



项目

电子商务物流概述

任务

- 任务 1 物流及相关知识
- 任务 2 电子商务物流模式及其选择

任务

物流及相关知识

学习目标

- 【知识目标】（1）总结现代物流的发展过程。
- （2）区别物流与电子商务物流的概念。
- （3）归纳互联网时代下的物流特点。

【技能目标】 能够辨别电子商务物流和传统物流的区别。

思政课堂

请阅读下面的消息：

2020年年初新冠肺炎疫情突然爆发，为满足消费者在疫情期间的安全需求以及在春节期间的生活需求，每日优鲜不仅对口罩、消毒液等产品进行紧急补货，并承诺绝不涨价；同时也保证了大部分地区物流极速达业务春节不打烊，保持春节期间生鲜食品和便利商品的稳定供应。

请针对上面的消息思考：

在新冠肺炎疫情爆发的特殊时刻，每日优鲜电子商务平台为了保持春节期间生鲜食品和便利商品的稳定供应，你认为哪类工作人员最为艰辛？请结合现实情况，讲一讲他们是如何做的。

●【案例导入】

电子商务时代“争霸”：得物流者得天下

10月18日，国家邮政局邮政业安全监管信息系统实时监测数据显示，2020年我国第600亿件快件正式诞生，距离第500亿件快件诞生仅过去38天。

这就意味着在38天内，我国的物流快件数量达到了100亿件，平均每天有2.63亿件。这仅仅是快件，而且这38天并不包括全年的两大快递高峰期“6·18”和“双11”。

毫无疑问，其中最大的贡献者是线上购物，而且，这种物流的需求高潮还将继续扩大，因为电子商务时代已经站稳了脚跟。

国家统计局统计数据显示，2019年全国网上零售额已增长至106324亿元，占社会零售总额的25%左右。其中实物商品网上零售额为85239亿元，占社会实物商品零售总额的33%。

到了2020年，由于疫情对线上消费的推动，上半年线上零售额已经占据了社会零售总额的30%，线上实物商品零售总额更是占到实物零售总额的37%。

作为线上购物的基础和连接商家与消费者的桥梁，物流越来越得到了各大电子商务巨头的重视，他们纷纷投下巨额资金，参与或者打造属于自己的物流系统。

作为电子商务行业的“老大”，阿里巴巴在2013年联合顺丰和“三通一达”（申通、圆通、中通、韵达）成立了菜鸟网络，并且承诺在2022年之前砸下1000亿元人民币支持菜鸟物流的建设。另外，2020年9月初，阿里集团花66亿元从物流公司圆通那里获得了12%的股份。至此，阿里系持股的主流快递物流公司包括：申通15%股份、圆通17%股份、中通8.7%股份、百世33%股份、韵达2%股份。

京东集团在这方面自然也不甘落后，从2007年开始，京东集团便开始物流的筹备，2012年注册了自己的物流公司，2017年更是将物流板块升级为独立的集团性公司，就市场研究机构给出的数据来看，京东的物流投入也慢慢看到了成效。

资料来源：<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1680973110258925467&wfr=spider&for=pc>，有改动。

讨论

- (1) 什么是物流？你认为物流和电子商务有什么关系？
- (2) 电子商务物流是不是指快递行业？

1.1.1 物流基础知识

1. 物流的概念

根据国家标准《物流术语》（修订版）（GB/T 18354—2006），物流（logistics）是指物品从供应地向接收地的实体流动过程。根据实际需要，可将运输、储存、装卸、搬运、包装、

流通加工、配送、信息处理等基本功能进行有机结合。

2. 物流的内涵

物流的内涵可归纳为以下七点。

- (1) 物流是一种经济活动。
- (2) 物流是物品从供应地向接收地的流动过程。
- (3) 物流包括流体、载体、流向、流量、流程和流速六大构成要素。
- (4) 物流包括运输、装卸搬运、储存、包装、配送、流通加工等基本功能。
- (5) 物流是一种创造价值的活动。
- (6) 物流是物品有效率、有效益的流动。
- (7) 物流是不断满足客户需求的过程。

物流企业应按照“5R”（在恰当的时间与恰当的地点，以恰当的数量和恰当的质量提供恰当的物品）要求为客户提供优质的物流服务。

3. 流通与物流

无论是物物交换、以货币为媒介的商品交换，还是以商人为媒介的商品交换，从本质上讲都是劳动产品或生产物品从生产领域到消费领域的转移，这种转移称为流通。流通将生产和消费之间这些社会的、场所的和时间的间隔联系起来。现代流通领域包含了四大支柱流，即商流、物流、资金流和信息流，如图 1-1 所示。

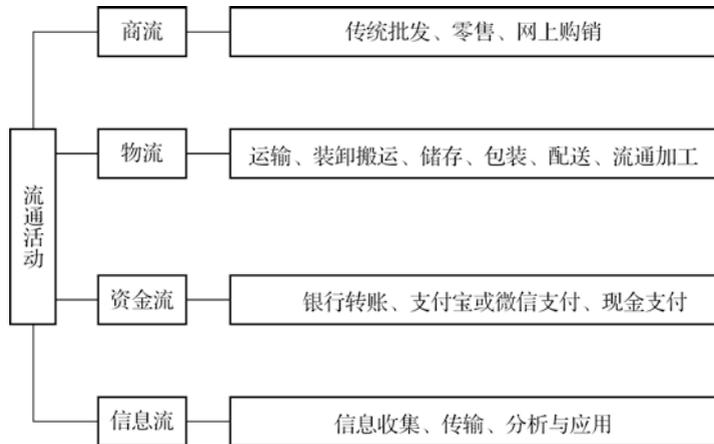


图 1-1 流通活动的内容

(1) 商流。商流是指物资与其等价物的交换运动和物资所有权的转移运动，包括买卖交易活动及商情信息活动。商流活动创造物资的所有权效用。商流是物流的上游，没有上游就没有下游，所以要靠商流带动物流。但是如果物流，商流也无从实现。商流越兴旺，物流越发达；如果物流服务滞后，就会影响商流的发展。因此，两者之间是相辅相成、相互促进的。

(2) 物流。物流活动是流通活动的一部分，从属于流通活动。一般而言，先有商流，后发生物流。

(3) 资金流。资金流是指用户确认购买商品后,将自己的资金转移到商家账户上的过程。顾客支付的款项能否安全、及时、方便地到达商家,关系到交易的成败。

(4) 信息流。信息流是指信息处理过程中信息在计算机系统和通信网络中的流动。信息流的质量、速度和覆盖范围尤其可以反映企业的生产、销售、管理和决策等方面的水平。

1.1.2 现代物流的起源与发展

1. 欧美国家的物流

现代物流的概念源于欧美国家。1918年,英国犹尼里佛的利费哈姆勋爵成立了“即时送货股份有限公司”,旨在在全国范围内把商品及时送到批发商、零售商及用户的手中,这便是现代物流早期活动的开始,它的发展历程大致可以分为两个阶段。

第一阶段物流被称为 distribution (配送)。1935年,美国销售协会对物流做了最早的定义:物流(physical distribution)是包含于销售之中的物质资料和服务,以及从生产地到消费地流动过程中伴随的种种活动。physical distribution 也可以解释为“实物流通”,即流通中的实物供应。一直到20世纪70年代,人们普遍认为物流是与商品销售有关的某些活动,是实物流通过程中的商品实体运动,因此通常采用的是 physical distribution。

第二阶段物流被称为 logistics (后勤),这个词语最早出现在第二次世界大战期间。美国对军火等物资进行供应时,后勤可保障物资运输链条的高效运转,并以最少的周转环节和最短的时间保证物资及时运输到目的地,对盟军的胜利起到了关键作用。从此,后勤逐渐形成了单独的学科,并不断发展出了后勤工程(logistics engineering)、后勤管理(logistics management)和后勤分配(logistics distribution)。1986年,美国物流管理协会将物流从 physical distribution 变更为 logistics,“logistics”一词已突破了商品流通的范围,把物流活动扩大到生产领域。物流已不是从产品出厂开始算起,而是包括从原材料采购、加工生产到产品销售、售后服务,直到废旧物品回收等整个物理性的流通过程。

2. 日本的物流

在使用“物流”这个术语以前,日本把与商品实体有关的各项业务统称为流通技术。1956年,日本生产性本部派出“流通技术专门考察团”去美国考察,了解到日本的流通技术与美国 physical distribution 的内容基本一致,从此便把流通技术按照美国的称呼简称“PD”。于是“PD”这个术语得到了广泛的使用。1964年,日本池田内阁五年计划制定小组成员平原直建议将“PD”改为“物的流通”;1965年,日本在政府文件中正式采用“物的流通”这个术语,简称“物流”,这就是物流的由来。

3. 中国的物流

我国使用“物流”一词始于1979年。1978年11月,国家物资总局组成了“中国物资工作者赴日考察团”,由副总局长陶为带队到日本访问考察,首次带回了“物流”的概念;1979年2月,考察报告中提到日本流通分为商业流通(商流)和实物流通(物流);1989年4月,第八届国际物流会议在北京召开,“物流”一词使用日益普遍。所以,现代物流源于美国,中国物流由日本引入,具体如图1-2所示。

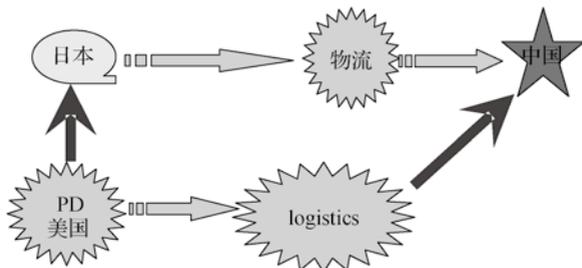


图 1-2 中国物流的产生

综上所述，现代物流的概念经历了 physical distribution 转化为 logistics 的过程。在我国，现代物流的发展虽然仅经历了四十多年，但是发展速度很快，并且给人们的生活带来了巨大的改变。

1.1.3 物流与快递的区别

快递是兼有邮递功能的门对门物流活动，即指快递公司通过铁路、公路或航空等交通工具对客户货物进行快速投递。除了较快送达目的地及必须签收外，现时很多快递企业还提供邮件追踪功能、送递时间的承诺及其他满足客户需要的服务。因此，快递的收费比一般邮递高出许多。快递的特点是点到点、快速方便。快递一般基于小件货物或单件货物，而且提供上门取货或送货上门服务。2020年，我国快递业务量突破800亿件，继续稳居世界第一。



知识链接

物流 ≠ 快递

物流与快递是在现代社会中常听到的名词，也是与人们生活密不可分的服务方式，它们都是将货物从一个地方运送到另一个地方，因此很多人把快递公司称为物流公司；特别是随着近年来电子商务的迅猛发展，对于很多人来说，谈到物流公司就会自然地想到快递公司，但实际上物流不等于快递。从概念上讲，快递应该是物流的一个分支，物流的概念更广泛。

物流与快递虽然都是将货物从一个地方运送到另一个地方，但实际上快递公司和物流公司经营的业务有所差别。具体来说有以下五个方面的不同。

1. 服务对象不同

快递公司主要为个人服务，而物流公司主要为企业服务。例如，网上购物时有一份特产要从湖南省发往四川省，就需要联系快递公司，如顺丰、韵达、圆通等；如果某公司有一车货物要从深圳运到北京，就需要联系物流公司，而不是一般的快递公司。

2. 适运范围不同

快递公司运送的商品有基本的要求，单件重量不能超过 50 kg，一般都是 2 kg 以下的小包，如衣服、水果、生活用品及电子产品等。其中，标杆类货物的单件长度不得超过 180 cm，板类货物长宽相加不得超过 150 cm。物流公司主要运送大型货物，如大型机械、大件设备和数目较多的产品。

3. 运输价格不同

相比较而言, 快递费用较贵, 物流费用较便宜。这是由两种不同的服务内容决定的。快递运送的货物不仅涵盖干线运输, 还涉及支线运输与终端配送, 并且有时间上的限制, 因此服务价格较高。

4. 服务方式不同

快递公司在全国有很多的服务网点, 每个省、市、县以至乡(镇)都有自己的网点, 而物流公司一般仅比较大的地区设点。快递的服务方式一般是送货上门, 而物流不直接将货物送上门, 通常是将货物运送到目的地后由客户自提。

5. 到货时间不同

国家邮政局发布的邮政行业标准《快递服务》(YZ/T 0128—2007)中, 对快递服务时限有明确规定: 同城快递服务时限不超过 24 小时, 国内异地快递服务时限不超过 72 小时。而物流一般需要等到货物达到一定的量后才开始运送。



知识链接

快递业发展的基本特征

现代快递业的设想在第二次世界大战之后才逐步确立, 这是一个不争的事实, 尤其是 20 世纪六七十年代, 以计算机为主的先进管理手段和方法引入, 高速公路、大型航空飞行器的发展, 使快递业开始快速向全国网络和全球网络规模发展。在不断的发展过程中, 逐步形成了以处理文件、资料、图纸、贸易单证等为主的函件快递以及以处理样品、高附加物品、社会活动礼品和家庭高档商品等为主的货物快递这两种方式, 只是小规模快递公司由于其能力有限, 经营重点各有不同, 国际知名的快递公司依靠其强大的技术和网络优势, 均不断扩展势力, 在某一区域甚至全球逐渐形成优势, 并开辟了多种新的服务方式和手段。分析快递业发展的基本特征, 寻求其发展规律对正在发展中的中国快递业是十分必要的。

1. 社会经济因素

20 世纪 60 年代以来, 随着全球经济一体化进程不断加快, 各国间的贸易壁垒不断消除, 国际贸易和国内贸易活动愈加活跃, 生产、经营和社会活动趋于高效率 and 快节奏, 时间价值越来越重要, 大量的样品、单证、商务函件、资料快速传递的需求, 为函件快递业者提供了大量的货源; 随着科学技术的发展, 产品的科技含量增加, 高科技企业的大量产品, 体积小、重量轻, 货值却很高, 占用流动资金很大, 快递运输能将这些产品尽快送给客户, 并提供良好的包装、仓储、报关物流服务, 满足了企业的需要, 实现了最大可能的社会化工分。

值得注意的是, 现代快递业的发展甚至与世界各地的经济发展密不可分, 20 世纪五六十年代, 北美、欧洲的经济复苏导致了现代快递业的逐步形成; 20 世纪 70 年代以后, 日本经济开始执世界之牛耳, 日本几家濒临倒闭的按传统经营的公司纷纷效仿西方, 转变成经营快递的公司, 并引入符合日本特点的服务项目, 从而使日本的快递服务业“青出于蓝而胜于蓝”; 进入 20 世纪 80 年代, “亚洲四小龙”崛起, 世界各大快递公司纷纷捷足先登,

韩国、新加坡等国及中国香港、中国台湾地区的快递业从无到有，20世纪末期，成为大型快递公司的主要货源集散地；中国改革开放以来，与时俱进的经济发展更使快递业在中国大地风起云涌，快递业的年增长率远高于同年GDP的增长率。

