



西安交通大学

本科“十三五”规划教材

物流配送中心规划与设计

Planning and Design of Logistics Distribution Center

(第3版)

(Third Edition)

冯耕中 尤晓岚 徐金鹏 编

张外借



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS



西安交通大学

本科“十三五”规划教材

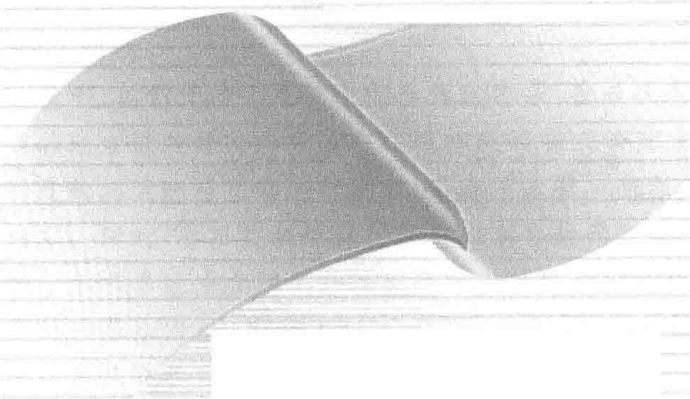
物流配送中心规划与设计

Planning and Design of Logistics Distribution Center

(第3版)

(Third Edition)

冯耕中 尤晓岚 徐金鹏 编



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

物流配送中心是物流运作的重要载体。本书全面、系统地分析和介绍了物流配送中心规划与设计的有关内容。全书共分为9章。第1章介绍物流配送中心规划与设计的基本内容;第2章讲述了物流配送中心的基本建设程序;第3章讨论了物流配送中心的选址规划;第4章介绍了物流配送中心作业功能与布局规划;第5章叙述了物流配送中心的设施规划与设计;第6章讲述了物流配送中心的设备选用与设计;第7章描述了物流配送中心的作业流程;第8章介绍了物流配送中心管理信息系统的有关内容;第9章探讨了物流配送中心典型应用实例——自动化立体仓库的设计及应用问题。本书主要用于满足工商管理硕士、研究生和本科生的教学需要,对物流领域的管理人员和技术人员也有很好的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

物流配送中心规划与设计/冯耕中,尤晓岚,徐金鹏编.

—3版.—西安:西安交通大学出版社,2017.9

西安交通大学本科“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5605-9998-4

I. 物… II. ①冯… ②尤… ③徐… III. 物流配送中心-经济规划-高等学校-教材 ②物流配送中心-建筑设计-高等学校-教材 IV. ①F252②TU249

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 201205 号

书 名 物流配送中心规划与设计(第3版)
编 者 冯耕中 尤晓岚 徐金鹏
责任编辑 屈晓燕 贺峰涛

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路10号 邮政编码 710049)
网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315(总编办)
传 真 (029)82668280
印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 21.375 字数 516千字
版次印次 2018年1月第3版 2018年1月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5605-9998-4
定 价 52.00元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82668254

读者信箱:754093571@qq.com

版权所有 侵权必究

前言

物流配送中心等基础设施是物流运作的重要载体。随着经济的持续繁荣和物流业的快速发展,近年来我国企业对高标准、专业化、现代化物流设施的需求不断增强。2016年3月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中明确指出,加强物流基础设施建设,大力发展第三方物流和绿色物流、冷链物流、城乡配送。2016年9月颁布的《物流业降本增效专项行动方案(2016—2018年)》,对物流基础设施的布局和建设提出了要求,并在政策层面对于物流业降本增效给予了规范与扶持。

在我国现代物流发展的实践中,作为物流网络结点的物流配送中心,与现代经济发展相适应,其集约化程度越来越高,功能越来越强;原来单一功能的仓库、站、场等物流设施都力求摆脱原有设施的局限性,出现了功能的扩展和延伸。现代化的物流配送中心集中了所有的物流功能,通过先进的管理、技术和现代化信息网络,对商品的采购、进货、储存、分拣、配送等业务进行科学、统一、规范的管理,使商品运动过程达到高效、协调和有序。

