



物流配送中心设计丛书

物流配送中心 规划与设计

• 第2版 •

贾争现 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



物流配送中心设计丛书

物流配送中心规划与设计

第2版

主 编 贾争现
参 编 刘立军 何 智
审 阅 刘昌祺



机械工业出版社

本书比较详细地介绍了规划设计一个现代物流配送中心的方法、步骤及评估标准。论述了物流配送中心的资料收集分析、网点布局、功能规划、设备选用、内部设计和信息系统设计等有关问题。

本书还就现代物流配送中心的理念、主要作业流程、搬运系统和物流成本等问题进行了一系列的阐述和探讨。本书引用了大量的案例,就目前国内外物流配送中心的设计现状、发展趋势作了简要的介绍。

本书可作为高等院校物流专业的教材,也可供物流理论研究者、物流专业人员与管理人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

物流配送中心规划与设计/贾争现主编.—2版.—北京:
机械工业出版社,2009.7

(物流配送中心设计丛书)

ISBN 978-7-111-27398-1

I. 物… II. 贾… III. 物流—配送中心—经济规划

IV. F252

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第092652号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:周国萍 责任编辑:周国萍 申伟

版式设计:张世琴 责任校对:姜婷

封面设计:陈沛 责任印制:洪汉军

三河市国英印务有限公司印刷

2009年9月第2版第1次印刷

169mm×239mm·22.5印张·437千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-27398-1

定价:44.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379733

封面无防伪标均为盗版

第2版前言

《物流配送中心规划与设计》一书出版5年来,深受广大读者欢迎。它在我国物流业的发展、规划与设计等方面发挥了一定的作用。但是,随着国内外物流业的快速发展,交通基础设施网络系统的日趋完善,国际贸易一体化的速度加快,以及许多先进的物流设施、设备、物流技术、物流管理不断涌现,知识更新率日益加快,第1版图书已不能满足读者的需要。为此,编者及时总结修订此书,以促进物流技术的推广和普及。

本书特点是图文并茂,理论结合实际。书中所载大量的图形、表格和数据是发达国家物流企业实践经验的总结,对物流工作者具有重要的指导意义和实用价值,对我国物流配送中心的建设具有重要的借鉴作用。

本书第1~6章由贾争现教授编写。第7、10、11章由刘立军同志修订。第8、9章由何智同志修订,最后由贾争现统稿。在编写过程中,曾得到陕西科技大学许多同志的帮助,特别是刘昌祺教授对全书进行了详细的审阅,并提出了宝贵的意见,在此深表谢意。

在编写本书的过程中,参考了国内外专家、学者和工程技术人员的著作、书籍、文献和论文。在此,谨向他们表示最诚挚的谢意。有些资料可能引用了,但由于作者疏忽没有注明资料出处的,在此表示万分的歉意!

由于时间仓促,加之编者水平所限,书中不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

第 1 版前言

最近 20 多年来,随着经济全球化的持续发展、科学技术水平的不断提高,以及社会专业分工的进一步细化,从而孕育了一场席卷全球的物流革命,进一步促进了经济的快速增长,因此,物流产业已成为经济运行中不可缺少的重要组成部分。在人类进入 21 世纪以来,以信息技术为基础的电子商务在全球迅速崛起,它对传统的商业运作模式以及人们的生活方式产生了广泛而深远的影响。然而保证电子商务交易顺利实现交割的关键,在于构建一个与电子商务相适应的现代化的物流系统。因此,物流在现代经济发展中的地位和作用,比任何时候都更加重要。

我国的物流起步较晚,但经过数十年的发展,尤其是我国加入 WTO 以来,国内物流热持续升温,发展势头相当迅猛,我国现代物流已经迎来了自己的春天。当前,由于国家政策环境 and 经济环境的不断改善,国企改革日益深化,多种所有制企业竞相发展,这些都为物流业的持续发展建立了良好的宏观环境和微观基础,我国物流事业的发展形势会越来越越好。

近十年来,我国经济持续稳步增长。以党的十六大召开为标志,我国进入了全面建设小康社会的新的发展阶段,社会消费结构正在向发展型、享受型升级。2003 年,是我国经济发展史上的里程碑。我国当年 GDP 比上年增长 9.1%,达到 116 694 亿元,人均首次突破 1 000 美元,达到 1 090 美元。巨大的经济总量必然产生了巨大的货物流量和货物价值量,从而为物流业提供了巨大的动力和市场。