2. 运输工具和设施

快递服务的基本特点首先体现在快速和灵活方便两方面，因此，快递运输必须具备完成长途运输的快速运输工具和负责集散货物、分发、派送的小型运输工具，具备这种要求的运输工具显然是飞机和各种类型的专用汽车。承揽全球速递的大型快递公司拥有的先进飞机的数量，绝不亚于世界著名的航空公司所拥有的飞机数量。当然，各个国家和各个地区的区域交通环境不同，也导致了在日本或欧洲这样区域经营的公司依靠大型货运汽车来承担中长距离的运输。

另外，在货源集散地，尤其是各公司经营区域的中心地区，快递公司必须设置专用集配、中转和控制中心，配备有大型仓库群、计算机中心、控制与指挥中心、客户服务中心、运输工具存放中心等设施。

3. 先进的管理手段

实现快递物品的门到门或桌到桌服务，必须及时、准确地接收客户信息，快速处理单证，实现物品的全程跟踪，随时满足客户查询需求等。为实现这些功能，快递公司必须配备先进的计算机网络、通信网络，以及能够满足、实现各种个性化的与特殊的快递服务需求的特有软件和硬件功能。随着现代信息技术的快速发展和竞争的愈加激烈，快递业者不得不为此投入巨大的财力和人力。

4. 优良的服务功能

现代社会要求实现最大可能的社会化分工，快递业者间的相互竞争更要求各企业提供最优良的服务手段和服务功能，以此为动力，一方面，快递服务不断提高和完善函件快递桌到桌服务水平与物品快递的门到门服务水平，如FedEx创始人弗里德·史密斯痴心不改所创立的“翌日快递”使FedEx确立了在美国快递业的霸主地位；另一方面，服务功能还呈现出向多样化发展和向物流发展的趋势。

资料来源：<http://www.maigoo.com/goomai/70826.html>，有改动。

1.1.4 电子商务与物流的关系

电子商务是指利用计算机技术、网络技术和远程通信技术实现整个商务（买卖）过程中的电子化、数字化和网络化。从电子商务与物流的内涵来看，电子商务与物流有交叉关系，你中有我、我中有你，既有区别又有联系。图1-3所示为电子商务与物流的关系。

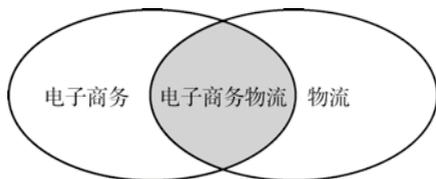


图 1-3 电子商务与物流的关系

电子商务涵盖了商流、物流、资金流和信息流。物流作为“四流”中的一环，是电子商务商品和服务的最终体现。电子商务的基本流程如图 1-4 所示。

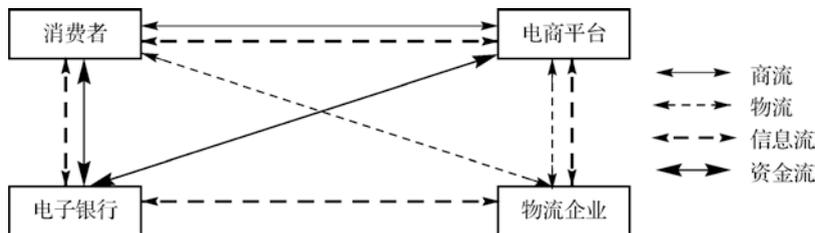


图 1-4 电子商务的基本流程

在电子商务“四流”中，商流、信息流和资金流都可以通过计算机系统和网络通信设备来完成，而物流是最特殊的一种。只有少数商品可以通过网络传输的方式来完成物流活动，如软件、电子图书和信息咨询服务等，大部分的商品和服务需要通过物理的方式完成从商家到消费者的转移，这个过程是电子商务行为最终完成的重要标志，在时间、质量、可靠性和精准性等方面对电子商务造成影响。

在一个普通的网购过程中，商品从网店到客户手中，店主会有收钱、发货等环节（见图 1-5），但还有一个店主看不见却很重要的环节，请问这个环节是什么？

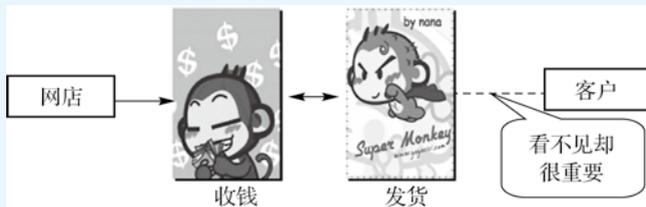


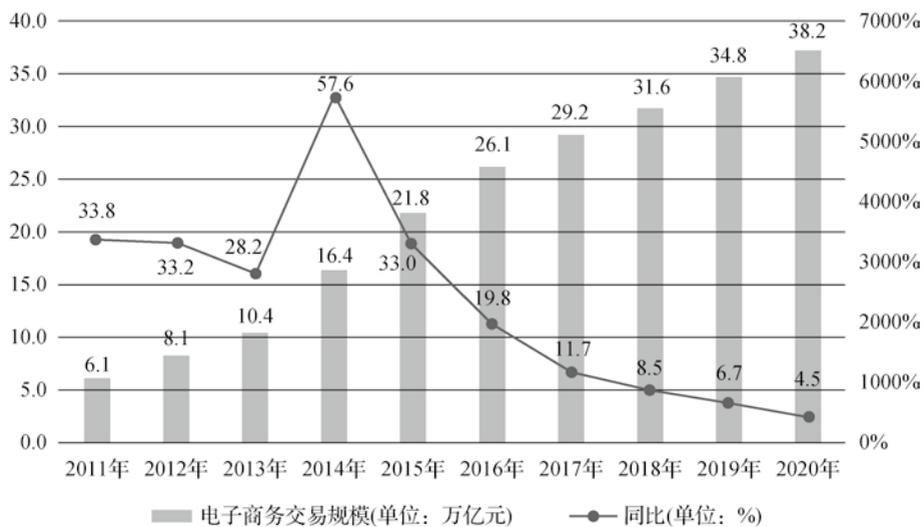
图 1-5 网购的基本环节

1. 电子商务对物流的影响

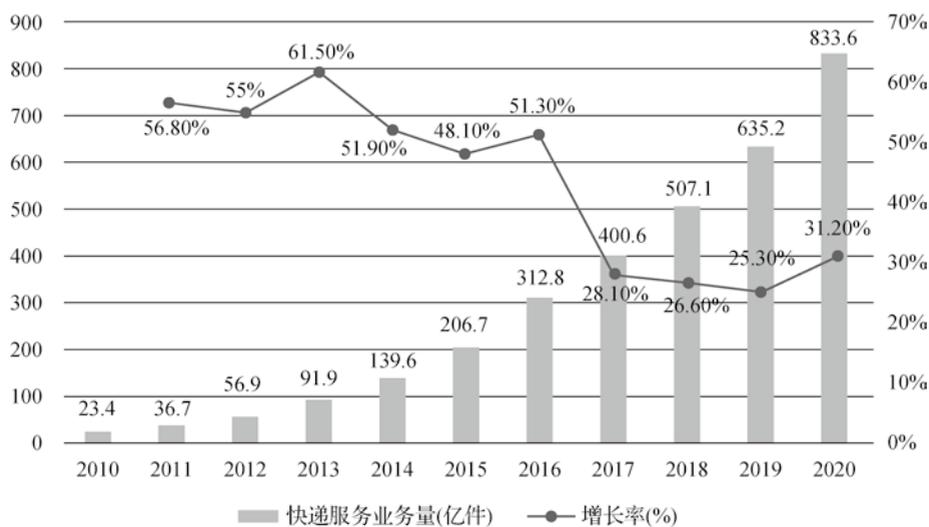
在电子商务的应用与发展过程中人们发现，如果没有一个高效、合理、畅通的物流系统，电子商务的优势就难以得到有效的发挥；但随着电子商务环境的改善，电子商务也正在使传统的物流发生变化。电子商务对物流的影响主要表现在以下三个方面。

(1) 电子商务的快速发展促进了物流的发展。最近十年，我国电子商务和物流快递业都得到了跨越式发展，电子商务规模和物流快递业务量的增长曲线基本一致。图 1-6 所示为两者约十年的增长曲线，2020 年，我国电子商务规模达到 37.2 万亿元，位居全球第一，快递服务业务量规模达到 833.6 亿件，均呈爆发式增长趋势。

根据国家邮政局统计，快递服务业务量从 2010 年的 23.4 亿件增长到 2020 年的 833.6 亿件，增长超 34 倍，并在 2014 年首度超过美国，规模持续保持全球第一。2020 年，我国快递收入规模达 8795.4 亿元，同比增长 17.3%，收入规模较 2010 年的 574.6 亿元增长超过 14 倍，电子商务的快速发展尤其是网络购物的增长，直接带动快递服务业务量的跨越式增长。



(a) 2011—2020年中国电子商务交易规模走势图



(b) 2010—2020年中国快递服务业务量及增长情况

图 1-6 中国电子商务规模和物流快递服务业务量曲线

(图片来源: 国家邮政局)

(2) 电子商务改变了物流的管理方式。传统的物流作业中,体现的是商品从供应地向接收地的实体转移,而对于转移的时间、转移过程中的质量控制和受到外部环境的制约并没有给予重视,物流的运作管理方式属于粗放式。电子商务的出现和发展,使通过网络信息系统实现整个商品转移过程的实时监控和实时决策成为可能。当物流运作过程中的任何一个环节收到相应的需求信息时,系统都可以在最短的时间内做出反应,并拟订详细的运输和配送计划,通知各环节开始工作。在电子商务环境下,物流的仓储作业、运输作业和配送作业持续时间都要求尽量缩短,因为这一切工作都由系统设定,这样既减轻了物流运

作过程中管理的难度，也提高了物流的运作效率，使物流运作的管理方式从粗犷式向精细式转变。

(3) 电子商务改善了物流设施与设备。电子商务扩大了人们的交易范围和交易渠道，开始追求效率、安全、准确和可靠，它的行业特点提高了物流作业标准，加剧了物流企业的竞争，从一个侧面促使物流行业改善设施与设备。

首先，电子商务的发展带动了物流基础设施的完善。良好的交通运输网络和通信网络等基础设施是实现电子商务全球化与高效率的基本要求。

其次，电子商务促进了物流设备的改进。传统的物流手工作业远远不能满足电子商务的需求，在电子商务迅速发展的背景下，机械化、自动化、可视化及智能化的设备不断被研发和应用在物流领域。

2. 物流对电子商务的影响



【案例讨论】

某电子商务网购平台上购物评价反馈

实例 1 评价与反馈

中评：卖家很热情，但是快递公司的态度不够好。

解释：快递公司又不是我小舅子开的，555……就算是他开的，我也没办法叫他和我一样热情，这个中评太冤了……

实例 2 评价与反馈

差评：快递一周才到，女朋友生日早过了，害我被她臭骂一通，对不起，只能给差评了。

解释：……我怎么这么倒霉啊，一元拍的赔本买卖还赚了个差评，真比窦娥还冤。

实例 3 评价与反馈

好评：包裹很结实，拆开好难，发货很快，宝贝很香……真香，不给好评能给啥。

解释：妹妹，不就是卖个荷花粉嘛，被你夸得跟朵花似的，不知道的还以为我卖的是红烧肉呢，呵呵。

请大家思考，上述三个评价分别是哪些方面对电子商务物流进行评价的？

与传统渠道相比，电子商务具有方便、快捷、丰富、低价的特点，并且电子商务更看重消费者的购物体验，而物流是提升电子商务购物体验的基本保障。目前，我国物流对电子商务的影响体现在以下两个方面。

(1) 物流是电子商务的重要基石。绝大多数的电子商务购销行为最终都需要在物流的支撑下完成，并且物流作业过程中的速度、可靠性和安全性直接影响到消费者对电子商务模式的认可与接受程度。以服饰品牌森马为例，其在国内目前两大主要的网购平台——天猫平台和京东平台上的评分分别如图 1-7 和图 1-8 所示。



图 1-7 天猫森马旗舰店动态评分图示



图 1-8 京东森马旗舰店综合评分图示

由图 1-7 可以看出，天猫平台对店铺的评分主要体现在商品描述、服务态度和物流服务的质量三个方面，任意一个方面的评分都将直接影响该品牌旗舰店在天猫平台上的总体评分，并且这种评分会在销售环节中体现。由图 1-8 可以看出，京东平台对店铺的评分也体现在三个方面，分别是商品评价、服务态度和物流速度。无论是物流服务的质量还是物流速度，都是物流作业过程的一种直观描述。因此，物流作为主要的评分指标，已经和电子商务紧密地联系在一起，成为电子商务发展的基石。可以说，在互联网时代，物流服务水平高的电子商务平台规模和影响力不一定大，但是物流服务水平低的电子商务平台规模和影响力一定不大。

（2）物流是电子商务发展的瓶颈。随着互联网通信技术的快速发展，计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑等基础硬件设备的不断升级，以及物联网技术、可视技术和大数据分析技术等成熟和应用，电子商务“四流”中商流、资金流和信息流的传递与处理能够跟上电子商务快速发展的步伐，同时也在侧面进一步推动电子商务的发展。但是物流不同，目前物流是我国电子商务发展的瓶颈和短板。现代物流在我国的发展时间较短，很多物流企业是由传统储运企业转型而来的，在基础设施设备、软硬件条件及管理理念上和电子商务追求的速度、服务及低成本存在一定的差距。

一方面，互联网无法解决物流问题。在这种情况下，未来的流通时间和流通成本绝大部分被物流所占有，然而物流的特殊性决定了无法像解决商流问题那样依靠互联网来解决物流问题。以互联网为平台的网络经济可以改造和优化物流，但是不可能从根本上解决物流问题。物流问题的解决，尤其是物流平台的构筑，需要进行大规模的基础建设。

另一方面，中国物流行业发展严重滞后。与电子商务的发展相比，即使是发达国家的物流，其发展速度也难以和电子商务的发展速度相提并论。在我国，物流更是经济领域的落后部分，虽然电子商务的出现带动和促进了一批物流企业的快速发展，但从整体上看，物流行业的规章制度需要完善，物流从业人员的综合素质仍需提高，机械化、自动化和智能化等物流信息技术还需要进一步推广应用。因此，物流仍然是电子商务的瓶颈。

综上所述，电子商务的发展带动了物流的快速发展，物流服务水平的提高又为电子商务的进一步发展提供了有力保障，电子商务和物流相互促进、共同发展。

1.1.5 电子商务物流管理基础知识

1. 电子商务物流管理的概念

电子商务物流是指为电子商务提供运输、存储、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、代收货款、信息处理和退换货等服务的活动。