为适应物流配送中心建设和教学的需要,2004年我们组织编写了《物流配送中心规划与设计》这本书,希望能对我国现代物流业的知识传播、教学和科研水平的提高起到积极的促进作用。本书在西安交通大学出版社出版后,在全国多个学校的物流管理教学当中得到应用。2008年,本书有幸被批准立项为教育部普通高等教育“十一五”国家级规划教材。我们针对2004年所写教材的不足之处进行了改编,根据我国物流事业的最新发展完善了有关内容,出版了本书的第2版。鉴于本书在多个高校的教学中获得广泛应用,显示有良好的应用前景,2016年经西安交通大学教务处组织评审,本书再次被列为西安交通大学“十三五”规划教材。作为本书的作者,近年来我们参加了多家企业的物流管理实践活动,承担了国内多所高等院校物流管理教学工作,涉及到EMBA、MBA、工程硕士、本科等多个层次,同时承担了多家企业管理人员的物流培训工作。在广泛参加物流管理实践和教学工作的过程中,我们不断加深对物流配送中心规划与设计工作的体会,积累了大量的案例素材。经过与屈晓燕编辑多次交流,在已有的工作基础上,由冯耕中、尤晓岚、徐金鹏组成工作小组,重新改编和完善《物流配送中心规划与设计》这本教材。

在改编过程中,我们保持已有的大纲和内容体系,重点从两个方面开展修订工作:(1)对原书中不尽合理的地方进行修改和完善;(2)根据我国物流事业发展的进程,特别是近年来电子商务发展所引发的物流配送中心运行的变化,在有关章节中扩充最新的进展和成果,反映物流领域最新的内容。同时,尽可能继续保持和突出本书的两大特点:

1. 系统性。本书系统地介绍了物流配送中心规划与设计的有关内容。首先介绍物流配送中心规划与设计的基本内容,其次详细讨论了物流配送中心规划与设计的思想和方法,然后对物流配送中心所涉及的各种设施与设备、物流配送中心的作业流程、管理信息系统等进行了介绍,最后对自动化立体仓库的设计和应用进行了讨论。

2. 实用性。物流学科具有极强的理论与实践相结合的特性,本书在教材体系的设计上注

重实用性原则的体现,在每章中安排了学习目标、实例、案例、本章小结等内容。其中,这些实例和案例均来自当前的物流实践。每章中有多个实例,穿插在各章节内容中,帮助读者思考和练习;在每章末安排了一个大案例,帮助读者深入学习和研讨有关问题,掌握所要求的知识,深化学习内容。

本书主要用于满足工商管理硕士、研究生和本科生的教学需要,对物流领域的管理人员和技术人员也有一定的帮助。在书稿的编写过程中,我国著名管理学家、中国工程院院士、西安交通大学管理学院名誉院长汪应洛教授给予作者极大的支持并提出许多指导性的意见,在此表示衷心的感谢。西安交通大学出版社为本书的写作提供了多方面的支持,屈晓燕编辑对本书的编写提供了极大的帮助,在此对他们表示真诚的感谢。在本书的编写过程中,参考了国内外同行的许多著作和文献,引用了部分资料,特向这些作者表示感谢。

近年来我国物流业发展迅速,限于作者的水平,书中不妥之处在所难免,敬请读者批评并不吝赐教。

冯耕中博士 西安交通大学管理学院

尤晓岚博士 西安邮电大学经济与管理学院

徐金鹏博士 西安电子科技大学经济与管理学院

目 录

第 1 章 物流配送中心概论	(1)
1.1 物流配送中心的概念及起源	(1)
1.1.1 物流配送的发展概况	(1)
1.1.2 物流配送中心的基本概念	(3)
1.1.3 物流配送中心与传统仓储业务的对比分析	(4)
1.2 物流配送中心的功能	(5)
1.3 物流配送中心的分类	(6)
1.4 发达国家物流配送中心的发展模式及其启示	(8)
1.4.1 美国物流配送中心的发展模式	(8)
1.4.2 日本物流配送中心的发展模式	(11)
1.4.3 欧洲物流配送中心的发展模式	(13)
1.4.4 发达国家物流配送中心的发展对我国的启示	(14)
1.5 我国物流配送中心的发展与建设	(17)
1.5.1 我国物流配送中心的发展历程	(17)
1.5.2 我国物流配送中心发展面临的挑战与机遇	(19)
1.5.3 我国物流配送中心的建设及其发展思路	(22)
1.6 案例: B2C 电子商务模式下企业物流模式选择研究——以京东、天猫为例	(24)
本章小结	(28)
关键概念	(28)
思考题	(29)
课堂讨论题	(29)
补充阅读材料	(29)
第 2 章 物流配送中心基本建设程序	(30)
2.1 物流配送中心规划与设计的原则	(30)
2.2 物流配送中心的建设程序	(31)
2.2.1 项目前期工作阶段	(33)
2.2.2 项目施工阶段	(39)
2.2.3 竣工验收及生产准备阶段	(40)
2.3 物流配送中心规划设计基本过程	(40)

