能力强,能够满足越来越多的功能需求。样本企业调查表明,在 2006 年客户的数量上升了 8.4%,业务收入增长 17%,优质客户在向品牌企业集中。

三、仓储业将会与运输业日益密切结合

随着公共仓库的发展,仓库成为重要的货源和货物集散中心,中小运输企业将在这里找到合适的配载货物。同时,较大的运输企业、物流企业也在加快自有物流中心的建设,一些生产厂家也在纷纷建立集中管理的物流基地,整合成以仓库为核心的区域性、辐射状

的物流网络。

有很多大型的外资生产企业,过去的仓库是分散在不同的城市,现在有一种趋势,这些大企业要把物流中心相对集中到生产地或者销售地,把所有的货都在物流中进行分工。美国一家企业因为物流中心的集中,原来5个仓库集中成1个大仓库,物流成本下降了40%,同时它的物流流程也更加科学合理。

四、严格的国土政策将对仓储业产生重大影响,仓库基础设施建设将向集约化方向发展

国家出台一系列严格的土地政策,主要目的是加大土地的取得、使用、保有成本。城镇土地使用税将大幅提高,这就加大了仓储企业的运营成本,新增建设用地将更难取得,这就给新设仓储企业征地和原有仓储企业的置换带来困难。可以预见,仓储企业选址将向离城区更远的地方寻找,沿海、沿江、滩涂、闲置建设用地都在热选之列。此外,物流园区也会得到进一步发展,因为它是仓储业的主要载体。

向集约化的方向发展,就在有限的土地上建设功能更加齐全、运营更加有效、产出更高的物流中心。库房的建筑密度提高,道路通行能力强,站台库数量增长,起重设备更加先进,调度更为科学将是仓储企业追求的目标。将有更多的仓储企业关注仓储物流的技术问题,尤其是仓储业的信息系统与客户信息系统的对接,公共仓储信息平台建立等问题。

思考

1. 仓储有什么功能和作用?
2. 仓储管理的原则是什么?
3. 仓储管理的重点是什么?
4. 如何应对我国仓储业的发展?

案例 仓储管理知识

仓储是集中反映工厂物资活动状况的综合场所,是连接生产、供应、销售的中转站,对促进生产、提高效率起着重要的辅助作用。

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、物品暂时存放的现象。它是集中反映工厂物资活动状况的综合场所,是连接生产、供应、销售的中转站,对促进生产、提高效率起着重要的辅助作用。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同时进行着,因此,仓储是物流、信息流、单证流的合一。

仓储管理重点

由于接单和经营模式不同,仓储模式也不同。下面我们逐个介绍不同接单模式下的

仓储管理重点,与经营方式相关联的仓储模式重要名词解释如下:

(1) BTS/BTF (Build to Stock / Build to Forecast): 根据事前与客户协议的库存水平自动补货的一种交易模式。

(2) BTO (Build to Order): 根据客户订单进行生产排配、物料采购、交货安排的弹性接单交易模式。

(3) CTO (Configuration to Order): 依客户选配订单由标准半成品起做测试组装交货的弹性接单交易模式。

(4) VMI (Vendor Managed Inventory): 供应商免费存放,在距离组装地 1~2 小时车程、3~14 天的订单或预测前置库存。

(5) VMSA (Vendor Managed Staging Area): 制造商免费存放,在距离客户销货地 1~2 小时车程、3~14 天的订单或预测前置成品库存。

BTS/BTF 是传统的接单方式,在客户提供的预测需求下拟定生产计量,按既定的规格生产半成品、成品入库,客户下订单与交货通知时再由库存出货达交。其交期承诺的关键要素在“半成品在手库存量和成品在手库存量”能给已排定的生产计量补货并满足订单需求,必要时建立 Hub(中转仓)与最后组装线以满足客户最大需求。在 BTS/BTF 交易方式下,不同仓储模式的管理重点如下:

①VMI:在原物料方面,要求贵重与自制的供应商进驻 VMI Hub,生产前段尽量做到无库存(库存属供应商),要货时再调动,其真义已如名词解释;在半成品方面,依预计需求备料,但注意市场需求变量,随时调整库存量。最好用 Min/Max(最小需求量/最大需求量)加配套管制其补充量。半成品需用 SFC(Shop Floor Control,现场车间管理系统,在工令投入前自动抓取库存信息,自动排配出较佳出货计划,进行供应链管理活动)管制为佳。

②VMSA:设在客户处的 Hub,根据客户销售状况及 Forecast 的变量与客户共同协商调整 Hub 的 Min/Max,要做到客户提货时将库存与补货量自动反映回制造基地。