电子商务物流管理是指在社会再生产过程中，根据物质实体流动的规律，运用管理的基本原理和科学方法，对电子商务环境下的物流活动进行计划、组织、协调、控制和决策，使各项物流活动实现最佳的协调与配合，以降低物流成本，提高物流效率的活动。简而言之，电子商务物流管理就是研究并运用电子商务物流活动规律，对物流全过程、各环节、各方面进行的管理。

2. 电子商务物流和传统物流的差异

电子商务物流定位在为电子商务的客户提供服务，它是对整个物流系统实行统一信息管理和调度，按照用户订货要求在物流配送中心进行理货工作，并将配好的货物送交收货人的一种物流体系，这种体系要求物流提高服务质量、降低物流成本及优化资源配置。

电子商务物流与传统物流的目的都是将货物送达客户，基本业务均包括进货、验收、存放、盘点、拣选、组配、装运和配送等环节。但是电子商务物流和传统物流相比，在服务理念、配送体系、技术支持、信息响应、管理特征及合作程度等方面有着显著的差异，见表 1-1。

表 1-1 电子商务物流与传统物流的差异

对比项目	电子商务物流	传统物流
服务理念	以客户为中心	以规模为中心
配送体系	网状网络配送体系	单一性配送网
技术支持	网络管理技术	传统管理技术
信息响应	信息化程度高、反应迅速	信息传递迟缓、响应慢
管理特征	柔性化	刚性化
合作程度	强调协同合作	格局分散

3. 电子商务物流的特点

(1) 信息化。电子商务时代，物流信息化是电子商务的必然要求。物流信息化表现为物流信息商品化、物流信息收集的数据库化和代码化、物流信息处理的电子化和计算机化、物流信息传递的标准化和实时化、物流信息存储的数字化等。因此，条码（bar code）技术、数据库（database）技术、电子订货系统（electronic ordering system, EOS）、电子数据交换（electronic data interchange, EDI）、快速反应（quick response, QR）及有效的客户反应（effective customer response, ECR）、企业资源计划（enterprise resource planning, ERP）等技术及观念在我国的物流中将会得到普遍应用。信息化是一切的基础，没有物流的信息化，任何先进的技术设备都不可能应用于物流领域。信息技术及计算机技术在物流中的应用将会彻底改变世界物流的面貌。

(2) 自动化。自动化的基础是信息化，自动化的核心是机电一体化，自动化的外在表现是无人化，自动化的效果是省力化，另外，还可以扩大物流作业能力、提高劳动生产率、减少物流作业的差错等。物流自动化的设施非常多，如条码/语音/射频自动识别系统、自动分拣系统、自动存取系统、自动导向车、货物自动跟踪系统等。这些设施在发达国家已被普遍应用于物流作业流程中，而在我国由于物流业起步晚、发展水平低，自动化技术的普及还需要相当长的时间。

(3) 网络化。物流网络化的基础是信息化，这里的网络化有两层含义。

一是物流配送系统通信的网络化，包括物流配送中心与供应商或制造商的联系要通过计算机网络，另外，与下游顾客之间的联系也要通过计算机网络通信。例如，物流配送中心向供应商提出订单这个过程就可以使用计算机通信方式，借助增值网（value added network, VAN）上的电子订货系统（EOS）和电子数据交换（EDI）技术来自动实现，物流配送中心通过计算机网络收集下游客户的订货的过程也可以自动完成。

二是组织的网络化，即所谓的企业内部网（intranet）。例如，台湾的计算机行业在20世纪90年代创造出了“全球运筹式产销模式”，这种模式的基本点是按照客户订单组织生产，生产采取分散形式，即将全世界的计算机资源都利用起来，采取外包的形式将一台计算机的所有零部件、元器件、芯片外包给世界各地的制造商去生产，然后通过全球的物流网络将这些零部件、元器件和芯片发往同一个物流配送中心进行组装，由该物流配送中心将组装的计算机迅速发给客户。物流的网络化是物流信息化的必然，是电子商务下物流活动的主要特征之一。

(4) 智能化。智能化是物流自动化、信息化的一种高层次应用，物流作业过程大量的运筹和决策，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、物流配送中心经营管理的决策支持等问题都需要借助大量的知识才能解决。在物流自动化的进程中，物流智能化是不可回避的技术问题。为了提高物流现代化的水平，智能化成了电子商务环境下物流发展的一个新趋势。

(5) 柔性化。柔性化本来是为实现“以顾客为中心”的理念而在生产领域提出的，但没有配套的柔性化物流系统是不可能真正做到柔性化的。电子商务环境下的物流柔性

化正是适应生产、流通与消费的需求而发展起来的一种新型物流模式，这就要求物流配送中心根据消费需求“多品种、小批量、多批次、短周期”的特色，灵活组织和实施物流作业。

另外，物流设施、商品包装的标准化，物流的社会化、共同化也是电子商务环境下物流的新特点。

4. 电子商务物流的服务内容

电子商务物流的服务内容可以分为两个方面：一是传统的物流服务，二是电子商务环境下的增值性服务。传统的物流服务根据物流功能可以分为收货、打包、装货、运输、配送等作业，这是基础性的物流服务内容；电子商务环境下的增值性服务是在传统物流服务的基础上发展起来的，包括增加便利性的服务、加快反应速度的服务、降低物流成本的服务和延伸性服务。

(1) 增加便利性的服务。一切能够简化手续、简化操作的服务都是增加便利性的服务。推行一条龙门到门服务、提供完备的操作或作业提示、免培训、免维护、省力化设计或安装、代办业务、一张面孔接待客户、24小时营业、自动订货、传递信息和转账（利用EOS、EDI、EFT）、物流全过程追踪等都是对电子商务销售有用的增加便利性的服务。

(2) 加快反应速度的服务。传统观点和做法将加快反应速度变成单纯对快速运输的一种要求，这种做法的局限性很大。正确的做法应该是优化电子商务系统的配送中心和物流中心网络，重新设计适合电子商务的流通渠道，以此来减少物流环节、简化物流过程、提高物流系统的快速反应性能。例如，麦德龙通过使用Intermec的Intellitag无线射频识别读写器，成功识别超过50 000个托盘，其标签的识读率更超过90%。此外，麦德龙正式实施无线射频识别所取得的成效与试验计划相仿：仓储人力开支减少了14%，存货到位提高了11%，货物丢失降低了18%。

(3) 降低物流成本的服务。发展电子商务，一开始就应该寻找能够降低物流成本的物流方案。企业可以考虑的方案包括采取物流共同化计划，通过采用比较适用且投资比较少的物流技术与设施设备或推行物流管理技术、条形码技术和信息技术等提高物流的效率及效益，降低物流成本。

(4) 延伸性服务。延伸性服务向上可以延伸到市场调查与预测、采购及订单处理，向下可以延伸到配送、物流咨询、物流方案的选择与规划、库存控制决策建议、货款回收与结算、教育与培训、物流系统设计与规划方案的制作等。

技能训练

“物流大亨”是风靡全球的物流小游戏，能帮助初步接触物流的人体会物流过程。游戏过程中，操作者通过鼠标控制货物的流向，将货物运送到正确的地方，有的运往码头，有的运往机场，送货地点正确就得分，送货地点错误则不得分，而操作者的协调是保证这些运输正确的关键。图1-9所示为“物流大亨”游戏截图。

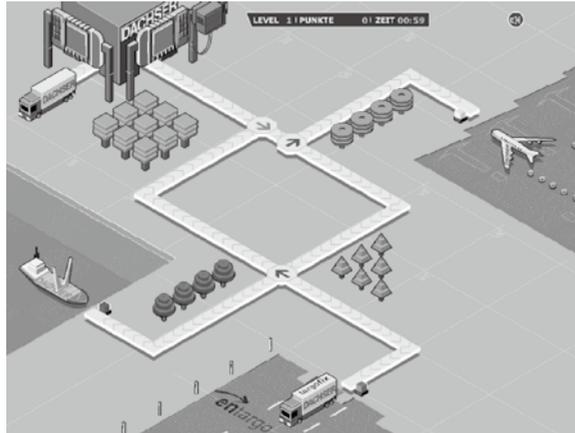


图 1-9 “物流大亨” 游戏截图

“物流大亨” 游戏打开方式有：链接地址 <http://www.4399.com/flash/18233.htm>；在百度中搜索“物流大亨”，可以在线打开，也可下载单机版游戏。

任务2

电子商务物流模式及其选择

学习目标

【知识目标】（1）分析电子商务物流常见模式的特点。

（2）归纳电子商务物流的作业流程。

（3）辨别自营物流模式的优劣势。

（4）辨别第三方物流模式的优劣势。

（5）辨别物流联盟模式的优缺点。

【技能目标】（1）能判断电子商务企业物流模式的优劣。

（2）能根据实际情况合理选择适合电子商务企业的物流模式。



思政课堂

请阅读下面的消息：

菜鸟网络 CEO 童文红曾说过这样一段话：“当前物流同质化、分散、混乱，效率有待提升，消费者是期望确定的、快乐的、贴心的服务，早送不对，晚送也不对。前不久，我们也对广大的电子商务消费者，不仅是天猫平台，做了 4 000 名消费者的调研，我们去问消费者说你们对物流的诉求是什么，对消费者来说，他们不关心是快递运过来还是落地配运过来，他们只关心体验。无论是仓配还是落地配，抑或是快递，都是物流。在 4 000 名消费者中有 56% 的说‘太不准了，不知道什么时候到’，25% 的消费者说‘送上门的人员服务态度不好’。”

请针对上面的消息思考：

你认为真正优异的电子商务物流服务应该是怎样的？结合实际，谈一谈电子商务物流从业人员应该拥有哪些基本素质。

●【案例导入】

平台模式的利与弊，菜鸟联盟的当下与未来

2013年5月成立的菜鸟网络虽然起步较晚，但在阿里巴巴生态链中占据足够重要的地位，立志要打造全国物流骨干网，在这样强大的资本实力下菜鸟网络得以快速发展。

不仅如此，除了雄厚的资金实力，菜鸟网络选择了截然不同的赛道进入物流行业，但“菜鸟网络永远不会做快递”，而是依托于阿里巴巴旗下电子商务平台淘宝和天猫的海量订单，选择用物流平台模式对接不同的物流渠道，建立物流联盟体系，共享阿里集团电子商务生态的发展红利。

一方面，阿里集团的电子商务平台作为流量池向各个快递公司提供大量订单业务；另一方面，不断接入的快递公司可在短时间内成为阿里集团生态的重要力量，直接承载阿里巴巴旗下海量的快递业务。

根据相关数据统计，菜鸟联盟的“四通一达”中“四通”接近七成的订单量来自阿里巴巴电子商务平台。仅从这个角度来看，这样的商业模式无论是对电子商务平台还是物流公司，都是一种双赢的模式。

除此之外，菜鸟网络更核心的商业逻辑是挖掘海量快递业务的大数据，通过数据的积累制定行业技术标准并衍生出更多增值性服务。

由此可以看出，菜鸟网络的核心竞争力在于两张王牌，一张是打造平台级物流体系，并与多家快递公司形成战略合作，在双方互利的情况下迅速扩大市场规模；另一张牌则是通过联盟承受的海量订单服务形成数字化、智能化、信息化等一体化的物流解决方案。

不过，菜鸟网络依然存在着许多挑战。目前，菜鸟网络通过建造全国物流骨干网络将快递行业的上层核心命脉掌握在自己手中，并通过“最后一公里”的菜鸟驿站把握住快递行业用户的流量入口。

而其他快递公司一是过于依赖阿里电子商务平台的业务，二是正慢慢转变为单纯的“苦力工”，这样看似双赢而又充满危机的商业模式显然是“四通”早已意识到的问题，快递公司在未来可能要面对丧失核心价值并逐渐丧失主动权的情况。

如此看来，各家快递公司也势必会打一些“小算盘”来应对未来的发展趋势。所以，菜鸟网络在发展之余更要考虑如何将这种双赢的模式维持在一个平衡线上，因为一旦平衡被打破，后续所谓的合作也荡然无存。

另一方面，平台化模式确实可以起到杠杆效应，但就算有资本的加持，菜鸟网络也无法完全掌控并帮助快递公司进行基础设施建设、服务体验升级等工作，这也是物流平台模式相对于京东和顺丰的一个缺陷。

仅从用户体验来看，菜鸟网络还无法达到京东物流的服务和效率。而对于未来，这种模式下运行的菜鸟网络很可能会出现无法避免的弊端，如果资本运用得

当，相信能最大限度地减缓阻碍。

资料来源：<http://www.360che.com/news/190902/116705.html>，有改动。

讨论

- (1) 菜鸟网络属于哪一类电子商务物流模式，它有何特点？
- (2) 请说说你对“菜鸟网络”物流模式的看法。

1.2.1 电子商务物流模式

随着电子商务行业竞争的白热化，物流这个电子商务中的瓶颈环节已经成为电子商务巨头们决心打造的新的核心竞争力。目前常见的电子商务物流模式有自营物流模式、第三方物流模式和物流联盟模式。

1. 自营物流模式

电子商务企业借助自身的物质条件自行开展经营物流活动的，称为自营物流模式。采取自营物流模式的电子商务企业主要有两类：第一类是资金实力雄厚且业务规模较大的电子商务企业，第二类是传统的大型制造业企业或批发企业经营的电子商务网站。由于它们在传统商务中已经建立起初具规模的流通渠道，因此在电子商务业务中进行完善就能满足电子商务物流配送的需要。

(1) 自营物流模式的优势。

① 可以有效控制物流业务的运作。在自营物流模式中，电子商务企业可以通过内部行政权力控制自营物流运作的各个环节，对供应链有较强的控制能力，容易与其他业务环节密切配合，使企业的供应链更好地保持协调、稳定，提高物流运作的效率，较好地保证信息流和资金流的安全，更好地支持货到付款业务。

② 可以使服务更加快速灵活。与第三方物流相比，自营物流由于在整个物流体系中是企业内部的一个组成部分，因此，能够更好地满足企业在物流业务上的时间、空间和个性化要求，特别是对于配送频繁的企业，自营物流能更快速、灵活地满足其要求。

③ 可以加强与客户的沟通，提升企业形象。电子商务企业利用自己的物流系统送货，能和客户面对面地接触，可以更好地了解客户的需求，同时让客户更好地了解自己。与客户的良好沟通和优质的服务有利于企业形象的提升和品牌的塑造。

(2) 自营物流模式的劣势。对大部分电子商务企业来讲，企业自建物流配送体系会分散企业内部的财力、人力和物力，影响主营业务的发展，不利于培养企业的核心业务。如果电子商务平台订单量有限，配送达不到规模效应，就没有规模经济，从而导致配送成本变高。因此，电子商务企业选择自营物流模式存在以下三个方面的劣势。