2.3.1 新建与改造物流配送中心规划设计的区别	(41)
2.3.2 新建与改造物流配送中心规划设计的步骤	(44)
2.4 案例:进击的“亚洲一号”——浅析京东商城的智慧物流	(49)
本章小结	(51)
关键概念	(51)
思考题	(52)
课堂讨论题	(52)
补充阅读材料	(52)
第3章 物流配送中心选址规划	(53)
3.1 物流配送中心选址的原则	(53)
3.2 物流配送中心选址规划所考虑的因素	(54)
3.3 物流配送中心选址的程序和步骤	(56)
3.4 物流配送中心选址方案的经济论证	(58)
3.5 物流配送中心选址模型与方法	(59)
3.5.1 选址问题的分类	(59)
3.5.2 物流配送中心选址方法	(60)
3.5.3 节点间距离的计算	(63)
3.5.4 典型选址方法、模型及算法	(63)
3.6 物流配送中心选址的注意事项	(81)
3.7 案例:物流配送中心优化选址研究——以 XF 电器有限公司为例	(81)
本章小结	(87)
关键概念	(87)
思考题	(88)
课堂讨论题	(88)
补充阅读材料	(88)
第4章 物流配送中心作业功能与布局规划	(89)
4.1 物流配送中心作业功能规划设计	(89)
4.1.1 作业功能规划前需要回答的几个问题	(89)
4.1.2 作业功能的总体规划	(92)
4.1.3 作业区域的功能规划	(94)
4.1.4 作业区的能力规划	(101)
4.2 物流配送中心布局规划	(105)
4.2.1 物流配送中心布局规划的目标和原则	(105)
4.2.2 物流配送中心布局规划的程序和方法	(106)
4.3 案例:卷烟智能物流配送中心设计	(113)
本章小结	(118)

关键概念·····	(119)
思考题·····	(119)
课堂讨论题·····	(119)
补充阅读材料·····	(119)
第5章 物流配送中心设施规划与设计 ·····	(120)
5.1 物流配送中心设施规划与设计的主要内容 ·····	(120)
5.1.1 物流配送中心设施规划的基本要求·····	(120)
5.1.2 物流配送中心设施规划的主要内容·····	(123)
5.2 物流配送中心的库房设计 ·····	(124)
5.2.1 库房类型·····	(125)
5.2.2 库房结构设计·····	(127)
5.2.3 储存空间的规划布置·····	(129)
5.3 物流配送中心的装卸平台设计 ·····	(131)
5.3.1 装卸平台位置的选择·····	(131)
5.3.2 装卸平台外围区域的设计·····	(131)
5.3.3 装卸平台类型的选择·····	(132)
5.3.4 装卸平台高度的确定·····	(133)
5.3.5 装卸平台高度调节板的选择·····	(133)
5.3.6 现代化机械在装卸平台上的应用·····	(134)
5.4 物流配送中心的货场及道路设计 ·····	(139)
5.4.1 货场的设计·····	(139)
5.4.2 道路的设计·····	(140)
5.5 其他建筑公用设施规划 ·····	(141)
5.5.1 给水与排水设施·····	(141)
5.5.2 电力设施·····	(142)
5.5.3 供热与燃气设施·····	(142)
5.6 案例:高度自动化的国药一致物流中心·····	(144)
本章小结·····	(146)
关键概念·····	(146)
思考题·····	(146)
课堂讨论题·····	(147)
补充阅读材料·····	(147)
第6章 物流配送中心设备选用与设计 ·····	(148)
6.1 储存设备 ·····	(148)
6.1.1 设备分类与功能·····	(148)
6.1.2 几种常用储存设备·····	(150)

