

现代物流与供应链管理丛书

Series of Contemporary Logistics and Supply Chain Management

Series of Contemporary Logistics and Supply Chain Management

Series of Contemporary Logistics and Supply Chain Management

Series of Contemporary Logistics and Supply Chain Management

配送中心 规划与管理



主编 王 焰

>>>>>>>

**Distribution Center Planning
and Management**

Distribution Center Planning
and Management ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Distribution Center Planning
and Management ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Distribution Center Planning
and Management ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

湖南人民出版社

DISTRIBUTION CENTER PLANNING AND MANAGEMENT

现代物流与供应链管理丛书

Series of Contemporary Logistics and Supply Chain Management

配送中心 规划与管理

DISTRIBUTION CENTER PLANNING AND MANAGEMENT

>>>>>>>>

主编 王 焰



F253
WY

湖南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

配送中心规划与管理/王焰主编. —长沙:湖南人民出版社,
2006.3

ISBN 7-5438-4281-5

I.配... II.王... III.物流-配送中心-企业管理
IV.F253

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 010873 号

责任编辑:刘德华

装帧设计:罗志义

配送中心规划与管理

王 焰 主编

*

湖南人民出版社出版、发行

网址:<http://www.hnppp.com>

(长沙市营盘东路3号 邮编:410005)

湖南省新华书店经销 长沙富洲印刷厂印刷

2006年3月第1版第1次印刷

开本:730×960 1/16 印张:22

字数:387,000 印数:1-5,000

ISBN 7-5438-4281-5

F·656 定价:36.00 元

前 言

随着我国现代物流业进入快速发展阶段,物流领域关注的焦点从以前对物流概念和理论的探讨,转为对具体的物流运作策略、管理方法和物流技术的有效实施应用上,这从一个侧面反映了物流科学的迅速深入发展。配送作为物流中极具代表性的功能,可称为物流的“缩影”,而配送中心又是物流网络中的重要枢纽,其规划设计水平的高低直接影响到企业物流系统的优化和配送中心运营的效率、效益,同时,配送中心的运作管理又需要具体的经验借鉴。有鉴于此,我们通过配送中心规划和管理方面长期教学科研的积累,以及对企业咨询、培训的实践经验,并借鉴国内外的相关研究成果和大量的图书文献资料,撰写了本书。

本书的编写,注重理论性、实用性和可操作性相结合,力求做到通俗易懂,深入浅出,图文并茂。结合配送中心的特点和实践,分三部分对配送中心规划与管理的诸多方面,做了较为详细的阐述和分析,并编入了一些实际的典型案例。第一部分为配送及配送中心的基本知识,包括配送中心概论和配送中心的发展;第二部分为配送中心的规划设计,包括配送中心的布局和选址、规划程序与目标、规划资料分析、总体规划、物流设备与技术;第三部分为配送中心运作管理,包括配送中心的作业管理、配送中心的绩效管理、配送中心的高效运营。通过学习,使读者能对配送中心规划和管理方面的知识有更为全面的了解,为相关人员的系统学习和实际业务操作提供有价值的参考。

本书由河南工业大学王焰主编,并负责全书的组织协调、审校和统稿。全书共分10章,具体编写分工为:王焰(第1、3、4、5、6、8、9、10章),张念(第2章),董天胜(第7章)。

本书在编写过程中,湖南商学院黄福华教授提出了许多宝贵建议,河南工业大学管理学院给予了大力支持,湖南人民出版社的刘德华编辑和出版社其他人员也为本书的出版付出了辛勤的劳动,在此表示衷心感谢。另外,还要感谢被我们引用的参考文献的诸位作者,鉴于篇幅所限未能一一列举,他们的观点和思路为此书增色不少。没有他们前期对物流潜心研究取得的丰富成果,本书是无法顺利完成的。由于时间仓促,编者水平有限,书中存在错误也是在所难免,不足之处恳请广大读者和同仁批评指