① 一次性固定投入较高。由于物流体系涉及运输、仓储、包装等多个环节，建立物流系统的一次性投资较大。调查显示，对于不少新建电子商务企业来说，自建物流配送系统

的物流费用常常占企业成本的 30% 以上，远远高于物流外包所产生的成本。因此，自建物流配送系统必须考虑企业的短期目标与长远规划。

② 对物流管理能力要求高。自营物流的运营需要有物流人才储备，并且工作人员要具有专业化的物流管理能力，否则，即使有好的硬件也无法高效地运营。例如，许多自建物流配送体系的电子商务企业员工大部分是原有的富余人员，对物流配送不了解，要让他们适应新的工作条件和工作环境，需要对他们进行再培训，这既浪费大量的资源又不能顺利地开展物流配送工作。

③ 需要不断的后续投入。自营物流电子商务企业创建初期由于订单量较少、市场占有率低，可以很好地运转，但随着企业规模的扩大和市场范围的扩宽，所涉及的人力、物力和财力的管理费用将成倍增长，需要持续不断的投入来保持自营物流的优势。

2. 第三方物流模式

第三方物流（third party logistics, TPL）模式是指接受客户委托为其提供专项或全面的物流系统设计及系统运营的物流服务模式，也称为合同物流模式。

（1）第三方物流模式的优势。在当今竞争日趋激烈和社会分工日益细化的社会背景下，第三方物流模式专业化的服务可以减轻甚至消除企业在物流方面的顾虑，使其能够专心经营网络商品，同时又可以降低企业物流配送的成本。第三方物流模式的优势具体表现在以下四个方面。

① 有利于企业集中精力做核心业务。由于任何企业的资源都是有限的，很难在业务上成为面面俱到的专家。为此，电子商务企业应把自己的主要资源集中于自己擅长的主业，如电子商务平台建设、网络营销、订单处理、信息搜集、安全支付服务等，而把物流等不擅长的业务交给物流公司。

② 减少固定资产投资，降低投资风险。电子商务企业自建物流需要投入大量的资金购买物流设备、建设仓库和信息网络，这些资源对于缺乏资金的企业，特别是中小型电子商务企业来说是个沉重的负担。采用第三方物流模式便可避免这个问题。

③ 充分发挥专业化管理和规模优势。第三方物流企业专注于物流业务，可以站在物流系统的高度，利用自身专业化的物流规划能力、信息技术处理能力和协调平衡能力使物流系统的各个功能有机配合，实现总体成本的最小化。由于第三方物流企业面向社会承接业务，因此可以实现规模化配送，最大限度地减少车辆空载和仓库限制，充分利用物流资源。

④ 为顾客提供更高水平的服务。拥有完善的信息网络和节点网络的第三方物流企业能够加快顾客订货的反应能力，迅速进行订单处理，缩短交货时间，实现货物“门对门”运输，提高顾客的满意度。

国际四大快递巨头德国敦豪国际（DHL）、美国联邦快递（FedEx）、美国联合包裹（UPS）、荷兰邮政（TNT）陆续进入中国市场，并迅速囤积力量，发展各自的分销和物流运输网络；国内的如 EMS、顺丰速运、圆通速递、申通快递、韵达速递逐步完善了物流配送体系，都能为电子商务企业提供第三方物流服务，但在服务水平、服务价格方面参差不齐。

(2) 第三方物流模式的劣势。与自营物流相比,第三方物流在为企业提供上述便利的同时,也给企业带来了诸多的不利,主要包括:企业不能直接控制物流职能,不能保证供货的准确和及时,不能保证顾客服务的质量,不能维护与顾客的长期关系,企业将放弃对物流专业技术的开发等。

思考 请大家结合生活实际,分别列举采用自营物流模式与第三方物流模式的典型电子商务企业。

3. 物流联盟模式

物流联盟模式是在第三方物流模式基础上发展起来的,是以物流为合作基础的企业战略联盟。根据国家标准《物流术语》(GB/T 18354—2006),物流联盟是指两个或两个以上的经济组织为实现特定的物流目标而采取的长期联合与合作。

物流联盟是基于正式的相互协议而建立的一种物流合作关系,参加联盟的企业通过汇集、交换或统一物流资源以谋取共同利益,同时合作企业仍保持各自的独立性。物流联盟为了比单独从事物流活动取得更好的效果,在企业间形成了相互信任、共担风险、共享收益的物流伙伴关系。

电子商务环境下的物流联盟通过电子商务企业运用自身信息、管理或平台优势签约,或者联合制造业、销售公司及第三方物流公司作为联盟或合作成员,在物流外包的基础上,利用电子商务信息平台的优势进行不同环节、地域、商品、业务的物流网络整合,实现对物流配送环节的控制,如阿里巴巴基于云计算物流平台服务的“云物流”联盟配送连接电子商务的买家、卖家和包括物流配送在内的其他服务商。

物流联盟建立最明显的效果就是在物流合作伙伴之间减少了相关交易费用。物流合作伙伴之间经常沟通与合作,这可使搜寻交易对象信息方面的费用大为降低;提供个性化的物流服务建立起来的相互信任与承诺可减少各种履约的风险。物流合同一般签约时间较长,可通过协商来减少在服务过程中产生的冲突。



知识链接

“众包物流”是互联网时代新宠还是昙花一现

近几年来,伴随着我国电子商务及互联网产业的发展,快递迅猛地占据着人们的生活。互联网热潮来袭,传统快递越来越难满足人们日益增长的物流需求。例如,2015年“6·18”的年中大促销,在给各大电子商务平台带来巨额利润的同时,也带来了远超平时的配送量。

俗话说“有痛点就有商机”,京东商城采取众包物流的模式来应对这个问题,效果甚好。同一时间,亚马逊在美国的中报业务系统也已经搭建完成,作为创业型公司的达达物流也宣布完成C轮1亿美元融资。看起来,众包物流的发展模式在我国算是顺风顺水。

1. 新概念模式带来配送效率的提升

有专家分析，传统快递大多为自建团队，因此会存在业务扩张慢、管理成本高等问题，这直接导致了自营效率低下。在互联网热潮引领下，电子商务及O2O产业大行其道，而与之关系密切的物流业务若不能提高自身效率，则很可能成为限制互联网产业高速发展的瓶颈。

所谓众包物流，即把原本由企业员工来完成的工作转交给大众群体来完成。业务场景大抵是通过众包平台联系自由快递员及发件人。发件人通过手机App终端发布订单，并写明地址、联系方式、货物名称等信息，自由快递员可通过抢单并最终完成整个物流链来获得报酬。从这一角度来看，众包物流对于大幅度提高配送效率有很大的优势。

纵观整个社会形势，大抵都在朝着“互联网+”的大趋势发展，而与之密切相关的物流产业自然要走在转型前列。作为转型的一种体现，众包物流的出现让整个快递业从一个劳动密集型行业逐渐转型为技术与资本密集型行业。

2. 众包物流难点多，且前方道路未知

很多人都说，众包物流就是快递版的Uber。同Uber那充满不确定性的发展前景一样，我国的众包物流也面临许多困境。虽然众包物流的未来看似可观，但它所需要的大数据运算及风险控制能力目前并没有一个有效的解决方案。火热一时的“人人快递”因违反法规及容易泄露用户信息等问题而被叫停多地快递业务。由此可见，众包物流的发展之路也少不了法律法规中的麻烦。

从监管方面来看，快递人员从业资格门槛太低，资质参差不齐。绝大多数众包物流平台对于兼职快递人员仅仅只是要求有一部智能手机，年满18岁，时间自由即可。而所谓的培训后上岗也极其敷衍，并不能很好地保证物流过程中的服务质量。

同时，由于兼职快递人员人数众多、不固定、位置分散等问题，非常不利于统一管理。诸如此类的问题，直接导致快递员工作分配受到很大影响，从而导致整个行业体系的混乱。例如，“京东众包”在报名开始后几天之内就收揽了2000名兼职快递员，但人群涵盖面太广，有白领、学生以至广场舞大妈。或许在这2000人中，大多数人都抱着好奇尝鲜的心态，能坚持下来的人极少。因为白领的空闲时间寥寥无几，广场舞大妈虽然闲，但大部分人与互联网时代脱节，无法克服使用智能设备方面的困难。她们干一天两天不是问题，但时间久了便会失去耐心。没有合同的约束，能长期坚持的人极少，配送力的持续性无法得到保障。

此外，绝大多数人认为，对于没有统一着装和专门车辆的快递人员，安全方面的担忧在所难免。事实上这种担忧并不是多余的，由于这样的模式缺乏监管力度，一些混迹在其中的不法分子就完全有可能卷走贵重的快件跑路，甚至在上门送货的同时对收件人造成伤害。

就目前形势来看，我国现今出现的众包物流平台仍是一个个雏形，还有很多问题需要完善。而根据我国现有国情，众包物流实施起来仍然有一定困难，处理好这种模式中存在的监管、安全、法律法规及诚信体系等方面的问题则是各大平台亟须努力的方向。

但不可否认的一点是，众包物流的概念是顺应现今互联网行业大发展趋势的。

资料来源：<http://www.56ec.org.cn/news/hyzx/2015-09-09/4658.html>，有改动。

1.2.2 电子商务物流模式的选择

电子商务物流模式的选择是一种战略决策，应从物流对电子商务企业的战略重要性出发，从物流的战略地位与管理能力、物流成本、企业的实力及规模、第三方物流的服务能力等方面综合考虑。

1. 物流的战略地位与管理能力

如果电子商务企业的发展对物流的依赖程度较高，但是企业物流管理能力不足，就应首先考虑第三方物流模式或物流联盟模式，结合企业战略可逐步发展自营物流模式；如果电子商务企业的发展对物流的依赖程度不高，同时企业对物流管理的能力也不足，那么就可以使用第三方物流模式；如果物流对于电子商务企业的发展具有战略地位，同时电子商务企业物流管理能力也很高，那么就应优先考虑自营物流模式。图 1-10 所示为电子商务企业物流模式选择的矩阵图示。

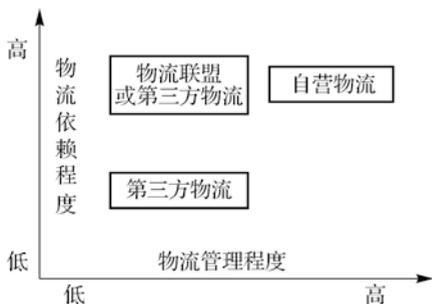


图 1-10 电子商务企业物流模式选择的矩阵图示

2. 物流成本

一般情况下，如果电子商务企业规模较小，要想实现节约成本的目的，应该将物流外包，选择第三方物流模式。电子商务企业的物流系统成本由多方面组成，同时各成本之间存在着效益背反，如库存量的减少会让仓储费降低，但是缺货率会高，进而导致订货费用和运输费用提高，如果这部分费用较高，甚至超过

仓储费用，就会增加物流成本。所以，电子商务企业在选择物流模式的过程中，应该慎重考虑物流成本，结合企业的自身情况选择合理的物流模式。

3. 企业的实力及规模

一般而言，企业的规模越大具有的实力就会越大，就有足够的能力去搭建物流平台，制订科学的物流计划，使物流服务有所保障。除此之外，如果物流子公司产能过剩，还可以面向社会承揽业务。如果企业规模较小，受资源、人员和管理的制约，很难提升物流管理的效率，那么企业应该把所有的资源集中于投资核心业务，让第三方物流承担企业的物流业务。

4. 第三方物流的服务能力

在选择物流模式时，要综合评估第三方物流的服务能力和服务水平。要考虑当前环境下第三方物流企业是否有能力满足自身电子商务企业及来自客户的需求，如果第三方物流服务水平低下，为了提高自身的电子商务购物体验，实力雄厚的电子商务企业就可以优先发展能满足客户需求的自营物流。



现在跨境电子商务外贸卖家越来越多，每当做业务开始有订单时，第一个要考虑的问题就是怎么选择快递物流把货发到国外去。

1. 邮政包裹模式

据不完全统计，中国出口跨境电子商务70%的包裹都是通过邮政系统投递的。其中，中国邮政占据50%左右。因此，目前跨境电子商务物流还是以邮政的发货渠道为主。邮政网络基本覆盖全球，比其他物流渠道都要广。这主要得益于万国邮政联盟和卡哈拉邮政组织（Kahala Post Group, KPG）。

不过，邮政的渠道虽然比较多，但也很杂。在选择邮政包裹发货的同时，必须注意出货口岸、时效性、稳定性等，如从中国通过E邮宝发往美国的包裹，一般需要15天才可以到达。

2. 国际快递模式

国际快递指的是四大商业快递巨头——DHL、FedEx、UPS和TNT。这些国际快递商通过自建的全球网络，利用强大的IT系统和遍布世界各地的本地化服务，为网购中国产品的海外用户带来了极好的物流体验。

例如，通过UPS寄送到美国的包裹，最快可在48小时内到达。然而，优质的服务往往伴随着昂贵的价格。一般中国商户只有在客户时效性要求很强的情况下才使用国际快递来派送商品。

3. 国内快递模式

国内快递主要指EMS、顺丰和“四通一达”。在跨境物流方面，“四通一达”中申通和圆通布局较早，但也是近期才发力拓展的。例如，美国申通在2014年3月才上线，圆通也是2014年4月才与CJ大韩通运合作。而中通、百世（现百世快递）、韵达则是刚刚开始启动跨境物流业务。

顺丰的国际化业务则要成熟些，目前已经开通到美国、澳大利亚、韩国、日本、新加坡、马来西亚、泰国、越南等国家的快递服务，发往亚洲国家的快件一般2~3天可以送达。

在国内快递中，EMS的国际化业务是最完善的。依托邮政渠道，EMS可以直达全球60多个国家，费用相对四大商业快递巨头要低。此外，中国境内的出关能力很强，到达亚洲国家需要2~3天，到欧美则要5~7天。

4. 专线物流模式

专线物流一般通过航空包舱的方式运输到国外，再通过合作公司进行目的国的派送。专线物流的优势在于其能够集中大批量寄往某一特定国家或地区的货物，通过规模效应降低成本。因此，其价格一般比商业快递低。

在时效上，专线物流稍慢于商业快递，但比邮政包裹快很多。市面上最普遍的专线物流产品是美国专线、欧美专线、澳大利亚专线和俄罗斯专线等。也有不少物流公司推

出了中东专线、南美专线和南非专线等。

5. 海外仓储模式

海外仓储服务是指为卖家在销售目的地进行货物仓储、分拣、包装和派送的一站式控制与管理服务。确切来说，海外仓储应该包括头程运输、仓储管理和本地配送三个部分。

头程运输是指中国商家通过海运、空运、陆运或联运将商品运送至海外仓库。

仓储管理是指中国商家通过物流信息系统远程操作海外仓储货物，实时管理库存。

本地配送是指海外仓储中心根据订单信息，通过当地邮政或快递将商品配送给客户。

选择这类模式的好处在于仓储置于海外不仅有利于海外市场价格的调配，还能降低物流成本；拥有自己的海外仓库，能从买家所在国发货，从而缩短订单周期，完善客户体验，提升重复购买率；结合国外仓库当地的物流特点，可以确保货物安全、准确、及时地到达终端买家手中。