在 BTO 接单方式下,客户下订单后才排生产计划,仍按 Forecast 备料,越靠近客户做最后组装越有利,其交货期承诺的关键要素在于原物料供应与产能产量爬坡的速度。在 BTO 交易方式下,不同仓储模式的管理重点如下:

①VMI:在原物料方面,贵重与自制的供货商进驻 VMI Hub,生产前段尽量做到无库存(库存属供货商),供应商做到线边仓服务。在成品拣料方面,成品库存存放于出货口,按同一包装号、SKU 号排列,出货时把打包完成的订单货物放置到托盘上。单据上有发货通知(Delivery Note)和运输序列(Transportation Order)两种出货指示表单。从拣料到离出货口,最好不要超过 4~8 小时。

②VMSA:设在客户处的 Hub,根据客户销售状况及 Forecast 的变量与客户共同协商调整 Hub 的 Min/Max,在客户提货时将库存与补货量自动反映回制造基地。

CTO 是随着产品多样少量化的市场趋势,允许客户就既定规格进行产品细节上的多样选择组态,客户下单后最终确认“组态的技术性”后,再根据物料状况,确定组装生产计划,做交货期承诺。在 CTO 交易方式下,不同仓储模式的管理重点如下:

①VMI:要求贵重与自制的供应商进驻 VMI Hub,生产前段尽量做到无库存(库存属

供货商),要货时再调动。在 CTO 模式下,VMI 将发挥及时正确供料的功能。

②Pick To Light(生产时依灯号指示拣料):依据生产工单拣料,因 CTO 订单小样多,拣料较频繁;因机种不同但又很接近,所以拣料区应设定 N 个区域,隔离各机种不同拣料并标示。Pick To Light 的灯号管制与工令条形码信息极为相关。

③Merge:CTO 模式中,将终端用户所需最终产品的高组合件在运输途中 Bounded(绑在一起),一起出货至指定地点交货,是为 Merge。通常 Merge 都是委托交给物流业者来做,第四方物流能够做到 Merge 功能,下一步即可做到在最终客户桌上测试组装及代收款业务功能。

以上几种模式在 JIT 供料模式均相同,即要求一般物料供应商做 JIT 线边仓服务。

随着制造环境的改变,产品周期越来越短,多样少量的生产方式,对库存限制的要求越来越高,因而必须建立及执行供应链管理系统,借助电脑化、信息化将供应商、制造商、客户三者紧密联合,共担库存风险。

八部曲关键管理模式

仓储管理可以简单概括为八部曲关键管理模式。

第一部曲:追。仓储管理应具备资讯追溯能力,前伸至物流运输与供应商生产出货状况,与供应商生产排配与实际出货状况相衔接。同时,仓储管理必须与物流商进行 ETD/ETA 连线追溯,分别是:ETD(Estimated to Departure)——离开供应商工厂出货的码头多少量,离开供应商外包仓库的码头多少量,第三方物流与第四方物流载具离开出发地多少量;ETA(Estimated to Arrival)——第三方物流与第四方物流载具抵达目的地多少量,抵达公司工厂的码头多少量,抵达公司生产线边仓多少量;与 VMI Min/Max 库存系统连线补货状况。

第二部曲:收。仓库在收货时应采用条码或更先进的 RFID 扫描来确认进料状况,关键点包括:在供应商送货时,送货资料没有采购 VPO 号,仓库应及时找相关部门查明原因,确认此货物是否今日此时该收进;在清点物料时如有物料没有达到最小包装量的散数箱时,应开箱仔细清点,缺认无误,方可收进;收货扫描确认时,如系统不接受,应及时找相关部门查明原因,确认此货物是否收进。

第三部曲:查。仓库应具备货物的查验能力,对于“甲级流氓”(只有几家供应商可供选择的有限竞争市场和垄断货源的独家供应市场的 A 类物料)特别管制,严控数量,独立仓库,24 小时保安监控;建立包材耗材免检制度,要求供应商对于线边不良包材耗材无条件及时补货退换;对于物料储存时限进行分析并设定不良物料处理时限。

第四部曲:储。物料进仓时要做到不落地或至少做到(储放在栈板上,可随时移动),每一种物料只能有一个散数箱或散数箱集中在一个栈板上,暂存时限自动警示,尽量做到储位(Bin-Location)管制,做到 No Pick List(工令备检单),不能移动!

第五部曲:拣。拣料依据工令消耗顺序来做,能做到依灯号指示拣料则属上乘(又称 Pick to Light),拣料时最好做到自动扫描到扣账动作,及时变更库存信息,告知中央调度补货。

第六部曲:发。仓库发料依据工令备拣单发料,工令、备料单与拣料单以三合一为佳,