正。

本书既可作为高等院校物流管理、物流工程等本科专业学生的教材，也可作为企业物流管理与技术人员的业务学习参考书和企业进行物流培训时的教材。

王 焰

2005年12月
本书既可作为高等院校物流管理、物流工程等本科专业学生的教材，也可作为企业物流管理与技术人员的业务学习参考书和企业进行物流培训时的教材。

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 仓储与配送	(1)
第二节 配送中心的概念	(7)
第三节 配送中心的类型与功能	(11)
第二章 配送中心的发展	(18)
第一节 发达国家和地区的配送中心建设	(18)
第二节 我国配送中心的建设与发展	(24)
第三章 配送中心的布局和选址	(34)
第一节 物流网络的规划	(34)
第二节 配送中心的布局	(42)
第三节 配送中心的选址	(51)
案例 3-1 乐百氏集团的配送网络体系	(62)
案例 3-2 中国百胜餐饮集团的配送中心选址	(64)
案例 3-3 为客户重新设计配送网络	(65)
第四章 配送中心的规划程序与目标	(67)
第一节 配送中心的规划程序	(67)
第二节 影响配送中心系统设计的关键要素	(82)
第三节 配送中心系统的目标规划	(86)
第五章 配送中心规划资料分析	(91)
第一节 物流活动分析与数据挖掘	(91)
第二节 配送中心规划资料的搜集	(97)
第三节 规划资料的分析方法	(100)
第六章 配送中心的总体规划	(125)
第一节 配送中心作业需求功能规划	(125)

第二节 配送中心设施需求规划	(147)
第三节 配送中心区域布置规划	(148)
第七章 配送中心物流设备与技术	(162)
第一节 配送中心主要物流设备	(162)
第二节 配送中心信息系统及技术	(171)
第三节 配送中心安全管控技术	(179)
案例 7-1 卷烟配送中心的设备选择	(181)
第八章 配送中心作业管理	(185)
第一节 进货作业	(186)
第二节 搬运作业	(198)
第三节 储存作业	(209)
第四节 盘点作业	(229)
第五节 订单处理	(234)
第六节 补货与拣货作业	(244)
第七节 出货作业	(260)
第八节 配送作业	(264)
案例 8-1 高效合理的联华便利配送中心	(276)
第九章 配送中心的绩效管理	(279)
第一节 配送中心绩效评价与指标	(279)
第二节 基准化与绩效	(286)
第三节 配送中心的查核与改善	(292)
第四节 物流成本分析	(298)
附录: 优良物流中心作业规范评鉴作业要点	(305)
第十章 配送中心的高效运营	(310)
第一节 配送中心的效率化	(310)
第二节 配送中心高效运营指南	(315)
第三节 集中式物流的高效率运作	(321)
第四节 配送中心的物流增值服务	(323)
第五节 现代配送新模式——转载直拨	(325)
案例 10-1 雅芳的物流系统再造	(330)
案例 10-2 苏宁电器的自营配送和国美电器的外包配送模式	

.....	(333)
案例 10-3 华联超市的配送中心管理与运作	(335)
参考文献	(343)

第一章 概 论

第一节 仓储与配送

一、仓储的必要性

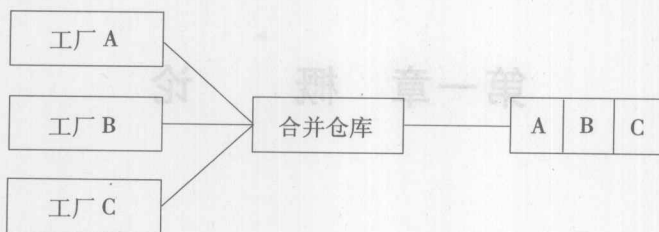
仓储是在产地、消费地或者两地之间储存物品（原材料、零部件、在制品和成品），并且向管理者提供有关存储物品的状态、条件和处理情况等信息，它是物流系统的一部分，成为生产者和客户之间的一个主要联系纽带。物品储存始终是经济发展的一个重要方面。而且，物品的储存和运输不同，它主要发生在物流网络的结点处，有人又将仓储比做每小时运输零公里。

企业是否真的需要将仓库作为物流系统的一个组成部分？如果产品的需求确定、已知，产品也能即刻供给以满足这种需求的话，从理论上讲，既然不会有库存，也就不需要仓储。事实上需求无法准确预测，用这种方法去经营企业既不现实也不经济。即使产品的供需趋于完全一致，但也需要生产能即刻作出反应，运输完全可靠且不存在运送时间。对于一个企业来说，在任何合理成本范围内，这都是不可能的。企业要通过库存来更好地平衡供求，降低总成本。而要保持库存，就会对仓储产生需求。所以，与其说仓储是一种必要的活动，不如说是一种很经济的便利活动。仓储成本具有经济上的合理性，仓储管理的目的就是利用适宜的仓储活动来实现仓储、生产和运输之间良好的、经济的平衡。图 1-1 表明了仓储在一个典型的物流系统中的作用。