然而，这种海外仓储模式虽然解决了小包时代成本高昂、配送周期漫长的问题，但是值得各位跨境电子商务卖家考虑的是，不是任何产品都适合使用海外仓储。一些库存周转快的热销单品适合此类模式，否则极易压货。同时，这种方式对卖家在供应链管理、库存管控和动销管理等方面的要求较高。

资料来源：<https://www.50yc.com/information/guanli-jiqiao/2323>，有改动。

1.2.3 电子商务物流作业流程

电子商务的物流作业涵盖了订单处理与跟踪作业、仓储出入库作业、干线运输作业、终端配送作业等。以 B2C 型电子商务企业的物流配送系统为例，其物流作业流程如图 1-11 所示。

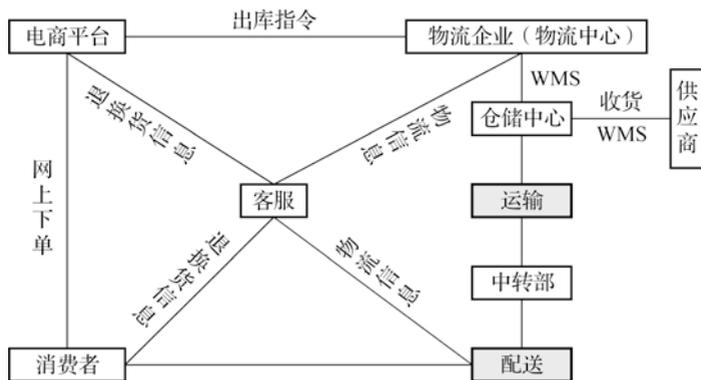


图 1-11 B2C 型电子商务企业物流作业流程

一般来说，电子商务物流作业的流程如下。

1. 收货

供应商将部分商品存放在与电子商务企业合作的物流企业仓储中心，仓储中心依据仓储管理系统（warehouse management system，WMS）对入库信息进行核对，核对件数、包

装是否完整，待确定数量后在收货单上签字确认，确认后的商品依照收货仓位规划整齐地摆放。

2. 扫描发货

物流企业接到出库指令后，根据信息系统在就近的仓储中心完成出库，出库计划下达到就近的仓储中心后，仓储中心依据 WMS 进行拣货和配货，并在配货单上签字确认后交给发货人员。发货人员根据订单在 WMS 上进行扫描，扫描时核对出库单的数量、规格型号，若有差异则通知仓储中心进行更改，在与装车人员进行交接时，应核对发货数量和发货地区。

3. 运输及配送

一般情况下，仓储中心发出的货物不能直接送到消费者手中，还需要通过干线运输运送到离消费者较近的中转部，由中转部进行支线运输到达配送门店，最后由门店配送人员完成终端配送。

4. 客户服务

消费者购买的货物发货后，应由专门的客服人员确认消费者是否收到货物，处理消费者所提出的疑问、建议、投诉及退换货信息，并将信息记录下来交给部门主管，若有退换货问题则将退换货信息反馈给电子商务企业平台主管部门，并提醒消费者将货物退回仓储中心。

技能训练

请阅读下面的文字材料，结合所学知识，完成技能训练。

在一期播出的央视《对话》栏目中，京东集团 CEO 刘强东评价了京东物流的竞争对手菜鸟网络，他称菜鸟网络本质还是要在几个快递公司之上搭建数据系统，最后，几家快递公司的大部分利润，都会被菜鸟物流吸走。

菜鸟网络新闻发言人则很快回应称，“一家没有平台共享思维的企业，眼界只能停留在榨取合作伙伴利润养活自己上，不可能理解赋能伙伴、提升行业、繁荣生态的意义”。

对于京东和菜鸟在物流上的互掐，产业时评人张书乐在接受《每日经济新闻》记者采访时表示，京东集团和阿里集团在电子商务的各个链条上时不时爆发出“嘴炮战争”来，其目的大多数时候都不是让消费者围观，而是让自己的潜在合作伙伴看到，用自己的商业价值去影响合作者，来争取更多的同盟军。

“京东物流可以用‘自己玩’的概念来表达，其实就是一个以服务京东商城自营，辐射入驻商家的物流配送和仓储体系，等于就是形成一个购物、仓配、快递、售后的闭环体验。”张书乐认为，这样做的最大好处就是可以有效实现物流的质量管控，更不会出现春节停发之类的状况。也可以为自己的合作伙伴形成一个从平台到物流的一站式的解决方案，同时，也可以为京东在线下的各种 O2O 探索提供火力支撑点。但缺点也很明显，人力密集型的物流领域，覆盖面越广，其成本越高，神经末梢的管控能力也就越差。而且物流不是

一个标准件生产流程，而是一个服务体验过程，很难像京东上售卖的标准化商品那样，实现完全的数字化管理。

“菜鸟的理念是‘一起玩’，其实就是一个整合平台，整合多个快递公司的资源，形成一个物流数据平台。目的一方面是为阿里的电子商务平台提供一个更为优化的物流配送服务体验，其实也是阿里电商产业链中的一环，并非简单的因为只是整合资源，而变成一个购买社会化服务的‘外挂’。”张书乐认为，菜鸟的最大优势就是通过同盟军的方式来快速完成覆盖，成本极低，灵活性大。但同时，由于“入伙”的快递公司只是一个相对松散的联盟，因此在管控能力上，则弱了许多。

资料来源：https://www.sohu.com/a/107260590_115514，有改动。

请你结合实际情况，对两种物流模式进行分析，分小组完成以下问题的讨论。

1. 菜鸟的物流模式在哪些方面具有优势？
2. 你认为哪种物流模式更有发展前景？为什么？
3. 你认为菜鸟物流模式运行的核心是什么？

思考与练习

一、判断题

1. 物流活动克服了供给方和需求方在空间与时间方面的距离。 ()
2. 实践证明，先进的物流技术和先进的物流管理是提高物流能力，推动现代物流迅猛发展的两个车轮，两者缺一不可。 ()
3. 长距离、大批量快速运输的送货方式叫作配送。 ()
4. 自营物流模式对物流运作过程的控制程度高。 ()
5. 物流中心的出现，使物流与商流统一起来。 ()

二、单选题

1. 物流是指物资的物质实体由供应者到需求者的流动，包括 ()。
 - A. 物资空间位置的变动和时间位置的变动
 - B. 物资空间位置的变动和形状性质的变动
 - C. 物资时间位置的变动和形状性质的变动
 - D. 物资空间位置的变动、时间位置的变动和形状性质的变动
2. 下列关于物流的说法不正确的是 ()。
 - A. 社会发展初期，商流与物流是统一的，随着生产力的发展，商流与物流逐渐分离
 - B. 在当今高度发达的市场经济环境中，物流发生的同时，物品所有权也随之转让了
 - C. 在一定条件下，商流与物流分离可以降低物流成本
 - D. 采取赊销购物方式会引起物流在前、商流在后的物流分离形式

3. 物流概念最先由 () 提出。
- A. 日本 B. 美国 C. 德国 D. 荷兰
4. 物流业属于 ()。
- A. 第二产业 B. 加工业 C. 第一产业 D. 第三产业
5. 构成现代物流系统的要素不包括 ()。
- A. 运输 B. 储存 C. 流通加工 D. 送达服务
6. “第三利润源泉”是指 ()。
- A. 降低资源消耗 B. 提高劳动生产率
- C. 降低物流成本 D. 开发新产品、新技术
7. () 是用设备和工具, 将物品从某一地点向另一地点运送的物流活动。
- A. 运输 B. 配送 C. 搬运 D. 送货
8. 商流活动可创造物资的 ()。
- A. 所有权效用 B. 空间效用 C. 时间效用 D. 形质效用

三、多选题

1. 下列属于物流的基本功能的是 ()。
- A. 包装 B. 运输 C. 仓储 D. 配送
2. 电子商务物流的特点有 ()。
- A. 信息化 B. 网络化 C. 智能化 D. 机械化
3. 下列名词和现代物流有关的是 ()。
- A. Physical Distribution B. Logistics
- C. Logistic D. PD
4. 物流和快递的区别在于 ()。
- A. 价格不同 B. 到货时间不同
- C. 运输方式不同 D. 服务对象不同
5. 电子商务物流的常见模式有 ()。
- A. 自营物流模式 B. 第三方物流模式
- C. 众包物流模式 D. 物流联盟模式

四、简答题

1. 物流的基本功能包括哪些?
2. 简述电子商务物流和传统物流的区别。
3. 简述电子商务和物流的关系。
4. 试比较常见的电子商务三种物流模式的优缺点, 完成表 1-2 的填写。



表 1-2 常见的电子商务三种物流模式的优缺点

物流模式	优点	缺点



项目2

电子商务仓储管理

任 务

- 任务 1 电子商务仓储概述
- 任务 2 电子商务仓储作业管理
- 任务 3 电子商务库存及其控制方式
- 任务 4 ABC 分类与管理

任务



电子商务仓储概述

学习目标

【知识目标】（1）归纳仓储的类型作用。

（2）总结电子商务仓储和传统仓储的差异。

（3）识别电子商务仓库常见设施设备。

（4）区分电子商务仓储和传统仓储的异同。

【技能目标】 能够利用现代仓储的思想正确分析和解决电子商务仓储作业中存在的简单问题。



思政课堂

请阅读下面的消息：

大家经常听到这样一些规定，如“仓库重地、闲人免入”“仓库重地、禁止吸烟”，也经常看到一些标识，如“货位固定、标识统一、项目齐全、填写规范”“货位清则标识明，标识明则管理成”，这些规定与标识都是电子商务仓储管理常用的手段。

请针对上面的消息思考：

你能理解上述标识所代表的意思吗？想一想，这些标识在电子商务仓储管理中起到了什么作用？它体现了哪些职业素养？

●【案例导入】

京东物流为什么那么快

2018年，京东物流正式推出“闪电送”时效产品体系，据悉用户如选择带有“闪电送”配送标识的商品，下单后根据地址匹配情况可实现数分钟到几十分钟不等的送货上门。这样分钟级送达服务无疑又一次引起了业界的关注，而“京东物流为什么那么快”也成为热议的话题。

从2010年开始的“211限时‘当日达’‘次日达’”，到以预约精准时段至30分钟的“京准达”，可以在下班后进行配送的“夜间配”，专为高端配送需求的消费者推出的“京尊达”，可以预约40天内送货上门的“长约达”，再加上如今分分钟送达的“闪电送”，京东物流的配送时效一次又一次刷新业内水平。

京东之所以如此“狂热”地追求速度，是因为像京东这样的B2C，自己进货还要卖，一定会遇上库存积压，货压得越多，现金流就越阻塞。如果下订单—出仓—配送—交易完成可以非常迅速完成，一方面保证用户体验，另一方面能提高资金周转率，而我们知道现金流的速率高在现代金融体系是很有好处的。但是追求最终要付诸实践才能有效果，而京东物流配送速度如此之快，主要得益于以下几点。

1. 分仓体系的建立

京东的自采模式不同于其他开放平台，只要将货放在某一个仓库发往全国就可以，京东自采的商品一般批量非常大，而多仓运营解决的正是商品规模化、品牌优势批量化的问题，多地备货可以降低缺货风险，同时配送的时间与配送的成本都会大幅下降。京东最初建立分仓体系实际上是为自采模式服务的，而随着其他开放平台大力发展B端品牌商家时，分仓体系成了电子商务履约体验的新标准，各大物流企业开始惊呼于京东物流的远见和谋略，纷纷追逐和效仿。

2. 线上线下多渠道全供应链的建立

在分仓体系的建立下，京东物流以北京、上海、广州、成都、武汉、沈阳、西安和杭州为中心形成的八大物流枢纽，截至2020年9月，在北京、上海、青岛等地拥有28个亚洲一号仓库，在全国范围内运营超800个大型仓库，仓储网络的总管理面积约为20 000 000 m²，即便是商家自建的销售平台，他们的货也可以进入京东的物流系统。同时，京东还会通过大数据挖掘帮助商家分析现有销量和数据，提出库存布局建议等。

3. C2B 定制化

这实际上是京东正在努力的部分，也是京东物流创新的部分，利用京东的大数据信息挖掘，做出精准的商品和用户画像，精准地预测用户的购买倾向。也就是说，在用户消费之前，京东早就已经将商品放到了附近的移动仓和配送店。

4. 青龙系统

如何实现看似简单的发货与收货，实际上在每一个用户的订单处理背后隐藏着

一套复杂的物流系统，京东称之为“青龙”。青龙系统的核心要素包括仓库、分拣中心、配送站、配送员。实现的流程如下。

(1) 仓库负责根据客户订单安排生产，包括免单打印、拣货、发票打印、打包等。它是一一个个订单包裹生成的地方。

(2) 仓库生产完毕后，将订单包裹交接给分拣中心，分拣中心收到订单包裹后进行分拣、装箱、发货、发车，最终将包裹发往对应的配送站。

(3) 配送站进行收货、验货交接后，将包裹分配到不同的配送员，再由配送员负责配送到客户手中。

在整个配送网络中，物流、信息流与资金流的快速流转，实现了货物的及时送达、货款的及时收回、信息的准确传递。

5. 智慧物流体系的建设

据相关资料显示，目前京东是全球唯一一个拥有中小件、大件、冷藏冷冻仓配一体化物流设施的电子商务企业，京东物流如今着力于发展布局智慧物流体系的建设。如今京东无人仓、无人机(车)、智能送货机器人等也逐一落地运营，此外据京东物流研发部的总经理介绍，京东智慧物流在供应链的各个环节进行算法和人工智能技术的引入，使整个物流全流程履约交付的效率都得到了大幅提升。

资料来源：<https://www.50yc.com/information/hangye-wuliu/12104>，有改动。

讨论

- (1) 什么是仓储？你认为仓储的功能有哪些？
- (2) 结合上述案例，谈一谈仓储系统在京东物流中的地位和作用。

2.1.1 仓库的基础知识

1. 仓库的含义

仓库是保管、储存物品的建筑物和场所的总称，它既包括具有封闭式建筑物的库房，又包括半封闭式的料棚和货棚，还包括完全开放式的露天堆场或货场。仓库是进行仓储活动的主体设施。“储”是指收存以备使用，具有积蓄、保管和交付使用的意思。图 2-1 所示为京东亚洲一号仓上海现代化仓库外景。



图 2-1 京东亚洲一号仓上海现代化仓库外景

2. 仓库的类型

仓库在整个电子商务物流系统中扮演着极其重要的角色，是电子商务物流系统的基础设施，与其他业务连在一起向客户提供服务。按仓库的结构划分，常见的仓库类型有平房仓库、楼房仓库、高层货架仓库和罐式仓库，见表 2-1。

表 2-1 常见的仓库类型

分类标准	类 型	主要特点
仓库结构	平房仓库	单层的，有效高度不超过 5 m 的仓库
	楼房仓库	两层以上的楼房仓库
	高层货架仓库	采用多层货架保管的仓库
	罐式仓库	以各种罐体为储存库的大型容器型仓库