物流作为提高市场竞争力的关键因素和影响众多领域发展的巨大潜在市场,已受到中央、地方乃至企业的广泛关注。我国国民经济和社会发展“十五”计划,已将“物流配送”作为重点支持发展的服务行业。2001 年 3 月,国家经贸委、铁道部、交通部、信息产业部、对外贸易经济合作部和中国民航总局联合印发的《关于加快我国现代物流发展的若干意见》中提出,发展现代物流的总体目标是积极采用先进的物流管理技术和设备,加快建立全国、区域、城镇、企业等多种层次的,符合市场经济规律的,与国际通行规则接轨的,物畅其流、快捷准时、经济合理、用户满意的社会化、专业化现代物流服务网络体系。不少省市和特别行政区,如上海、天津、香港、深圳、广东、湖北、浙江、陕西都把现代

物流列入经济发展的支柱产业或新兴产业。不可否认，物流产业的发展是促进经济发展和经济效益增长的“加速器”。

物流产业在我国的发展潜力很大，我国目前全社会物流费用支出约占 GDP 的 20%，而美国年物流费用支出仅占其 GDP 的 9.5%。以我国 2000 年的 GDP89404 亿元计算，2000 年我国全社会物流费用为 17 890 亿元，如果我国物流费用降低 1%，则每年就将节约资金 178 亿元；而降低物流费用的最佳途径，应是加强物流管理。

物流配送中心是从事物流活动的场所或组织，是为了有效地保证货物流通而建立的物流综合管理、控制与配送的机构或设施。物流配送中心是综合性、地域性、大批量的物流物理位移集中地，它把商流、物流、信息流和资金流融为一体，成为产销企业之间的中介。由此可见，建造一个适当的现代化的物流配送中心，并使其高效有序的运作，将对物流产业的发展具有何等重要的作用。

本书主要由贾争现教授、刘康同志编写，韩昉同志参与了部分章节的编写。在编写过程中，曾得到陕西科技大学许多同志的帮助，刘昌祺教授对全书进行了详细的审阅，并提出了宝贵的意见，编者在此深表谢意。在本书的编写过程中，参考了国内外专家、学者有关物流方面的著作和论文。在此，谨向所有的专家和学者表示最诚挚的感谢！

由于时间仓促，加之编者水平所限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第2版前言

第1版前言

第1章 绪论	1
1.1 物流配送中心概述	1
1.1.1 物流配送中心的概念	1
1.1.2 物流配送中心的基本任务	2
1.1.3 物流配送中心的作用	3
1.2 物流配送中心的功能	4
1.2.1 运输	4
1.2.2 储存保管	5
1.2.3 装卸搬运	6
1.2.4 包装	6
1.2.5 流通加工	7
1.2.6 信息处理	7
1.2.7 增值服务	7
1.3 物流配送中心的分类	8
1.3.1 按主要功能划分	8
1.3.2 按流通阶段划分	9
1.3.3 按运营主体划分	10
1.4 物流配送中心的产生与发展	12
1.4.1 物流配送中心的形成原因	13
1.4.2 物流配送的历史发展阶段	14
1.4.3 第三方物流的发展	16
1.5 我国物流配送中心的发展与建设	17
1.5.1 我国物流配送中心发展的历史沿革	17
1.5.2 我国物流配送中心的发展形势	17
1.5.3 我国物流配送中心的建设及其发展思路	18
1.6 案例	20
1.6.1 服装配送中心的建设	20
1.6.2 钢铁物流进入快车道	22
第2章 基本资料的收集与分析	24
2.1 建立物流配送中心的目标及设计原则	24