6.1.3	货架的选型	(156)
6.2	装卸搬运设备	(157)
6.2.1	堆垛起重机	(158)
6.2.2	叉车	(159)
6.2.3	手推车	(165)
6.2.4	自动导引搬运车	(167)
6.2.5	装卸搬运设备的选型	(168)
6.3	输送设备	(168)
6.3.1	成件货物连续输送机	(169)
6.3.2	散装货物连续输送机	(170)
6.3.3	输送设备的选型	(172)
6.4	分拣设备	(173)
6.4.1	设备组成与功能	(173)
6.4.2	几种常见的分拣设备	(174)
6.4.3	分拣设备的选型	(176)
6.5	其他相关设备	(178)
6.5.1	包装机械	(178)
6.5.2	流通加工设备	(179)
6.5.3	集装单元器具	(180)
6.6	案例:电商企业物流配送中心货物拣选模式分析与应用	(185)
	本章小结	(188)
	关键概念	(189)
	思考题	(190)
	课堂讨论题	(190)
	补充阅读材料	(190)
第7章	物流配送中心作业流程	(191)
7.1	物流配送中心的作业准则及流程	(191)
7.1.1	物流配送中心作业的指导思想和原则	(191)
7.1.2	物流配送中心的基本作业流程	(192)
7.1.3	物流配送中心的若干典型作业流程	(195)
7.2	物流配送中心组织管理体系及岗位职责	(197)
7.2.1	组织管理体系建设原则	(197)
7.2.2	组织管理体系设置	(198)
7.2.3	岗位人员设置及其职能	(198)
7.3	物流配送中心的作业活动	(203)
7.3.1	客户服务及订单管理	(203)

7.3.2	入库作业	(204)
7.3.3	理货作业	(211)
7.3.4	装卸搬运作业	(221)
7.3.5	流通加工作业	(227)
7.3.6	出库作业	(227)
7.3.7	配送作业	(229)
7.4	物流配送中心作业信息及单据	(232)
7.4.1	基础类信息	(232)
7.4.2	业务单据	(234)
7.4.3	统计报表和其他信息	(240)
7.5	案例:医药物流配送中心作业管理与策略优化研究——以 S 公司为例	(241)
	本章小结	(242)
	关键概念	(243)
	思考题	(243)
	课堂讨论题	(244)
	补充阅读材料	(244)
第 8 章	物流配送中心信息系统规划	(245)
8.1	物流配送中心管理信息系统概述	(245)
8.1.1	物流配送中心管理信息系统的作用	(245)
8.1.2	物流配送中心管理信息系统的发展历史	(245)
8.1.3	物流配送中心管理信息系统的发展趋势	(247)
8.2	物流配送中心管理信息系统规划与设计	(249)
8.2.1	影响规划和设计的因素分析	(249)
8.2.2	物流配送中心管理信息系统功能结构	(251)
8.2.3	系统体系结构与应用环境	(260)
8.3	物流配送中心管理信息系统功能设计及其描述	(262)
8.3.1	订单管理子系统	(262)
8.3.2	客户信息服务子系统	(263)
8.3.3	仓储管理子系统	(263)
8.3.4	配送管理子系统	(272)
8.3.5	运营绩效管理子系统	(276)
8.3.6	财务结算管理子系统	(278)
8.3.7	系统管理子系统	(279)
8.4	物流配送中心管理信息系统开发及其运行维护	(280)
8.4.1	系统开发模式及其选择	(280)
8.4.2	系统软件选购策略	(283)

8.4.3 系统运行及维护	(284)
8.5 案例:沃尔玛高效的配送中心——领先的技术手段和先进的信息系统	(286)
本章小结	(288)
关键概念	(288)
思考题	(289)
课堂讨论题	(289)
补充阅读材料	(289)
第9章 典型应用实例——自动化立体仓库规划与设计	(290)
9.1 自动化立体仓库概述	(290)
9.1.1 自动化立体仓库的基本概念	(290)
9.1.2 自动化立体仓库的效益体现	(291)
9.2 自动化立体仓库的发展	(292)
9.3 自动化立体仓库的分类与构成	(296)
9.3.1 自动化立体仓库的分类	(296)
9.3.2 自动化立体仓库的构成	(301)
9.4 自动化立体仓库的规划及设计	(302)
9.4.1 自动化立体仓库的规划设计程序	(302)
9.4.2 自动化立体仓库的土建与公用工程设施	(303)
9.4.3 自动化立体仓库的布置与规划	(303)
9.4.4 货架与集装单元容器	(307)
9.4.5 存取与传送系统设备	(309)
9.4.6 计算机控制与管理系统	(314)
9.5 案例:海尔国际物流中心	(315)
9.5.1 基本情况	(315)
9.5.2 海尔国际物流中心系统组成	(316)
9.5.3 海尔国际物流中心应用情况	(319)
本章小结	(321)
关键概念	(321)
思考题	(322)
课堂讨论题	(322)
补充阅读材料	(322)
附件:自动仓储系统基本设计规划调查表	(322)
参考文献	(328)