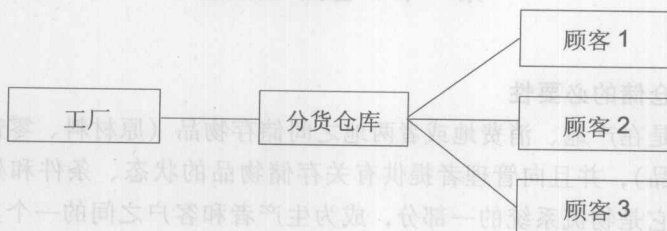
a) 制造支持



b) 合并



c) 分货



d) 产品组合

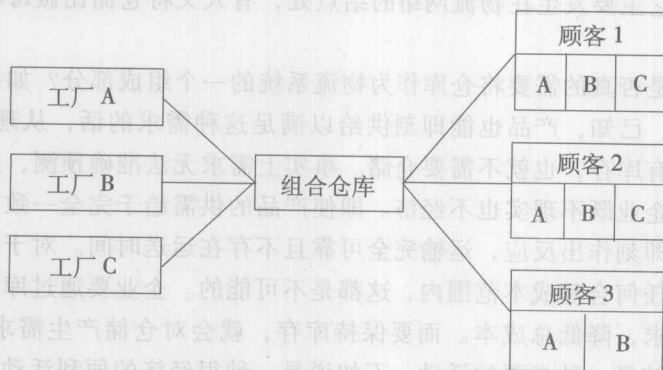


图 1-1 仓储在物流系统中的作用

二、从战略角度认识仓储

很早以前，消费者自己对所需的消费品进行储存，并承担随之而来的风险。他们将肉制品保存在熏制室里，易腐品则存放在地窖中加以保护。

随着运输能力和运输技术的发展，各种专业化活动在经济上成为可能，物品储存也开始从一个个家庭转移到零售商、批发商和制造商那里。仓库最初被看作是完成市场过程所必需的一种储存设施，这意味着仓库在物料和产品的供应线中是一个静止单位，从某种意义上讲，它是使产品供给与顾客需求相适应的必需的环节。于是，这种储存观念逐渐成为一种趋势，把仓库看作是“一种必不可少的邪恶”，它不仅增加配送过程的成本，

也会产生作业费用,库存也曾被视为“万恶之源”。人们丝毫没有留意仓储活动能够在更广泛的物流范围内发挥至关重要的作用,也没有重视仓库可以按照顾客期望对产品进行分类的能力。此外,在管理上也没有注意到仓库所拥有的内部控制能力和最大限度的库存周转能力。

事实上,试图在采购地点、制造地点和消费地点之间寻求有效作业的厂商,确实没有注意到仓库的内部作业潜力,因为厂商是为了其基本生存才建立仓库的,忽视了仓库具有的储存效率和搬运效率,他们工作的重心放在了制造问题上。

早期的仓库作业也说明了对装卸搬运缺乏了解。仓库通常通过火车和汽车接收货物,然后人工将这些货物搬运到仓库内的储存区,并就地用人力进行码垛堆放。当不同的货物被储存在同一个仓库内时,不断地发生物品丢失现象,而且库存周转的处理也很差。当收到顾客订单时,货物也是经人工提取后,经过人工的分货整理后,装到送货车上。

由于劳动力的相对低廉,人力资源可以自由使用,人们几乎不考虑有效地利用空间、工作方法和装卸搬运技术。尽管存在着上述诸多缺点,但早期的仓库毕竟在生产和营销之间架起了相互联系的桥梁。

伴随着第二次世界大战,管理上的注意力越来越多地转移到仓库的效率上来,管理部门开始对是否需要如此众多的仓库提出质疑。在诸如批发和零售之类的流通行业中,商家们在每一个销售地区都设仓库是相当普遍的事。然而,预测、生产和信息技术的进步和运输条件的改善使得广泛设置存货的必要性降低。随着制造过程中延误、调整时间的递减,生产也变得越来越容易调整,尽管季节性生产仍然需要仓储,但支持制造过程所需的储存总量已经减少了。