7.4.4 投资效益分析	209
7.4.5 风险评估分析	209
7.5 总体规划设计评估	210
7.5.1 设备评价	210
7.5.2 运行评价	211
7.5.3 费用评价	212
7.5.4 评估方法	213
7.6 设计方案的执行与管理	215
7.7 英国 Boots 公司的药品零售配送中心	218
第 8 章 物流配送中心的信息系统设计	221
8.1 物流配送中心信息系统概述	221
8.1.1 物流配送中心信息系统的概念	221
8.1.2 物流配送中心信息系统的作用	222
8.1.3 物流配送中心信息系统的特征	223
8.2 物流配送中心信息系统的功能	226
8.2.1 物流配送中心信息系统功能规划	226
8.2.2 采购进货管理系统	229
8.2.3 销售发货管理系统	230
8.2.4 库存管理系统	232
8.2.5 财务会计系统	233
8.2.6 运营绩效管理系统	234
8.2.7 决策支持系统	234
8.3 物流配送中心信息系统的组成要素	235
8.3.1 信息系统的硬件	235
8.3.2 信息系统的软件	235
8.3.3 数据库	236
8.3.4 相关人员	236
8.4 信息系统的框架结构	236
8.4.1 信息系统框架图	236
8.4.2 网络系统框架图	236
8.5 物流信息系统的开发	238
8.5.1 信息系统开发的基本原则	238
8.5.2 信息系统开发的步骤	238
8.6 物流配送中心的信息交换与共享	240
8.6.1 电子数据交换系统	241
8.6.2 电子订货系统	245
8.6.3 销售时点信息系统	246
8.7 案例	247

2.1.1	目标任务	24
2.1.2	设计原则	25
2.2	基本规划资料的收集	26
2.2.1	现行资料的收集	26
2.2.2	未来规划要求资料的收集	27
2.3	基本规划资料定量分析	28
2.3.1	库存类别分析	28
2.3.2	销售额变化趋势分析	31
2.3.3	订单和品项的数量分析	34
2.3.4	物品特性与储存分析	38
2.3.5	货态分析	39
2.4	基本规划资料的定性分析	41
2.4.1	作业流程分析	41
2.4.2	事务流程分析	41
2.4.3	作业时序分析	42
2.4.4	自动化水平分析	43
2.5	日本东京烟草物流中心	44
2.5.1	概况	44
2.5.2	物流系统的构成	44
2.5.3	设备能力	45
第3章	物流配送中心的网点设置	47
3.1	概述	47
3.1.1	物流网点	47
3.1.2	网点设置的重要性	47
3.1.3	网点设置的目的	48
3.2	网点设置的原则和影响因素	49
3.2.1	选址原则	49
3.2.2	影响因素	50
3.3	网点设置的主要内容	52
3.3.1	主要解决的问题	52
3.3.2	系统调查	53
3.4	物流网点设置的评价指标	53
3.4.1	基本条件的整理	53
3.4.2	经济经营条件的整理	54
3.5	物流网点设置的选址模型	54
3.5.1	按物流配送中心的数量分类	55
3.5.2	按中转物品种类数量分类	55
3.5.3	按建模思路分类	55

9.9 发货作业	282
9.9.1 发货流程	282
9.9.2 发货检查方法	283
9.10 配送作业	284
9.10.1 配送的特点	284
9.10.2 车辆配送服务要点	284
9.10.3 配送计划	285
9.11 联华生鲜配送中心的作业管理	285
9.11.1 概况	285
9.11.2 采购补货管理	286
9.11.3 物流计划	286
9.11.4 储存型商品物流作业	287
9.11.5 中转型商品物流作业	287
9.11.6 加工型商品物流作业	288
9.11.7 配送作业	288
第10章 物料搬运系统的分析与管理	289
10.1 概述	289
10.1.1 物料搬运的概念	289
10.1.2 物料搬运的特点	290
10.1.3 物料搬运的形态	291
10.1.4 物料搬运的原则	292
10.2 搬运活性理论	294
10.2.1 问题的提出	294
10.2.2 搬运活性理论	295
10.2.3 搬运的合理化	297
10.3 物料搬运系统方程式	299
10.3.1 物料搬运系统的定义	299
10.3.2 物料搬运系统的目的	300
10.3.3 物料搬运系统方程式	301
10.4 物料搬运系统的分析方法	303
10.4.1 阶段结构	303
10.4.2 程序模式	304
10.4.3 物料分类	306
10.4.4 系统布置分析	307
10.4.5 各项移动分析	308
10.4.6 搬运方案初步设计	314
10.4.7 方案的评价和选择	318
10.4.8 详细搬运方案的设计	319