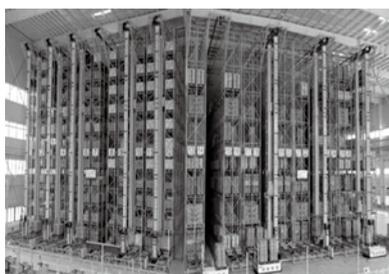


图 2-2 自动化立体仓库

此外，还有自动化立体仓库。自动化立体仓库又称自动化高架仓库或自动存储系统，它是指能自动储存和输出物料，由多层货架、运输系统、计算机系统和通信系统组成的集信息自动化技术、自动导引小车技术、机器人技术和自动仓储技术于一体的集成化系统。它一般为十几层乃至几十层高的货架储存单元，如图 2-2 所示。

3. 仓库的功能

仓库最明显的功能是储存物品。但随着人们对仓库认识的加深，仓库也担负着处理破损、集成管理和信息服务的功能，其含义已经远远超出单一的存储功能。一般而言，电子商务仓库具有储存保管、调节供需、配送加工、调节运力及信息传递五个基本功能。

(1) 储存保管。仓库拥有一定的空间用于储存物品，并根据储存物品的特性配置相应的设备，以保持储存物品完好。

(2) 调节供需。由于生产和消费的不平衡、供需时间的不一致，需要利用仓库的调节作用解决生产和消费在时间、空间上的差别。

(3) 配送加工。现代仓库增加了分袋、配套、捆装、流通加工、移动等设施，扩大了仓库的经营范围，提高了物资的综合利用率，完善了服务。

(4) 调节运力。各种运输工具的运力大小不等，差别很大，它们之间的运输能力的差异可以通过仓库调节和衔接来解决。

(5) 信息传递。在处理有关仓储管理的各项事务时，及时准确的仓库信息（如仓库利用水平、仓库位置、运输情况等）对一个仓库的管理取得成功至关重要。

2.1.2 仓储的基础知识

1. 仓储的含义

仓储就是保护、管理、储藏物品。仓储的概念有广义和狭义之分。广义的仓储是指商品在从生产地向消费地转移的过程中，在一定地点、一定场所、一定时间的停滞；狭义的仓储是指通过仓库对物料进行储存和保管。储存是物流的一种运动状态，是物料流转中的一种作业方式，在这一阶段对物料进行检验、保管、加工、集散、转换运输方式等多种作业。储存既是物流的主要职能，又是商品流通不可缺少的环节。

2. 仓储的作用

(1) 仓储具有蓄水池式的调节作用。例如，储存适量的原材料和半成品，可以防止因

缺货造成的生产停顿、季节生产。但全年都有市场需求的大米、小麦等家用产品的供应只能通过仓储来解决。

(2) 仓储具有整合作用。例如,超市需要从不同的供应商那里得到不同的商品,各供应商分别送货就会产生较高的运输成本,但改由仓储企业整合装运后,各供应商将超市所需的商品送到仓库,由仓库把它们压缩整合进行一票装运,就能够实现最低的运输费率。

(3) 仓储能够提升企业形象。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,对客户需求的反应更为敏捷,同时也能提供更为快捷的配送服务。这样会在供货的方便性和快捷性及对市场需求的反应速度方面为企业树立一个良好的市场形象。

3. 仓储的种类

按照仓储的目的不同,可将其分为经常储备、保险储备和季节储备。

(1) 经常储备。经常储备是为满足日常的生产和销售需要而建立的储备。

(2) 保险储备。保险储备是为应对各种意外原因导致的物资供应中断而建立的储备。

(3) 季节储备。季节储备是为克服某些物资的季节性影响而建立的储备。

现代物流理念认为,物料的停滞是一种浪费,强调以时间换空间,以加速物料的不间断流动取代以往人们通过储存物料来弥补可能发生的物料供应的中断。现在最典型的形式就是人们经常说到的“零库存”。零库存是指在社会再生产循环过程中,其中的某一个或几个环节不再保有库存的一种经营形式,它是现代企业管理所追求的库存状况的最高境界。

2.1.3 电子商务仓储的基础知识

1. 电子商务仓储和传统仓储的差异

电子商务企业要把货物送达消费者手中,需要一个系统处理订单、一个仓库大规模存储货物和一个物流配送网络配送货物。电子商务物流做得好坏取决于仓储活动,一个完美的仓储体系可以辅助电子商务物流完美而又优质地实现资金流、信息流和商流的有序、稳定。电子商务仓储和传统仓储相比,在部分环节存在较大差异,见表 2-2。

表 2-2 电子商务仓储和传统仓储的比较

环 节	细分环节	传统仓储	电子商务仓储
仓储作业	产品	大宗、大容量货物	小型、包裹
	客户	商业伙伴、重复客户、数量不多	经常未知、数量很多
	卸货	有	有
	库存管理	有	有
	出库	频率低,一次性大批量	出库单数量大、频率高
	条码管理	不是必须	必须采用条码管理
	单据打印	极少	非常频繁
	订单分拣、包装	极少	非常频繁

电子商务仓库按照面积不同可以分为小型电子商务物流仓库、中型电子商务物流仓库和大型电子商务物流仓库(见图 2-3)。不同类型的电子商务物流仓库每天承担的发货量区

别较大。

（1）小型电子商务物流仓库。小型电子商务物流仓库的面积为 $50 \sim 500 \text{ m}^2$ ，日发货量为 $0 \sim 500$ 单。其特点为堆放随意，管理混乱，库存无法准确统计，容易漏发、错发，工作效率低。

（2）中型电子商务物流仓库。中型电子商务物流仓库的面积为 $500 \sim 10\,000 \text{ m}^2$ ，日发货量为 $500 \sim 1\,000$ 单。其特点为多数无完善的仓储管理系统，分拣靠记忆，现代物流设备投入较少。



图 2-3 大型电子商务物流仓库

（3）大型电子商务物流仓库。大型电子商务物流仓库的面积在 $10\,000 \text{ m}^2$ 以上，日发货量在 $1\,000$ 单以上。其特点为规模大，发货量大，配货效率高，错单率低，仓库周转率高，缺货率低，滞销库存低。

2. 电子商务仓储模式

由于电子商务发展的领域越来越广泛，商品涉及各个类目，因而商品管理的划分也就越来越精细化，对电子商务仓储管理的要求也越来越高。

根据电子商务在我国发展的历程，电子商务仓储模式经过了几次升级，实现了较大的转变，常见的仓储模式有单个大仓模式、子母仓模式、多点平行仓模式和立体式网络区域仓模式。

（1）单个大仓模式。电子商务刚刚萌生时的“原始”阶段，电子商务企业只是在某地建一个大总仓，用来满足全国所有的订单。在这种模式下，仓库内的商品管理比较混乱，经常发生错发、漏发、多发的情况，并且发货周期比较长，是传统的仓储管理方式在电子商务领域的体现，需要牺牲时间来换取空间，只适合于小范围的电子商务业务活动。随着电子商务企业的发展，这种模式逐渐被淘汰。

（2）子母仓模式。子母仓模式是根据订单量大小将大型仓库和小型仓库相结合的布局模式。其中，大型仓库作为母仓，可满足大部分的订单需求，小型仓库作为补充。例如，当当、卓越等电子商务平台就是利用在北京的一个大仓满足绝大部分的国内订单，而像成都、沈阳等地的小仓只满足部分订单；如果小仓不能满足订单要求，或者从北京大仓直接发货，或者先从大仓发到小仓，再由小仓发过去。子母仓是电子商务仓储的 1.0 模式。

（3）多点平行仓模式。根据交通情况及订单量情况，电子商务企业在全国的主要城市（如北京、上海、广州、武汉、成都、沈阳等）建立仓储中心，然后通过与供应商协调合作，让供应商把货均分到几个平行的仓库内，再通过电子商务企业内部的调拨调配，尽量保证每类产品在各平行仓都有一定数量的库存，从而根据顾客下单情况就近发货。由于许多商品周转调拨的干线运输在客户下单前已完成，客户可以更快地收到货物。多点平行仓模式是电子商务仓储的 2.0 模式。

（4）立体式网络区域仓模式。立体式网络区域仓模式下，电子商务企业不只在几个主要城市建立仓库，还把仓库建设下沉到三、四线城市，多点布局，以前单个平行仓所覆盖的区域又被细分为许多小片区域，用一个区域仓库点来辐射周边客户的订单，这时的客户

体验是最好的, 配送成本也是最低的。这种立体式网络区域仓是典型的以空间换时间的仓储模式, 需要有先进的物流信息系统和信息技术的支撑, 前期投入会比较大。立体式网络区域仓模式是电子商务仓储的 3.0 模式。

思考 唯品会在全国共有五大物流中心(华南、华东、西南、华北、华中), 在海外 8 个国家、9 个城市设有运营基地, 国内的五大物流中心都引入了自动化物流系统, 国外也因地制宜地推进物流自动化建设。

请问: 唯品会的仓储布局属于哪种电子商务仓储模式?

3. 电子商务仓储作业设备

仓储作业设备是实现仓储行为的必备硬件, 主要包括托盘、货架和常用手动装卸搬运设备(如叉车和自动传送带等)。这些作业设备在物流企业的实际应用中又具体分为很多种类, 在不同情况下使用。

(1) 托盘。托盘与装卸搬运设备配套使用, 是重要的集装化、单元化工具之一。从形状上分, 托盘可分为平托盘、柱式托盘、箱式托盘、网箱托盘和轮式托盘; 从材质上分, 托盘可分为木托盘、塑料托盘、钢制托盘、纸托盘、塑木复合托盘和竹托盘等。

托盘主要用于仓库内的集装搬运, 当前大部分仓库中, 要将货物储存在货架上就必须先将货物在托盘上组托, 再通过叉车和堆高车将货物放在货架的仓位上。图 2-4 所示为托盘的构成。

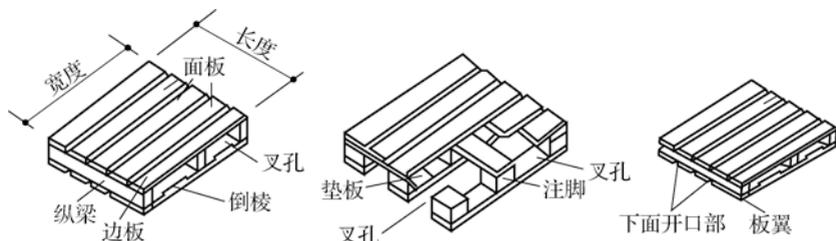


图 2-4 托盘的构成

① 平托盘。平托盘是在通常情况下使用的托盘, 它有四种标准规格, 分别是 $800\text{ mm} \times 1\,200\text{ mm}$ 、 $800\text{ mm} \times 1\,000\text{ mm}$ 、 $1\,000\text{ mm} \times 1\,200\text{ mm}$ 和 $1\,100\text{ mm} \times 1\,100\text{ mm}$ 。

日本经过大量调查研究提出了 $1\,100\text{ mm} \times 1\,100\text{ mm}$ 的托盘标准规格, 这种规格的主要优点是和集装箱的规格匹配性好。海运集装箱内宽为 $2\,300\text{ mm}$, 正好适合 $1\,100\text{ mm} \times 1\,100\text{ mm}$ 的托盘两排并放, 可以提高集装箱的装载效率; 由于是正方形, 可以两向进叉, 在结构方面强度较好, 使用寿命比较长; 统计分析表明, 这种规格的托盘对各种包装规格的产品包容性较好, 即这种托盘能适应多种尺寸包装的产品, 可以保持较高的承载率。

思考 物流企业选择托盘应考虑哪些因素?

② 柱式托盘。柱式托盘是在平托盘的基础上发展起来的, 其特点是在不压货物的情况下进行码垛。码垛时一般堆码四层, 可折叠。

③ 箱式托盘。箱式托盘也是在平托盘的基础上发展起来的, 多用于散件或散状物料的集

装。金属箱式托盘还可用于热加工车间集装热料。码垛时一般堆码四层，也有可折叠的。

④ 网箱托盘。网箱托盘用于存放形状不规则的物料。其可折叠，有轮，可移动。

⑤ 轮式托盘。轮式托盘也称物流台车，是在箱式托盘、柱式托盘或网箱托盘的底部装上脚轮而制成的，既便于机械化搬运，又宜于短距离的人力移动。

(2) 货架。货架是由立柱片、横梁和斜撑等构件组成的用于存放货物的结构件。

① 货架的作用。

a. 提高仓库的储存能力。货架是一种架式结构件，可充分利用仓库空间对货物进行多层储存，能大幅度提高仓库的面积利用率和储存能力。

b. 便于清点计量。货物储存在货架上，通过货架仓位的设计，货物能按种类和区域进行划分，整齐规范，既方便存取货物，又便于货物的清点及计量。

c. 保证储存货物的质量。货物储存在货架上，相比置于大的地位的货物，基本能隔离人为损坏，配合采取防潮、防尘等措施，更能保证储存货物的质量。

d. 提高储存效率。货架的结构及功能有利于实现仓库的机械化及自动化管理，货架一般层数较多，必须配合平衡式叉车、堆垛机等机械化设备来实现货物上架与下架。

② 货架的种类。货架主要有托盘式货架、轻型货架、屏挂式货架、重力式货架、悬臂式货架、旋转式货架、阁楼式货架、组合式货架和贯通式货架。

a. 托盘式货架。托盘式货架又称工业货架，一般采用叉车等装卸设备作业，是以托盘单元方式来保管货物的货架，也是机械化、自动化货架仓库的主要组成部分。

b. 轻型货架。一般采用人力（不用叉车等）直接将货物（不采用托盘单元）储存于轻型货架内，因此货物的高度、深度较小，货架每层的载重量较轻。

c. 屏挂式货架。屏挂式货架适用于多品种或多规格的各种小型零件的储存。

d. 重力式货架。重力式货架在货架的每层通道上都安装具有一定坡度并带有轨道的导轨，入库的单元货物在重力的作用下可由入库端流向出库端。

e. 悬臂式货架。悬臂式货架的前端没有立柱，货物被存放在固定于后立柱的悬臂梁上。

f. 旋转式货架。旋转式货架设有电力驱动装置。

g. 阁楼式货架。阁楼式货架的底层货架不但是保管物品的场所，而且是上层建筑承重梁的支撑（柱），可使承重梁的跨距大大减小，建筑费用也大大降低。

h. 组合式货架。组合式货架可根据货物的大小调整货架的尺寸。

i. 贯通式货架。贯通式货架是可供叉车（或带货叉的无人搬运车）驶入和存取单元托盘货物的货架。



【案例讨论】

某电子商务企业准备在九华物流园建设一个综合配送中心，主要处理2~3m长加工后的木材，安装暖气用的五金管件，整箱装的石膏板、各类木地板、汽车用零配件，各类图书、小家电、节能灯。