第 1 章

物流配送中心概论

学习目标

- 理解物流配送中心概念及其起源；
- 了解物流配送中心的基本功能；
- 掌握物流配送中心的基本分类原则；
- 理解国外物流配送中心的发展模式；
- 了解我国物流配送中心的发展历程。

1.1 物流配送中心的概念及起源

1.1.1 物流配送的发展概况

根据中华人民共和国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006),配送(distribution)是指在经济合理区域范围内,根据客户要求,对物品进行拣选、加工、包装、分割、组配等作业,并按时送达指定地点的物流活动。

20 世纪下半叶,由于科学技术的不断进步和经济的不断发展,人类开发利用自然资源的规模在迅速扩大,货物运输量急剧增加,运输业得以迅速发展,企业面临着缩短交货周期、提高产品质量、降低成本和改进服务的压力,市场竞争日益激烈。为了适应不同层次的消费需求,零售业中连锁经营、专卖店、无店铺销售等各具特色的业态应运而生,为商品流通提供了多样化的渠道。生产销售结构的变化同时也推动了流通环节的高效化和重新组合,物流配送得到长足的发展,传统的仓库概念被逐渐打破。作为物流节点的仓库从原来的单一保管功能迅速向收货、分货、装卸、加工、配送等多种功能方向发展。

从形态上看,初期的物流配送只是一种粗放的、单一性活动,当时的配送活动范围很小,规模也不大,企业开展配送活动的主要目的是为了促进产品销售和提高其市场占有率,因此,物流配送主要是以促销手段的职能来发挥作用的。从物品品种上看,初期的物流配送除了种类繁多的服装、食品、药物、旅游用品等日用品外,还包括不少生产资料产品。

20 世纪 80 年代以后,随着社会的进步和经济的发展,无论是物流配送的种类和数量,还是物流配送的方式方法都得到了迅猛的发展,物流配送的区域也进一步扩大。在自动化配送设备和计算机技术等高科技手段的支持下,物流配送的技术水平得到了很大提高,手段日益先进,物流配送的集约化程度明显增强,形成了系列化、多功能的供货活动形式,物流配送的服务质量也得到了明显提升。发展到现在,物流配送大致呈现出了以下一些趋势。

1. 集成化趋势

市场竞争的加剧和客户需求的多样化对物流配送服务水平要求越来越高,各种物流活动需要一个综合集成系统来进行管理,以实现物流配送系统整体优化,提升物流配送服务水平,从而提供给客户一体化的物流服务。而信息技术、物流技术以及交通条件的发展和改善,能够从技术上有效促进物流配送系统的综合集成,保证供应链上的物流配送系统能够实现无缝化对接,使各种物流配送功能之间的衔接成本有效降低,并能够保证物流配送的实时动态运转以提高运行效率和服务水平。这种物流配送系统集成化与连接无缝化的趋势,随着诸如协同技术、并行技术等全程供应链管理技术的发展,将会表现得越来越明显。

2. 网络化趋势

互联网的飞速发展,不仅改变了人类传统的生活方式,而且对企业的经营管理模式产生了重大影响,促进了经济全球化和电子商务时代的来临。经济全球化、供应链系统全球化、网络技术的普及以及全球信息资源的共享,这些都为物流配送系统的网络化提供了良好的经济基础和技术支撑。现代化的物流配送系统越来越借助信息网络来实现企业间的协同运作、资源配置、信息传递以及功能外包,共同配送、配送战略联盟、电子商务型配送等新型的网络化配送模式得到了很大的发展,尤其是物联网的兴起,将进一步促进物流配送系统网络化的发展趋势。

3. 动态化趋势

市场环境的不确定以及客户需求的多样化,促使及时配送、订单驱动配送、可视化配送等新型的配送管理模式不断涌现。面对环境的变化,客户对物流配送服务水平的要求越来越高,要求物流配送系统具有很强的动态适应能力,及时满足供应链物流无缝化运行的需要。