4.6.1 活动关系分析	90
4.6.2 动线形式和作业区域的位置布置	90
4.6.3 活动流程的动线分析	94
4.7 广药物流配送中心的内部结构与规划	95
第5章 物流配送中心的设施设备设计	98
5.1 储存基本单元的标准化设计	98
5.1.1 基础模数的确定	98
5.1.2 物流模数的确定	98
5.1.3 系列尺寸的确定	99
5.2 物流设施设备设计选用的基本原则	101
5.2.1 设计依据	101
5.2.2 设计原则	101
5.3 物流设施设备	102
5.3.1 容器设施	102
5.3.2 储存设备	107
5.3.3 物料搬运设备	115
5.3.4 拣选分拣设备	126
5.3.5 流通加工设备	129
5.3.6 自动识别技术	130
5.3.7 物流配合设施	137
5.3.8 辅助作业设施	138
5.3.9 建筑安装设施	139
5.4 物流设备的设计和选用	140
5.4.1 进货系统	140
5.4.2 储存系统	141
5.4.3 拣选与出库系统	142
5.4.4 分拣系统	144
5.4.5 发货暂存及发货系统	145
5.5 周边设施的设计	145
5.5.1 工作安全设施	146
5.5.2 消防设施	146
5.5.3 仓库门窗设计与温湿度调节	146
5.5.4 墙壁与采光设计	147
5.6 设备清单与作业详细流程	148
5.7 西安制药厂自动化物流中心的系统设计	151
5.7.1 概况	151
5.7.2 参数设计	152
5.7.3 系统设计	153

第1章 绪论

1.1 物流配送中心概述

1.1.1 物流配送中心的概念

由国家质量技术监督局发布的中华人民共和国国家标准《物流术语》对物流中心是这样定义的：物流中心是“从事物流活动的场所或组织，应基本符合下列要求：主要面向社会服务；物流功能健全；完善的信息网络；辐射范围大；少品种、大批量；存储、吞吐能力强；物流业务统一经营、管理。”

广义的物流中心包括港口、机场、铁路货运站、运输仓库、流通商品集散中心以及生产者自身拥有的物流设施等。显然，这些机能很不相同的事物都被看成物流中心，其所涵盖的内容和范围十分广泛，要对其进行统一研究很不方便。这里所说的物流中心，实际是指狭义的物流中心。狭义的物流中心是排除了港口、机场及铁路货运站等物流基础设施部分，专指商品流通集散中心与生产企业拥有的原料、半成品与产品流通基础设施等。作为主要物流网络要素，物流中心具有汇聚和分销物品的节点功能，因此，凡从事大规模、多功能物流活动的场所即可称为物流中心。

按照现代物流观点来看物流中心，与其说是物流据点，倒不如说是一种“流通工厂”。但是流通工厂与生产工厂大不相同，生产工厂可根据生产计划使生产作业标准化、均衡化和流程化；而物流中心（流通工厂）要以对需求订单作出快速反应为首要条件，以提高物流服务水平为宗旨，以减少对各种需求订单的错误处理和缺货为控制要素，在此基础上，尽可能地优化物流管理，减少物流成本。因此，传统的物流仓库是以提高商品的保管效率为中心，而物流中心的主要着眼点则放在如何提高响应速度和分拣操作效率等方面。由此可见，物流中心是指为了有效地保证货物流通而建立的物流综合管理、控制与配送的机构与设施。

随着现代物流的不断发展，人们对物流的认识也在不断提高。国家标准对配送中心的定义是：从事配送业务的物流场所或组织，应基本符合下列要求：主要为特定的用户服务；配送功能健全；具有完善的信息网络；辐射范围小；多品种、小批量；以配送为主，储存为辅。配送是特殊的、综合的物流活动形式，是

商流与物流紧密结合。从物流的角度来看,配送几乎包括了所有的物流功能要素,是较小范围内物流全部活动的体现。配送活动是通过物流节点,有效地对物品进行储存、拣选、加工、包装、配货和送货,并达到一定的规模,以规模优势取得较低的送货成本。同时,配送更加强调按客户的订货要求,以提供更好的物流服务为宗旨。