请讨论：选用哪些货架可以满足仓库存货需要？

(3) 叉车。仓储叉车主要是为方便仓库内货物的搬运而设计的。除手动托盘叉车是采用人力驱动的，其他都是以动力驱动的，因其车体紧凑、移动灵活、自重轻和环保性能好而在仓储业得到了普遍应用。

根据仓储作业需要及使用过程中的特点，叉车可分为不同性能的车型，如用于仓库内的水平搬运及货物装卸的电动托盘搬运车、用于仓库内的货物堆垛及装卸的电动托盘堆垛车、门架可以整体前移或缩回的前移式叉车、按照订单拣选多种货物组成一个托盘的电动拣选叉车、配备一个三向堆垛头便可实现两侧货物堆垛和取货的三向堆垛叉车等。图 2-5 所示为叉车作业。



图 2-5 叉车作业

(4) 自动传送带。自动传送带上每隔一段距离就有传感器，其可识别纸箱上的条形码，然后决定纸箱下一步去哪里；自动传送带还支持路线合并和分流，一个订单对应的包裹会被传送到不同货架装入商品，传统仓库则需要分拣员拿着纸箱去不同货架前找商品。自动传送方式大幅度降低了分拣员的劳动强度，提高了包裹生产的时效性和准确率。图 2-6 所示为菜鸟仓库自动传送带。



图 2-6 菜鸟仓库自动传送带

传统的仓库搬运模式通过“叉车+托盘”的方式使货物在仓库中移动，而自动传送方式与其相比，较适合电子商务物流商品的特性，在人力、场地、连续性等方面具有很大的优势，具体体现在以下四个方面。

① 降低仓库作业人员的劳动强度。仓库作业人员只需将货物从仓库货位上短距离搬至自动传送带上，就可以将货物转移至指定的位置，极大地降低了作业强度。

② 传送位置不受场地限制。如果采用叉车作业，那么需要在仓库中预留足够的作业通道，特别是在具有一定坡度的位置和叉车作业不便的位置，会增加作业难度；但是自动传送带可以水平、倾斜和垂直传送，在合理规划自动传送带布局的前提下，可以将仓库的同一水平方向的仓位和同一垂直方向的仓位连成一个整体，不受场地限制。

③ 极大地提高作业效率。自动传送带的连续性较好，可以连续不间断地进行作业，并且不会由于重复操作而影响作业效率，极大地提高了仓库的出入库作业效率。

④ 提高作业安全性。在传统的仓储过程中，叉车操作不当导致货物受损的现象时有发生，自动传送带的使用，使货物的转移全部由系统进行控制，极大地提高了仓储作业的安全性。

技能训练

请大家仔细观看自动化立体仓库的运行视频，思考以下问题。

1. 自动化立体仓库的入库作业过程包括哪些内容？
2. 自动化立体仓库和普通仓库相比有何特点？

任务2

电子商务仓储作业管理

学习目标

- 【知识目标】
 - (1) 识别常见的电子商务仓储功能分区。
 - (2) 归纳电子商务仓储作业流程。
 - (3) 识别仓位常见编码方式，并能分辨仓库现场仓位。
 - (4) 总结货物入库、在库和出库的流程与操作。
- 【技能目标】
 - (1) 能够分析电子商务仓储作业流程上的问题并进行优化处理。
 - (2) 能够对仓库内的货位进行合理的编码并快速找到目标仓位。

思政课堂

请阅读下面的消息：

在京东无人仓分拣区，300个带着“京东红”涂装的分拣机器人往来穿梭。现场工作人员告诉《中国经济周刊》记者，这些“小红人”的速度惊人，每秒行进速度可达3米，3个小时即可跑完北京二环路，是全世界最快的分拣速度。而且，这些“小红人”在“休息”时还能自动进行充电。这些“小红人”每次充电耗时10分钟，按照不同的轨道进行货物运送，碰上加急的货物，其他“小红人”会自动让道，让加急货物优先运送。这一切的背后是一个超级“智能大脑”。据悉，这个智能大脑可在0.2秒的时间内，计算出300多个机器人运行的680亿条可行路径，并做出最佳选择。其智能控制系统反应速度0.017秒，运营效率提升3倍，达到世界领先水平。

请针对上面的消息思考：

上述无人仓中，大部分的作业是依靠先进的智能机器人完成，你认为在未来作为一线电子商务仓库工作者，在仓库中的作用是什么？你认为未来无人仓库会是发展趋势吗？

●【案例导入】

做好电子商务仓储管理从认识其重要性开始

很多电子商务团队注重前端，如运营、客服、美工；殊不知电子商务后端过程是重点中的重点，后端配合的程度直接决定着整个团队发展的步伐。电子商务仓储管理有别于传统企业的仓储管理。从某种程度来看，电子商务仓储管理的难度要大于传统企业的仓储管理。

随着电子商务行业的迅速发展，涉及电子商务配套的厂房、仓库及仓储管理人员需求不断增加，即使电子商务前端的营销推广和客户服务做得很好，也要有后端仓库的紧密配合。

就仓储管理而言，流程、规章制度、岗位职责等一定要提前制定好。“无规矩不成方圆”，只有把一切流程及制度定好，让仓库及其他部门人员按照制度、流程来操作时，才不会出错，遇到问题时也有据可依。

电子商务仓储管理制度和岗位职责相较于传统仓库来说差异不大。但要注意的一点是，电子商务仓库每日出货量大，且SKU很多，制度要视不同行业类目而制定；岗位职责则需要同日常工作内容挂钩，在这一点上，想把岗位职责划分得非常细是有些难度的。岗位职责和制度都是需要慢慢完善的，要根据实际工作内容而定。但是一旦制定出相关的流程和岗位职责，就务必执行。管理人员在监督执行的过程中要不断思考是否还能对目前的流程和岗位职责进行完善，提高效率。企业的内耗是很可怕的，如果流程烦琐，就会导致整体效率低下，同时团队成员也会带着情绪工作。

在流程、制度、岗位职责制定后，需要对仓库的人力进行需求分析。电子商务仓库一般设置仓管员、配货员、发货员和全检员。对于小公司而言，发货员本身就是配货员，全检员也可以由仓管员担任。从管理上来说，分工不分家，只有这几个岗位相互配合，效率才会提高。仓管员负责产品的进出库，配货员依据客户订单进行配货，发货员依据客户订单将配好的产品打包、贴快递单，全检员依据客户订单进行全面的复核，复核的内容包含订单信息、产品信息、打包规范等。

资料来源：<http://www.china-saas.com/a/zuixindongtai2/20160612/3386.html>，有改动。

讨论

- (1) 传统仓库和电子商务仓库的区别有哪些？
- (2) 结合案例谈谈如何做好仓储作业管理。

2.2.1 电子商务仓库及货垛平面布置

电子商务仓储作业是在一定的仓库平面布置基础上完成的，合理的仓库平面布置能提

高商品出入库的速度，保证商品在仓库的储存质量；不合理的仓库平面布置将影响电子商务仓储作业效率。

1. 电子商务仓库平面布置

电子商务仓库平面布置是指根据仓库场地条件、仓库业务性质和规模、物资储存要求及技术设备的性能与使用特点等因素，对仓库各组成部分（如储存区、理货区、收货区等）在规定的范围内进行平面和立体的合理安排与布置，最大限度地提高仓库的储存能力和作业能力，并降低各项仓储作业费用。

电子商务仓库的功能重在“通过”而非“储藏”。从理论上来说，货物的周转率越高越好，入库量应与出库量基本持平，快进快出。一般情况下，电子商务仓库根据作业主要功能划分为收货区、暂存区、储存区、理货区、出货区及月台等区域。由于电子商务仓库一般规模都比较大，同时需要考虑仓库作业设备、作业通道、办公场所等，因此电子商务仓库可结合实际来规划平面布置，形式多变。图 2-7 所示为常见的电子商务仓库主要功能分区平面布置。

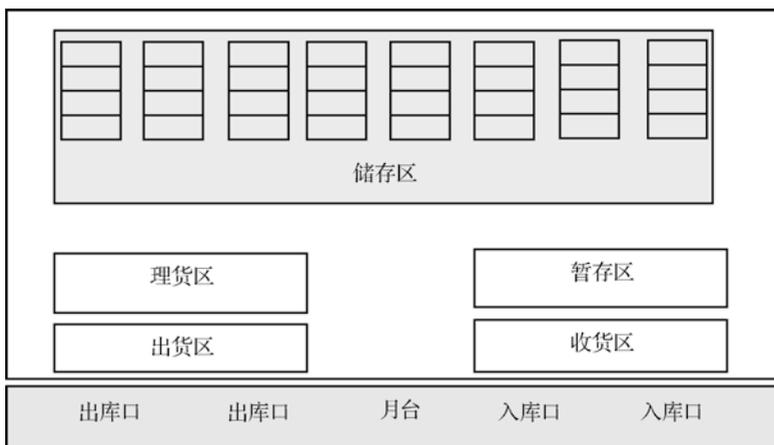


图 2-7 常见的电子商务仓库主要功能分区平面布置

(1) 收货区。收货区一般紧挨着入库口，当商品送达仓库时，由仓库管理人员在此核对入库单并进行数量、质量、品名、规格、外包装等方面的检验。

(2) 暂存区。暂存区是完成入库流程的商品贴上对应标贴、等待上架时的临时放置区。

(3) 储存区。储存区是储存货物的主要场所，一般有货架仓位和大地位仓位，电子商务仓库多为高层货架。

(4) 理货区。理货区是存储区完成拣货后，货物出库检核、配发票、打包、贴运单的区域。

(5) 出货区。出货区是与运输司机核对数量、扫描、签字交接的地方，紧邻出库口。

(6) 月台。顾名思义，月台就是仓库大门外侧的一个上沿与车辆箱部下沿基本平行的水泥平台，便于仓库管理人员及出入库车辆装货及卸货。

2. 货垛平面布置

电子商务仓库最核心的功能是暂存商品及快速周转。因此，储存区的货垛是仓库重要

的组成部分。货垛平面布置是指对货区内的货垛、通道、垛间距等进行合理的规划，并正确处理它们的相对位置。科学合理的货垛平面布置既能提高仓库平面和空间利用率，也能提高货物的保管质量，方便进出库作业，降低货物的仓储处置成本。一般而言，出库频率高的货物摆放于靠近出库口的货垛上，入库频率高的货物摆放于靠近入库口的货垛上。货垛平面布置的形式可以分为垂直式布置和倾斜式布置。

（1）货垛垂直式布置。货垛垂直式布置是指货垛或货架的排列与仓库的侧墙互相垂直或平行的布置方式，具体包括横列式布置、纵列式布置和纵横式布置。

① 横列式布置。横列式布置是指货垛或货架的长度方向与仓库的侧墙互相垂直的布置方式，如图 2-8 所示。这种布局的优点主要是主通道长且宽，副通道短，整齐美观，便于存取查点，如果用于库房布局，还有利于通风和采光。

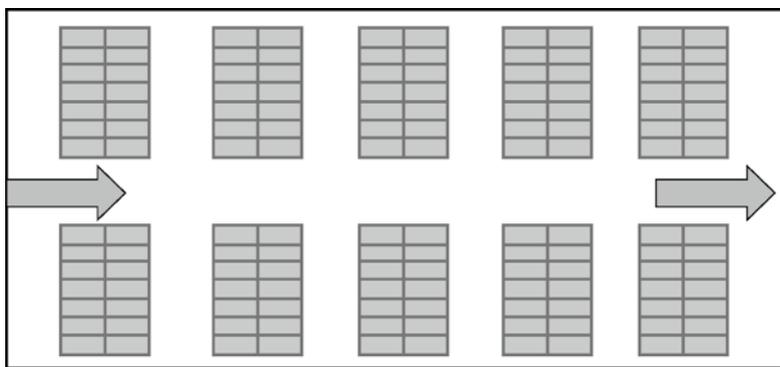


图 2-8 货垛横列式布置

② 纵列式布置。纵列式布置是指货垛或货架的长度方向与仓库侧墙平行的布置方式，如图 2-9 所示。这种布局的优点主要是可以根据库存货物在库时间的不同和进出频繁程度安排货位：在库时间短、进出频繁的货物放置在主通道两侧；在库时间长、进出不频繁的货物放置在里侧。

③ 纵横式布置。纵横式布置是指在同一仓库内，横列式布置和纵列式布置兼而有之的布置方式，如图 2-10 所示。货垛纵横式布置可以综合利用横列式布置和纵列式布置的优点。

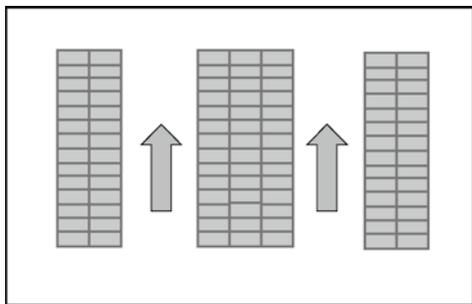


图 2-9 货垛纵列式布置

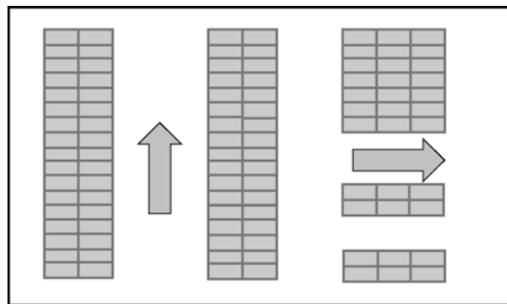


图 2-10 货垛纵横式布置

（2）货垛倾斜式布置。货垛倾斜式布置是指货垛或货架与仓库侧墙或主通道成 60° 、 45° 或 30° 夹角的布置方式。货垛倾斜式布置是横列式布置的变形，它是为了便于叉车作

业、缩小叉车的回转角度、提高作业效率而采用的布置方式，如图 2-11 所示。

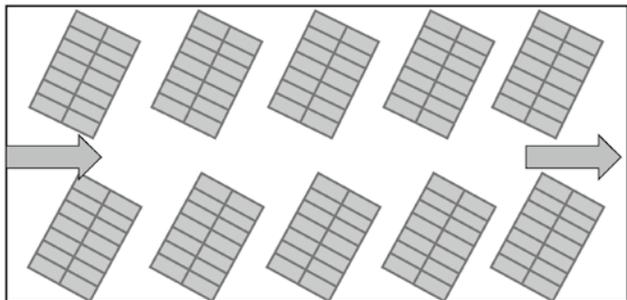


图 2-11 货垛倾斜式布置

另外，通道倾斜式布置从某种意义上说也属于货垛倾斜式布置，它是指仓库的通道斜穿保管区，把仓库划分为具有不同作业特点的区域（如大量存储的保管区和少量存储的保管区等），以便进行综合利用，如图 2-12 所示。采用这种布置形式，仓库内形式复杂，货位和进出库路径较多。