4. 自动化、信息化和智能化趋势

物流配送的自动化、信息化和机械化突破了体力劳动和手工劳动的限制,大量自动化物流设施如自动装卸机、自动分拣机、无人取货系统和搬运系统等,为高效、快速、优质的物流配送服务提供了技术基础。很多物流配送中心的作业活动,包括货物入库时的分拣、刷码到装载进配送车辆等,都能够实现自动化;一些物流配送中心的所有作业环节包括存货、处理订单和配送商品等,都能够通过信息系统网络进行跟踪控制。在物流配送作业自动化的基础上,物流经营管理决策自动化和物流配送系统智能化的趋势逐渐显现。一些先进的物流配送系统已经能够通过数据查询、模型分析等功能实现辅助决策,并且通过引进人工智能与机器学习、专家系统等技术,实现作业优化管理并减少人工作业的错误,提高系统运行效率。随着物联网技术的逐步发展和应用,物流配送系统自动化、信息化和智能化的发展趋势将会表现得越来越明显。

5. 绿色配送和低碳配送兴起

全球金融危机之后,低碳经济迅速兴起,世界主要大国都制定了2020年的碳减排目标,全球经济发展模式开始从“黑色发展”向“绿色发展”转变。低碳经济以低能耗、低排放、低污染为基础,实质是提高能源利用效率和创建清洁能源结构,核心是技术创新、制度创新和发展观的改变。这场经济模式的变革已渗透到物流配送系统,例如家乐福制定了到2020年单位面积减排20%的目标;沃尔玛要求供货商在其产品上标注“碳足迹”、水使用量和空气污染指数;特易购则从提升店面节能设计和供应商碳标准筛选门槛两个方面来实现其减排目标。可以预见,

在不久的将来,包括订单集并、可循环料件箱、节能设备和包装材料应用、节水节能技术、叉车运行优化技术、清洁能源叉车等绿色和低碳技术手段将大量地应用于物流配送中,绿色配送与低碳配送必将成为物流配送的主流模式。

1.1.2 物流配送中心的基本概念

根据中华人民共和国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006),物流中心(logistics center)是从事物流活动且具有完善信息网络的场所或组织,应基本符合下列要求:a)主要面向社会提供公共物流服务;b)物流功能健全;c)集聚辐射范围大;d)存储、吞吐能力强;e)对下游配送中心客户提供物流服务。

从上述定义可以看出,物流中心是具有综合性、地域性等特征的大批量物资的集散地,是产销企业之间的中介。物流中心的位置一般处于供应链的中游,是制造厂仓库与配送中心的中间环节,一般离制造厂仓库与配送中心较远;为实现运输经济性,物流中心通常采用大容量汽车或铁路运输方式以及少批次、大批量的出入库方式。

根据中华人民共和国国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006),配送中心(distribution center)是从事配送业务且具有完善信息网络的场所或组织,应基本符合下列要求:a)主要为特定客户或末端客户提供服务;b)配送功能健全;c)辐射范围小;d)提供高频率、小批量、多批次配送服务。

从上述定义可以看出,配送中心是服务于销售或供应活动、以执行实物配送为主要职能的流通型结点。配送中心的位置一般处于供应链的下游环节,通常服务的是特定客户或末端客户,如百货商场、超级市场、专卖店等。由于客户需求的多样化,配送中心通常采用高频率、小批量、多批次配送服务方式。

物流中心与配送中心的区别与联系如表 1-1 所示。

表 1-1 物流中心与配送中心的比较

比较项目		物流中心	配送中心
区 别	功能	具有较强的存储能力、吞吐能力和调节功能	具有较强的“配”与“送”的功能
	辐射范围	辐射范围大	辐射范围小
	所处位置	通常在供应链的中游	通常在供应链的下游
	物流特点	少品种、大批量、少供应商	高频率、多品种、小批量、多供应商
	服务对象	通常提供第三方物流服务,在某个领域的综合性、专业性较强	一般为公司内部服务,其专业性很强
联 系		储存物品的品种较多、存储周期短;规模化运作;具有多种功能	

从上述比较可以看出,物流中心与配送中心既有不同之处,也有相似之处。物流中心和配送中心的位置常常处于供应链的中下游,能够从事大规模的物流活动,同时为实现保管、运输作业的规模化和共同化,并为了节约费用,它们往往都具有强大的多客户、多品种、多频次的拣选和配送功能;物流中心和配送中心的功能都比较健全,不仅能够进行“配”与“送”等基本运作,还能够完成流通加工、结算、单证处理、信息传递和包装等其他功能。