由上述物流中心、配送中心的定义和特点可以看出:物流中心是综合性、地域性、少品种、大批量的物资位移集中地,它集商流、物流、信息流和资金流为一体,功能健全,具有一定的存储和调节能力,是产销企业间的物流桥梁和纽带。配送中心是以组织配送性销售或供应,执行实物配送为主要职能的流通型节点,它既有集货中心(集零为整)的职能,又有分货中心(化整为零)的职能。为了优质、高效地配送,它还有较强的流通加工能力。也可以说配送中心实际上是集货中心、分货中心和加工中心功能的高度综合。与物流中心相比,配送中心具有规模小,多品种、小批量,专业性强,以配送功能为主、存储功能为辅等特点。

物流中心(Logistics Center)与配送中心(Distribution Center)都是英译而来的,一般来说,两者在本质上没有太大的区别。在欧美,通常物流中心也用Distribution Center表示,因为,它们都是现代物流网络中的物流节点。在现代物流供应链中,这些节点不仅执行一般的物流职能,而且越来越多地执行指挥调度、设计咨询、作业优化、教育培训等神经中枢的职能,是整个物流网络的灵魂所在。因此,物流中心、配送中心又都被看成物流枢纽。近年来,物流中心、配送中心也由于这些增值职能而得到越来越多的重视。尤其是对以研究物流枢纽设备、设施为主要对象的本书,其严格区分两者的意义就更不大。因此,本书对物流中心、配送中心将不再区分,依照惯例,统称为物流配送中心。

1.1.2 物流配送中心的基本任务

传统的仓储是由验收入库、保管维护与货物发放为主的一系列作业过程和环节组成,其功能是为了保持储存货物的使用价值。随着生产的社会化、市场的扩大化和客户需求的多样化,产品的流通渠道发生了大规模的重组,商品流通领域出现了多级代理、多级经销和配送制,传统仓储企业所提供的储存和保管服务已经不能满足市场的需求,经过改造、重组和升级,逐渐被集成化、系列化和增值化的现代物流配送中心所替代。

物流配送中心是伴随着社会化大生产和市场化商品大流通而产生的,与传统仓库迥然不同,物流配送中心的基本任务是完成物资的储存与配送,是对物资从供应地到消费地的有效率、有效益的流动和储存进行计划、执行和控制。围绕这一基本任务,物流配送中心的任务应包括物流过程的进向、去向、内部和外部的

移动, 同时还包括以环境保护为目的的物料回收。

物流活动全过程应包括但不局限于物资的计划、订购、检验、仓库保管、库存管理、分拣、包装、流通加工、搬运与运输、工厂和仓库选址、信息传输、顾客服务、需求预测和废弃物回收处理等。所以, 物流配送中心在整个物流过程中起着举足轻重的作用, 是物流管理者研究的主要内容。

现代化的物流配送中心还应当把协调顾客关系, 满足顾客需要, 提供优质服务作为自身的基本任务之一。

1.1.3 物流配送中心的作用

现代物流是由制造厂家、供应商、物流公司、物流中心、仓库、运输公司、区域配送中心、批发商、零售商和最终用户等实体为节点所构成的物流网络, 网络上流动着物流、资金流和信息流。如前所述, 在物流活动中, 物流配送中心起着协调组织、调度控制和执行主要职能的中心枢纽作用。具体可以从以下几方面来加深认识。

1. 物流调节作用

由于物流配送中心集中储存了批量的物品, 具有一定的储存能力, 从而降低了其他物流实体的零散储存, 减少无效储存, 提高了储存设施利用率, 降低了储存成本。同时, 通过物流配送中心, 又便于进行制造、供应和销售等方面的调节, 提高了物流效率和效益。而且, 还能够调整时间差异和进行价格调整, 因为一般情况下, 生产和消费之间存在时间差, 如季节生产、全年消费的农产品; 通过存储可以克服商品在产销时间上的不平衡, 如在供大于求时, 储存货物以待价格回升。

2. 物流衔接作用

物流配送中心可以实现物流的“无缝”衔接, 加快了物流速度。首先, 衔接不同运输方式, 如空运、海运、铁路运输、汽车运输等。通过散装整车转运、集装箱运输等, 减少了装卸次数、暂存时间, 降低了货物破损和消耗, 加快了物流速度。其次衔接不同的包装。物流配送中心根据运输、储存和销售的需要, 进行拆箱、拆柜、拆垛、装箱、码垛等变换包装形式和数量的作业, 从而减少了用户接货过多和反复倒装之苦。再次, 衔接产出和需求的数量差异。产、需之间不仅有时间、空间的差异, 而且还存在数量的差异。物流配送中心既可以通过集货, 积少成多, 集零散为批量, 又可以进行分货, 将批量拆零, 以便分散供应。更好地解决产需矛盾, 满足不同形式的生产与需求。