不过,通过改善生产工艺实现降低仓储的好处,却被零售环境的不断变化产生的种种要求所抵消。零售店必须准备品种更加丰富多样的商品来满足消费者的需要,这使零售商难以向一家供应商订购更多的商品,来享受整车装运的优惠。于是,小批量运输的成本阻止了零售商的直接订货,结果导致需要利用仓库向零售商提供适时、适量的商品类型。在分销渠道的批发层次上,仓库成为批发业的支持单位。不断进取的批发商和一体化的零售商也开发了具有先进工艺水平的仓库系统,向零售业提供必要的支持。

与零售业关联的批发业仓储效率的提高,很快在制造业中得到推广。对于在一个地点生产产品的厂商来说,有效的仓储能力可以在优化生产的同时,降低物料和零部件的储存数量与搬运成本,仓储活动成为 JIT (Just-in-time, 准时制) 和零库存生产战略的一个综合组成部分。尽管

JIT是在精确测定生产各工艺环节作业效率的前提下按订单准确地计划,以消除一切无效作业与消费为目标的一种管理模式,基本理念是要降低在制品库存,但制造观念则必须得到高度可靠的递送支持。特别是一些幅员辽阔的国家,仓库所起到的物流支持作用就更为重要和明显。比如,零部件的储存可以在中央仓库里进行统筹,以减少在每一个装配工厂都维持一定数量的存货;通过合并运输,采购的物品可以先送到供应商的仓库,然后配送到所需的制造工厂。当仓库得到充分的综合利用时,它就成为制造部门一个重要的延伸部分。

在制造业的产品销售中,仓库为顾客所需产品的直接组合装运创造了可能性,因而也提高了服务能力。对顾客来说,直接组合装运有两个基本优点:第一,物流成本降低,因为它能够在对运送的产品进行充分分类的同时,利用合并运输的好处;第二,能够减少流转较慢的产品的存货量,因为这些产品可以作为合并运输中的小批量组成部分。随着市场竞争水平的提高,制造商能够迅速地提供直接组合装运来获得竞争利益。

在20世纪60年代和70年代,仓储的注意力集中在新技术的应用上,技术上的改善几乎影响到仓储作业的每个领域,并创造新的、更好的技术和工艺来进行储存、搬运活动。到了80年代,仓储管理的主要精力放在仓库系统的配置和搬运技术上。90年代,仓储的重心是灵活性和信息技术的有效利用。在产品和装运上,要对顾客扩大的需求作出反应,就必须具有灵活性,而先进的信息技术则多少可以提供这方面的需要,它使仓库经营者能够对市场的变化迅速响应,并在更广泛范围的条件下衡量绩效。

随着电子商务、供应链一体化、全球化、快速反应和JIT配送等理念与技术的发展,仓储管理也受到了影响,人们要求今天的仓储业务能够:

- 完成数量更多、金额更小的交易
- 处理和储存更多的产品
- 为更多的产品提供个性化的服务
- 提供更多的增值服务
- 加工更多的返返品
- 为更多的国际订单提供收货和装运出库服务
- 也许仅有物流服务是不够的,还需要考虑诸如仓单质押之类的其他服务

以前,人们从来没有对仓储功能要求这么多,管理者也没有受到如此严重的资源束缚,如处理订单的时间更少了,允许出错的空间更小了,年轻、技术熟练、综合素质高的员工少了等等。

三、配送的涵义

(一) 配送的定义

配送是物流中一种特殊的、综合的活动形式,是商流与物流紧密结合,包含了商流活动和物流活动,也包含了物流中若干功能要素的一种形式。从物流来讲,配送几乎包括了所有的物流功能要素,是物流的一个缩影或在小范围内的物流活动的综合体现。

2001年8月颁布的《中华人民共和国国家标准·物流术语》(GB/T18354-2001)对配送的解释是:在经济合理区域范围内,根据用户的要求,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。

从定义中,我们可以看出:

1. 配送是“配”和“送”有机结合的形式

配送与一般送货的重要区别在于:配送利用有效的分拣、配货等理货工作,使送货达到一定的规模,以利用规模优势取得较低的送货成本。如果不进行分拣、配货,有一件运一件,需要一点送一点,这就会大大增加资源的耗费,使送货并不优于取货。所以,追求整个配送的优势,分拣、配货等工作是必不可少的。配送中如何搞好“配”是核心,是决定配送水平的关键;而“送”是配送的外在表现,最终通过“送”来与用户见面,完成整个配送活动。

2. 配送以客户为中心,按照用户的具体要求进行

通过与客户建立长期、稳定的关系,能够实现配送的合理化、计划化、准时化、系统化等目标。用户的要求拉动配送行为的启动,配送也成为支持销售的重要手段,配送能力与服务水平的高低是企业获得竞争优势的一个重要来源。对于配送者讲,必须以“要求”为据,但是不能盲目,应该追求合理性,进而指导用户,实现共同受益。

3. 配送活动受地域和空间限制

这也是从经济合理的角度出发考虑的。因为随着销售市场的扩大,就需要按一定的经济区域划分,建立起高效快捷的配送网络来满足客户的要求,同时能尽可能地节约或降低配送成本。

4. 配送是一种有目的的行为

一般的送货是一种简单的、随机的、被动的行为,而配送却是一种复杂的、固定的、主动的行为,通常具有明确的配送组织、配送技术、配送设施、配送渠道等一套完整的配送体系来支持配送开展。

(二) 运输与配送

如果把整个运输作为广义的运输,那么,就可以把运输分类为狭义的

运输和配送。虽然狭义的运输正趋于大型化、高速化、专业化和计划化,但小批量和次数频繁的订货活动,却使配送的装载效率降低,特别是在交通拥挤的大城市中只能低速行驶,而且也只能使用小型车辆。虽然对运输和配送的性质有这样的理解,但如果问到什么是狭义的运输,什么是配送,两者在本质上有何不同,确实不易说清楚。

对运输和配送之间区别的认识有着多种说法,《物流基础》(阿保荣司著)一书列举了中田信哉提出的一些见解,主要包括:

第一种说法:所谓运输是指长距离、大量货物的移动,而配送是指短距离、小批量货物的移动。

第二种说法:运输与距离无关,只是据点间的移动。而某企业给顾客送货上门,则属于配送。这是一种与距离和批量无关,仅从发货人和收货人的关系方面加以区分的说法。

第三种说法:这是一种把货物在区域间的移动称为运输,而把货物在区域内的移动称为配送的说法。但是,该说法也有致命的缺陷,即所谓的区域间和区域内本来是相对而言的,究竟从哪里到哪里属于区域间,从哪里到哪里又属于区域内,是很难区分的。

第四种说法:这是把着眼点放在汽车运输方面的说法。一辆汽车一次性地把货物送到一个地点随即返回时,称为运输;而逐家分送少量货物时,称为配送。虽然这也是一种有意思的说法,但同样是不合理的。

第五种说法:所有的货物移动都称为运输,其中短距离、小批量的运输则称为配送。这种说法认为配送是运输中某一指定部分的专用术语。中天信哉和阿保荣司比较认同的是此种说法。而且,日本日通综合研究所编著的《物流手册》这样解释配送:与城市之间和物流据点之间的运输相对而言,把面向城市内和区域范围内需要者的运输,称为配送。两者的区别举例来说,生产厂经由配送中心为顾客提供商品时,生产厂到配送中心之间的物品空间移动叫运输,从配送中心到顾客之间的物品空间移动叫配送。该定义也把配送视为运输的一种形式。有的业内人士认为配送的有效距离最好在 50 公里半径以内,有的建议配送半径在 30 公里以内最好。

当然,若运输和配送都能兼顾效率、服务原则将可得最佳绩效,但若无法兼顾,则运输较重视效率,即尽可能以装载率为优先考虑,希望每次能满载;而配送则多以服务为目标,在许可能力下以满足客户服务要求为优先。

第二节 配送中心的概念

一、什么是配送中心

《中华人民共和国国家标准·物流术语》将配送中心(Distribution Center)定义为:从事配送业务的物流场所或组织。应基本符合下列要求:①主要为特定的用户服务;②配送功能健全;③完善的信息网络;④辐射范围小;⑤多品种、小批量;⑥以配送为主,储存为辅。