本书侧重于它们的共同特性,不再进行细分,而将物流中心和配送中心统一称为物流配送中心。本书的物流配送中心可以理解为企业(生产流通企业、物流企业)中从事大规模、多功能物流活动的实体,它的主要功能是大规模集结、吞吐货物,因此往往具备运输、储存、保管、分拣、装卸、搬运、配载、包装、加工、单证处理、信息传递、结算等主要功能,甚至还具有贸易、展示、货运代理、报关检验、物流方案设计等一系列延伸功能。

现实中,物流活动的多样性,造就了物流配送中心形式的多样性。物流配送中心的规模和功能组合完全取决于实际作业需求。正是众多各不相同的实实在在的物流节点,形成了抽象的“物流配送中心”的概念。

1.1.3 物流配送中心与传统仓储业务的对比分析

1. 物流配送中心强调供应链管理理念的应用

传统的仓储业务在部门、地区分割、相互封闭的局面下完成从接收物品到发放物品的活动,所以它的业务范围有限,与货主的关系是临时、随机和不固定的。

物流配送中心为有效地完成物流活动、提高自我竞争优势,强调与供应商及客户的合作,重视供应链成员间的紧密联系。物流配送中心不仅与生产厂家保持紧密的伙伴关系,而且能及时了解客户的需求信息,实现厂商和客户的沟通,与货主企业结成战略伙伴关系。通过综合实现从供应者到消费者的供应链的运作,使物流与信息流达到最优化。

2. 物流配送中心的作业内容趋向多功能化

传统的仓储业务只是物流配送中心作业的组成部分。现代物流配送中心跳出了传统仓储具体业务环节的圈子,在更大范围、更高层次上对传统储运业务进行优化和扩展。物流配送中心集中了所有的物流功能,成为具有多种物流功能的流通形式和作业体系。现代物流配送中心通过先进的管理、技术和现代化信息网络,对物品的采购、进货、储存、分拣、配送等业务进行科学、统一、规范的管理,使物品运动过程达到高效、协调、有序。

3. 物流配送中心的作业方式趋向自动化、智能化

传统的仓储作业主要是通过人工使用众多的仓储设施、机械来完成,所以作业强度大,劳动生产率低,物流作业的差错多,物品在库滞留时间过长,物流成本高。

现代化的物流配送中心实现了物流作业的自动化和智能化,信息系统是物流配送中心的“灵魂”。通过通信网络、企业内部网,物流配送中心实现其与供应商或制造商的联系、与下游客户之间的联系,以及其内部各部门的联系;通过专家系统、机器人等相关技术实现物流作业过程的运筹和决策,如库存水平的确定、运输(搬运)路径的选择、自动导向车的运行轨迹和作业控制、自动分拣机的运行、物流中心经营管理的决策支持。在先进的信息处理系统的基础上,物流配送中心向其客户提供极好的服务,赢得客户的信赖。

4. 物流配送中心的服务内容趋向多样化

传统的仓储业务只负责与物品实体移动有关的包装、装卸、储存、运输等“物流”工作,而一般不参与与转移物品所有权有关的采购、销售、结算等“商流”工作。

具有信息化、社会化和现代化特征的物流配送中心把商流、物流、信息流三者有机地结合在一起,使商流和物流在信息流的指令下运作,物流配送中心畅通、准确、及时的信息保证了商流和物流的高质量与高效率。其中,一些创新性的业务活动随之而生,如融合物流与资金流的供应链金融创新业务。

1.2 物流配送中心的功能*

一般地讲,物流配送中心的功能主要包括以下几个方面。

1. 集货发货功能

就是将分散的、小批量的货物集中起来,便于集中处理的功能。生产型物流配送中心往往从各地采购原材料、零部件,在进入生产组装线之前,总要集货,以便按生产的节拍投入物料。同时,生产企业的产成品和零配件也要集中保管、分拣、发运。商业型物流配送中心需要采购几万种商品进行集中保管,按店铺销售情况进行分拣、包装、配送、补货,以满足消费需求。社会化的公共物流配送中心则实现货物的转运、换载、配载、配送等功能。

集货分货功能要求物流配送中心一般具有实现长短途两种运输方式货物交换的平台和工具,如码头、站台、库房、吊车、传送设施、分拣设备等。

2. 储存功能

为了及时满足市场需求和应对不确定性,不论何类物流配送中心,均需具备储存功能。生产企业的所谓“零库存”,是将库存转移至物流企业和商业企业,以减少自己的资金占用。储存的功能主要在于保存物品的使用价值,减少自然损耗,更重要的是保证生产企业的连续不间断生产和满足消费者的需求,以免引起因物品断档而造成的市场恐慌。任何时候,储存功能的蓄水池作用都是存在的。