3. 利益共享作用

现代化的超级市场以连锁制为轴心, 门市网络为市场依据, 与物流配送中心共同开发第二利润源泉(销售利润)和第三利润源泉(物流利润)。把信息直接

渗透到制造加工业，发展名优产品，开发第一利润源泉（生产利润）。物流系统化的目的在于以速度（speed）、可靠（safety）和低费用（low）的原则实现以最少的费用提供最优质的物流服务，物流配送中心是高效益的连锁经营的供货枢纽和保证，使企业家在微观流通领域“零库存”梦想得以实现的前提，它促进生产、满足消费与降低成本。实现最少环节、最短距离、最低费用和最高效率，从而获得最大经济效益。

4. 信息汇集作用

物流配送中心不仅是物流集聚中心，而且是信息汇集中心。由于物流配送中心连接产、供、销各环节，涉及实体多，辐射范围广，必须具有极强的信息收集、处理和反馈功能，为物品流通提供决策依据，对物流全程进行指挥和监控，为客户提供优质的信息服务。

5. 整合协调作用

物流配送中心利用现代信息手段，整合制造商、供应商、分销商、零售商和服务提供商的物流资源，使得商品尽量按市场需求进行准确生产，并在正确时间配送到正确地点，从而达到整个物流网络的成本最小化。物流配送中心通过建立集成化的物流管理信息系统，使整个物流网络各成员做到关键信息共享，物流实时控制，以压缩物流流程时间，提高供货、需求预测精度，节省交易时间和费用，提高物流效率和服务质量。

1.2 物流配送中心的功能

在现代物流体系中，物流网络由物流连接点、连接线与连接工具所组成。连接点是指制造厂、物流配送中心、超市、店铺与住宅等物流发生或集中地。连接发生地与集中地之间的事物就是连接线，亦即道路、航线与水运线等。连接工具是指汽车、火车、船舶及飞机等运输工具。物流配送中心是作为物品运输、储存保管、装卸搬运、包装、流通加工和物流信息处理的据点，促进商品能够按照顾客的要求，完成附加值，并且克服在其流动过程所产生的时间和空间障碍。因此，物流配送中心所具有的功能可归纳如下。

1.2.1 运输

运输是指用设备或工具，将物品从一地点向另一地点运送的物流活动，这里专指物的载运和输送。它是在不同地域范围，以改变物品的空间位置为目的的活动，也是改变物品空间位置的主要手段。物流配送中心需要自己拥有或租赁一定规模的运输工具，具有竞争优势的物流配送中心不只是一个点，而是一个覆盖全国的网络。因此，物流配送中心首先应该负责为客户选择满足客户需要的运输方

式,然后具体组织网络内部的运输作业,在规定的时间内将客户的商品运抵目的地。除了在交货点交货需要客户配合外,整个运输过程,包括最后的市内配送都应由物流配送中心负责组织,以尽可能方便客户。

在市场半径和经营规模较小的状况下,由于商品数量少、距离近,加之消费行为单一,商品输送完全可以由生产企业自身承担,相应的交易与管理费用也较为低廉。但随着市场经营规模的扩大,生产与消费两地之间不仅距离越来越远,而且流通渠道也变得越来越复杂,特别是营销服务的广泛开展,更使商品输送呈现出多批次、少量化的趋势。这样,从整个输送过程来看,就势必分化为大量商品统一输送的干线运输与都市内的终端配送,如此多样复杂的物流体系,生产企业显然无法完全控制和管理。

在现代商品运输中,如果单个企业直接承担小规模货物运输,不仅会因平均运送货物量少而造成经济成本增加,而且由于运输次数频繁,容易造成迂回运输、交通堵塞、环境污染等社会问题,增加社会成本。如果在干线运输源头或厂商集散地建立物流配送中心,在中心内统一集中各小企业的货物,并加以合理的组合,再实施干线运输。同样,干线运输的货物再在消费地附近的物流配送中心统一进行管理,并安排相应的小型货车进行配送。这样就大大提高了物流效率,增强了规模经济效益,使商品成本和社会成本降低。因此,物流配送中心在现代物流中所具有的商品运输功能将发挥积极的作用。