王之泰在《现代物流学》中指出:配送中心是从事货物配备(集货、加工、分货、拣选、配货)并组织对用户的送货,以高水平实现销售和供应服务的现代流通设施。

日本《物流手册》的定义是:配送中心是从供应者手中接受多种大量的货物,进行倒装、分类、保管、流通加工和信息处理等作业,然后,按照众多需要者的订货要求备齐货物,以令人满意的服务水平,进行配送的设施。另外,根据不同的经营者和不同的业务内容,配送中心还可称为流通中心、运输中心和货物贮藏所等。

日本《市场用语词典》对配送中心的解释是:是一种物流结点,它不以贮藏仓库这种单一的形式出现,而是发挥配送职能的流通仓库,也称作基地、据点或流通中心。配送中心的目的是降低运输成本、减少销售损失的机会,为此建立设施、设备并开展经营、管理工作。

配送中心的形成及发展是有其历史原因的,日本经济新闻社《输送的知识》一书,将此说成是物流系统化和大规模化的必然结果。由于客户在服务处理的内容上、时间上和服务水平上都提出了更高的要求,为了顺利地满足客户的这些要求,就必须引进先进的分拣设施和配送设备,否则就不可能建立正确、迅速、安全、廉价的作业体制。因此,不少企业都建造了配送中心。可见配送中心是基于物流合理化和拓展市场两个需要而逐步发展起来的。基于不同的货物类别和不同的流通方式,设置配送中心的目的和必要性也是多种多样的。即:

- (1) 为调整大量生产和大量销售的时间而进行的保管;
- (2) 为调整生产和消费的波动而进行的保管;
- (3) 为以经济的运输批量发货和进货而进行的储存;
- (4) 把分散保管的库存汇集在一起,并提高包括保管、装卸在内的效率;
- (5) 从各个方面把多种供应物品集中,或者为向消费者计划运输而将

物品集中起来；

(6) 为提高对顾客的配送服务水平，而在靠近消费地区保管；

(7) 为维持对顾客的服务水平，平时保持合理的库存；

(8) 为降低运输成本，组织批量运输或者设置货物集结点向终端用户配送；

(9) 商流和物流活动分开，以提高效率；

(10) 为了提高运输效率，在消费地点进行装配和加工等。

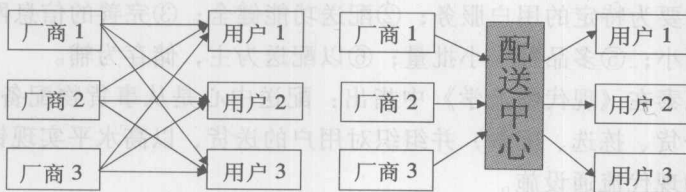


图 1-2 设立配送中心的意义

二、与配送中心相关的概念

(一) 仓库与配送中心

仓库和配送中心是两个互不相干的事物吗？可以说是，也可以说不是，很多场合，两个词汇被混淆使用，但两者的意思不完全相同。

如果把物流网络用线和分支点来表示，那么分支点的据点就是仓库。当提到仓库时，通常留给人们的印象是阴暗潮湿、陈旧落后，在日本，过去也曾有“物流是企业的垃圾桶”、“分配到物流部门等于抽到了下下签”等说法。在仓库里工作的年纪稍大的员工，被认为是在销售、采购、财务岗位上不合格而被退回到仓库里来的。现在仍有这样的倾向，即客户评价不好的员工、和客户吵架的员工、不能够适宜地采购商品的员工、工作经常出错的员工，往往被发配到仓库里工作。本来他们都是些应被淘汰的人员，公司对他们已不抱有期望，他们在仓库里也失去了进取心。由于物流作业的性质是收拾他人做过的工作，属于承接性、配合性的活动，所以给人一种层次不高的感觉，要想得到社会的全盘肯定，尚需时日，因为许多传统观念仍根深蒂固。

虽然传统的仓库依然存在，但由于企业物流系统的改进，对物流需求的日渐高度化，作为物流据点的仓库的作业也随之变化，具体地说就是多品种少量化、及时配送，即物流据点不再是单纯保管在库商品的仓库，而是正进化成对各种不同类型的商品实施高效、快速备货、分拣，并以高周转率进行配送的整体物流网络系统的中枢据点。针对储存型仓库，社会上出现了能起多功能作用的“流通型仓库”，即所谓的流通中心或配送中心