3. 分拣功能

根据客户对多种物品的需求和运输配载的需求,将所需物品从储存物品中挑选出来,以便集中配货。

4. 加工包装功能

物流配送中心根据客户需要,将物品进行简单加工,方便客户的运输和精加工。这种流通加工在金属材料的剪切、弯折等项目上较为普遍。包装功能是将散货改为有包装货物,以及实现“大改小”“小并大”等工作。

5. 配送功能

物流配送中心根据客户需求,将物品按时按量送至客户。配送的核心是“配”,既有“配货”的含义也有“配载”的含义。可以为同一客户配送多品种、多规格的物品,也可以是一台车次为不同客户配送一种或多种物品。可以为商业经销、最终客户配送生活资料,也可以为生产厂商配送原材料、零部件等生产资料。有的学者根据不同的配送方式将配送分为专业配送、综合配送、共同配送、经销配送、供应配送等。

6. 商品展示与贸易功能

在一些现代化的物流配送中心里,还具备商品展示和贸易功能,例如东京和平岛物流配送中心就专门设立了商品展示和贸易大楼。这也是物流配送中心向高级阶段发展的必然趋势,

* 姜超峰.物流中心模式研究[J].中国储运,2002(4):13-19.

因为物品只有卖出去才能有价值。

7. 信息功能*

由于多种功能集聚在物流配送中心,物流配送中心必然会成为信息中心,物品到达、分发、装卸、搬运、储存保管、销售、客户、价格、运输工具及运行时间等各种信息在这里交汇、收集、整理和发布。

1.3 物流配送中心的分类

根据中华人民共和国国家标准《物流中心分类与基本要求》(GB/T 24358—2009),物流中心可根据货物属性划分为专业型物流中心、通用型物流中心和综合型物流中心。其中专业型物流中心需配置专用设施设备以满足特定货物专业化运作要求;通用型物流中心可满足一般货物运作要求,根据服务功能侧重点不同又可分为仓储类、集散类和其他类;综合型物流中心则可同时满足特定货物和一般货物的运作要求。

当然根据不同的分类方式,物流配送中心可以分为不同的类别。

1. 根据隶属关系分类*

(1) 生产企业自办的物流配送中心

这类物流配送中心一般由规模较大的生产企业出资兴建,其目的是为该企业生产的产品进行实体分配。在发达国家这类物流配送中心数量比较多。例如德国林德公司所建物流配送中心,建筑面积为1.2万平方米,主要从事林德产品的维修零部件服务。日本的小松、日产、松下、丰田、资生堂、菱食公司、东芝、三菱、王子等知名公司,都拥有自己的物流配送中心和运输工具,有的还拥有专用码头。这些生产企业的规模都很大,因此常常将零部件、产成品的运输、仓储部分独立出来,建立物流配送中心。可以预见,尽管第三方物流日渐被人们所接受,大型企业的自办物流也不会消亡,因为这种物流配送中心有本企业产品的支持。

(2) 商业企业自办物流配送中心

许多大型商业企业因业务需要而设立物流配送中心,有的专家又将其细分为批发商的物流配送中心和零售商的物流配送中心。这类物流配送中心有的从事原材料、燃料、辅助材料的流转,有的从事大型超市、连锁店的商品配送。如沃尔玛、麦德龙、家乐福、卜蜂莲花等大型零售企业自办了配送中心,这种配送中心的辐射半径约为150~200公里。

(3) 仓储、运输以及物流企业设立的物流配送中心

仓储企业具有设立物流配送中心的天然条件,它拥有土地、库房、站点和装卸设备,通过功能扩展而将仓库设施演变成物流配送中心。运输企业需要物流节点来整理、配载、换载物品,通过设立物流配送中心而达到扩大功能、节约物流成本的目的。美国的APA运输公司在纽约就拥有这样一个物流配送中心,该物流配送中心占地约5万平方米,建有一个2万平方米的流转库,在这里每天对公司集卡运来的送往纽约市和纽约市送往外地的货物进行分拣。这里,运输业务是主营业务,保管、分拣业务成了延伸业务。为推动业务的开展,轮船公司、邮政、铁路企业、机场及航空运输企业以及许多物流企业都常常拥有自己的物流配送中心。在实践中

* 姜超峰. 物流中心模式研究[J]. 中国储运, 2002(4): 13-19.