1.2.2 储存保管

与运输相对应,储存是以改变物品的时间状态为目的的活动。保管是对物品进行保存,并对其数量、质量进行管理控制的活动。储存保管具有调整产需之间时间差异和价格差异的双重功能。在现代经济社会中,商品的生产和消费之间由于时间、空间与其他因素的影响,常常会出现暂时的分离,物流配送中心为了发挥时空的调节机能和价格的调整作用,需要具备储存保管功能,如某些季节性产品需要在物流配送中心长期保管后再向用户发货。应当指出的是,物流配送中心所具有的储存保管功能与仓库保管是不一样的,物流配送中心的储存保管功能与企业战略息息相关,是一种企业管理职能,而仓库保管仅仅是一种简单的商品储存活动,其本身不具备经营管理活动的性质。

物流配送中心需要有仓储设施,但客户需要的不是在物流配送中心储存商品,而是要通过仓储环节保证市场分销活动的开展,同时尽可能降低库存占压的资金,减少储存成本。为了满足客户的要求,为了保证发货时间迅速、有效地发货而对在库货物实施的管理称为在库管理。具体来讲,在商品再生产、输送等补货时间比客户规定抵达时间更长的情况下,为了消除这种时间上的差异,防止用户出现缺货和短货,物流配送中心必须有一定的库存货物,以此为目的的在库管

理就是安全在库管理。另一方面,过多的库存又要造成物资积压,浪费储存空间,增加物流成本,因此,合理的在库管理是把货物库存量保持在一定范围内,既要减少超额在库投资,降低在库成本,又能防止延迟或缺货,满足客户要求。近年来,二十四小时便民店已成为零售现代物流管理的典范,其库存量削减十分明显,出现这种现象的背景是由于作为二十四小时便民店商品进货来源的厂商,批发商或零售商在他们的物流配送中心都有效地进行了在库管理。

1.2.3 装卸搬运

装卸是在指定地点将物品从运输工具装入或卸下的活动,其目的在于改变物品的存放状态。搬运是在同一场所将物品进行短距离移动的物流活动,其目的在于改变物品的空间位置。与运输、储存保管不同,装卸搬运不产生新的效用和价值。与搬运相比,装卸是更为简单、但却是花费时间更多、劳动强度更大的物流活动。

为了加快商品在物流配送中心的流通速度,装卸搬运是必须具备的功能。物流配送中心应该配备专业化的装载、卸载、提升、运送、码垛等装卸搬运机械,以提高装卸搬运作业效率,减少作业对商品造成的损坏。在物流配送中心内,为了进行进货发货、储存保管、流通加工以及拣选分拣等各种作业,就必须改变物料的空间位置和存放状态。装卸搬运就是将不同形态的散装、个装或整装的原料、半成品或成品,在平面或垂直方向加以提起、放下或移动,使物品能适时、适量地移至适当的位置或场所存放。

搬运作业可分为六个方面:装卸:将物料从运输工具装上或卸下;搬运:使物料在短距离移动的作业;堆码:将物品或包装货物进行码放、堆垛等作业;取出:从保管场所将物品取出;分拣:将物品按品种、发货方向、顾客要求等进行分类;集货:将物品备齐,以便随时装货。

装卸搬运是为了完成某项物流作业而进行的辅助作业,其本身并不具备目的性。但是,在物流配送中心内,任何实体物流作业都离不开装卸搬运,因此,装卸搬运是一种随处可见的物流活动。同时,由于装卸搬运本身并不产生效用和价值,况且不良的装卸搬运还会损伤、损坏和弄污物品,所以,尽量减少装卸搬运次数和距离是物流配送中心规划设计的重要内容之一。

1.2.4 包装

包装是为了在流通过程中保护商品、方便储运和促进销售,采用材料、容器和辅助物,并对其施加一定技术方法的总称。换句话说,就是在商品输送与保管过程中,为保护商品价值和形态而从事的物流活动。

物流配送中心的包装作业目的不是要改变商品的销售包装,而在于通过对销售包装进行组合、拼配和加固,形成适应于物流和配送的组合包装单元。