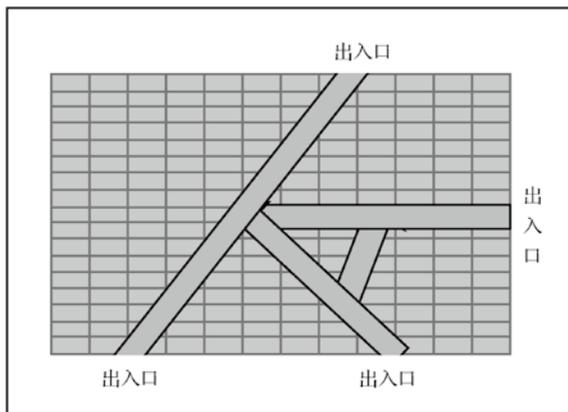


图 2-12 通道倾斜式布置

2.2.2 仓位编码设计

仓位编码作为商品在仓库的“住址”编号，对于仓储管理而言具有重要的意义。如果仓位编码混乱无序，就会直接影响仓储作业的效率。因此，应根据不同库房的条件、商品的类别和整件或零散件的情况合理设计仓位编码，并制作成醒目标志以便于寻找。

1. 四号定位法

四号定位法被广泛应用在库房、货场和货棚的仓位编码中，它利用储存区中的现成参考单位按库房、区段、排、行、层、格等相关顺序编号，如同地址的市、区、路、号一样实现仓位的定位，既通俗易懂，也能保证仓位在仓库中的唯一性。

四号定位法采用四个数字对应库房、货架、层次、列次进行统一编号，如 6-4-2-5 即指 6 号库房 4 号货架第 2 层第 5 列仓位。编号时，为防止出现错觉，可在第一位数字后加上字母 K、C 或 P，这 3 个字母分别代表库房、货场、货棚。例如，图 2-13 所示的四号定位法图

示中，编号 8K-11-4-26，即代表 8 号库房 11 号货架第 4 层第 26 列仓位。

库房号 8K	货架号 11	层次号 4	列次号 26
-----------	-----------	----------	-----------

图 2-13 四号定位法

(1) 库房号。库房号是整个仓库的分区编号，如某电子商务仓库有 8 个库房，可用阿拉伯数字 1 ~ 8 来一一对应，加以表示。

(2) 货架号。一般情况下，面向货架从左至右依次编号。

(3) 层次号。一般情况下，从下层向上层依次编号。

(4) 列次号。一般情况下，面向货架从左侧起横向依次编号。

思考 某电子商务仓库 3 号库房内有 10 个货架（见图 2-14），请思考如何利用四号定位法对图中用深颜色表示的仓位进行编码。

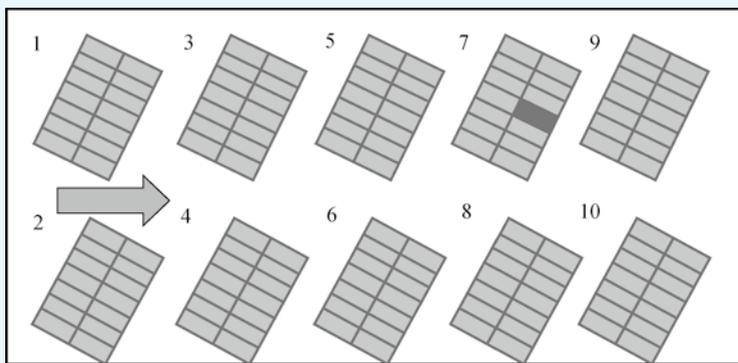


图 2-14 某电子商务仓库 3 号库房平面图

2. 品项群式编码

品项群式编码是指把一些相关性强的商品经过集合后分成若干个品项群，再对每个品项群进行编号。该方法主要适用于相关性强但是品牌差异性大的商品，如服装类群、食品类群、日用化工类群和家电类群等。

【例 2-1】一类为家用电器、二类为手机数码、三类为电脑产品。一类商品仓位编码为 1A11。其中，第一个数字 1 表示一类商品（家用电器），A 表示商品存放于 A 货架，第二个数字 1 表示存放于货架第一层（层数定义为面向货架自下而上、自左向右），第三个数字 1 表示第一个货位号。

【例 2-2】二类商品仓位编码为 2B23。其中，第一个数字 2 表示二类商品（手机数码），B 表示商品存放于 B 货架，第二个数字 2 表示存放于货架第二层，最后的数字 3 表示第三个货位号。

3. 其他的编码方式

(1) 以排为单位的货架货位编号。将库房内所有的货架以进入库门的方向自左至右安

排编号，对每排货架的夹层或格眼在排的范围按自上至下、自前至后的顺序编号。

【例 2-3】5 号库房设置 6 排货架，每排上下 4 层，共有 16 个格眼，其中第 4 排货架、第 7 号格眼用 5-4-7 表示。

(2) 以品种为单位的货架货位编号。这种方法是将库房内的货架以商品的品种划分储存区域后，再以品种占用储存区域的大小在分区编号的基础上进行格眼编号。

(3) 以货物编号代替货架货位编号。这种方法适用于进出频繁的零星散装商品；在编号时要掌握货架格眼的大小、多少，使其与存放商品的数量、体积大小相适应。

【例 2-4】某类商品的编号从 10101 号至 10109 号，储存货架的一个格眼可放 10 个编号的商品，则在货架格眼位置制作 10101-10 的编号，并依次类推。

2.2.3 电子商务仓储作业

1. 电子商务仓储作业的内容

电子商务仓储作业是利用仓库存储商品的行为，这是一个动态过程，具有商品出入库、储存、分拣、包装及信息处理等职能。电子商务的线上交易量大，对库存的要求比较高，较为合理的电子商务仓储状态是“零库存”。所谓“零库存”，不是一点库存都没有，而是追求以尽量小的库存量来满足电子商务的需求。电子商务仓储作业的基本内容包括八大方面，如图 2-15 所示。

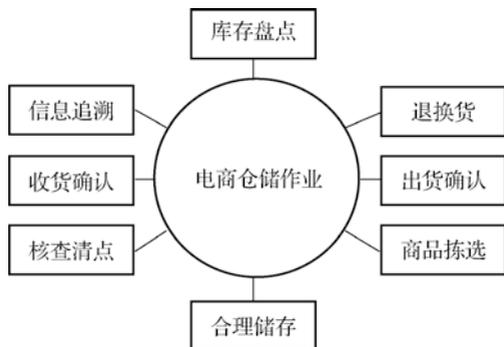


图 2-15 电子商务仓储作业的基本内容

(1) 信息追溯。电子商务仓储一般都需要具备信息追溯的功能，向前能延伸至物流运输与供应商生产出货状况，衔接供应商生产与出货相关信息，并且通过信息系统与物流运输服务企业进行连接，估算商品发货时间和到达时间。

(2) 收货确认。电子商务仓储在收货时要采用条码技术或射频识别技术来收集商品信息，判断待入库商品情况，规范交接手续，通过信息系统建立完整的收货档案。

(3) 核查清点。电子商务仓储在收货过程中要对所收商品进行严格的核查清点，通过核查外观、数量、品质、包装、型号规格等对货物进行清点核查。

(4) 合理储存。对电子商务仓库中的商品进行合理储存，采取相应的保管措施和手段，为储存商品提供和创造适宜的保管条件，包括通风、密封、除湿、防霉等。

(5) 商品拣选。当接到出库指令时，电子商务仓储需要根据订单情况、商品品目情况

等生成拣选单，通过合适的拣选方式进行出库商品拣选。

(6) 出货确认。出货确认也称出货，这一环节包括订单核对、打包、交接等工作。在核对和交接时必须严谨细致，不能出错。

(7) 退换货。目前大部分的电子商务业务基本上都满足“七天无理由退换货”，从对消费者的退换货审核开始，经过退换货检验，直到发出退款通知或重新发货，完成退换货。

(8) 库存盘点。对电子商务仓储内的商品进行定期盘点，盘点周期包括日盘、周盘、月盘等，基本上每次盘点都需要制订盘点计划，组织初盘和复盘，完成对盘盈和盘亏的处理等。

2. 电子商务仓储作业流程

电子商务仓储作业流程可以分为三个阶段，即入库作业、在库作业及出库作业，如图 2-16 所示。

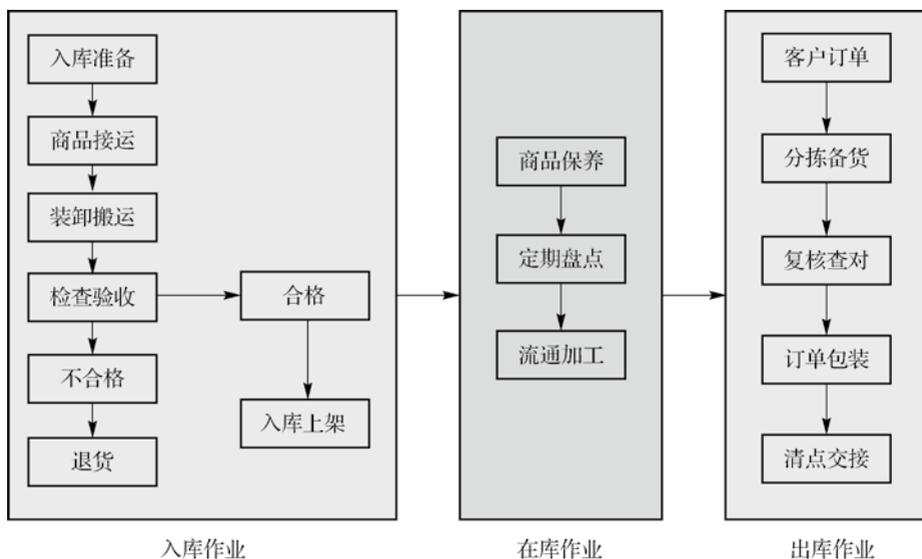


图 2-16 电子商务仓储作业流程

(1) 入库作业。入库作业是以商品的接运和验收为中心开展的业务活动，一般是指仓库根据入库凭证接收商品入库储存而产生的卸货、搬运、清点数量、检查质量、入库上架等一系列作业环节。合理组织商品入库工作，对于商品在库保管及出库业务的改善等有重要的意义。

① 入库准备。入库准备包括熟悉入库商品、掌握仓库的库存情况、妥善安排货位、做好货位准备、准备苫垫材料和作业用具、准备验收资料 and 文件单证。

② 商品接运。商品接运作业的主要意义在于防止把在运输过程中或运输之前已经发生的商品损害和各种差错带入仓库，减少或避免经济损失。商品接运是商品入库作业流程的第一个操作环节，也是仓库直接与外部发生的经济联系。它的主要任务是及时而准确地向交通运输部门提取入库商品，要求手续清楚、责任分明，为检查验收工作创造有利条件。

③ 装卸搬运。装卸搬运的基本环节包括装车、卸车、堆垛、入库、出库及连接上述各

环节的短程移动。装卸搬运贯穿于电子商务仓储的整个过程，是仓储作业最为频繁的作业环节，它不仅出现在入库作业中，在库作业和出库作业中出现得也很频繁。当前电子商务仓储装卸搬运可以选择叉车、自动传送带等设备来完成。

④ 检查验收。所有商品在入库之前都要进行检查验收，只有验收合格后方能正式入库。入库时要清点商品数量，检查商品包装质量，包括检查商品的品名、规格、等级、产地、型号等是否相符。验收不合格的商品，如商品残损、短少及质量不符合要求，包括水湿、发霉、生锈等问题，要如实做好记录，然后进行退货。

⑤ 入库上架。验收合格的商品，利用叉车、堆高车、自动传送带等设备输送到安排的仓位上，完成入库上架，并将入库信息和仓储信息系统进行对接。



知识链接

入库验收时常见的数量和质量验收方法

入库验收方要从包装、数量和质量上进行检查，包装验收主要依靠眼睛感官鉴别，常见的数量和质量验收方法如下。

1. 数量验收方法

(1) 计件。计件是针对按件数供货或以件数为计量单位的物料，在数量验收时清点件数。一般情况下，计件商品应全部逐一点清；包装内有小件包装的，应抽取部分包装进行拆包点验。

(2) 检斤。检斤是针对按重量供货或以重量为计量单位的物料，在数量验收时称重。金属材料、某些化工产品多采用检斤验收。

(3) 检尺求积。检尺求积是针对以体积为计量单位的物料，如木材、竹材、沙石等，先检尺后求体积所做的数量验收。

2. 质量验收方法

质量检验包括外观检验、尺寸精度检验、机械物理性能检验和化学成分检验四种形式。仓库一般只做外观检验和尺寸精度检验；后两种检验若有必要，则由技术管理职能部门取样，委托专门检验机构检验。

(2) 在库作业。商品在入库之后、出库之前处于保管与储存阶段，这个阶段属于在库作业阶段。商品的保管与储存是电子商务仓储作业管理工作的主要职能和中心环节。

① 在库作业的内容。在库作业主要包括商品保养、定期盘点和流通加工三个作业内容。

a. 商品保养。商品保养涉及仓库的温度、通风和湿度控制。

b. 定期盘点。定期盘点要确定盘点周期，不同品类的电子商务仓库可以采用不同的盘点周期。定期盘点能够及时处理超储、停滞的存货。

c. 流通加工。流通加工主要是指对货物进行分拣和包装加工，以达到出库运输的要求。

② 在库作业的基本要求。在库作业的基本要求是合理储存、科学养护、账物相符、安全保管。

a. 合理储存。合理储存是指按照商品的性能及其对保管条件的要求，科学地安排商品

的储存地点和货位，最有效、最大化地利用仓库的空间。要做到合理储存，需要根据商品的性能、体积、重量、包装等对商品进行储位管理，并正确使用堆码技术和苫垫技术等。

b. 科学养护。商品养护的目的是维护商品的价值，避免或减少商品的在库损失。为了做好商品养护工作，要贯彻“预防为主、防治结合”的方针，建立健全相应的商品养护制度，根据商品的性能要求，通过密封、通风、吸潮等方法合理控制和调节仓库的温湿度，做好商品的防锈、除锈、防霉、防治害虫等工作，创造适宜的储存条件。

c. 账物相符。做好商品的保管与储存工作，要设置齐全的商品实物账、货卡，及时、正确地记录商品的进出库状态，确保商品的数量准确，做到“物卡相符、账卡相符”；同时还要对库存商品进行检查和盘点，掌握库存商品的质量和数量状况。已实施商品条码管理和仓储管理信息化的仓库，必须确保商品的电子数据账册与实物相符。

d. 安全保管。做好商品的保管与储存工作，要严格遵守仓库安全管理制度，正确、安全地进行商品的装卸、搬运、堆垛和苫垫作业，对各类危险品要妥善地进行专门保管，认真做好防火、防盗、防差错事故、防雨漏和雷击等工作，确保人员、商品、库房和设备的安全。

（3）出库作业。出库作业是仓库根据客户订单、调拨单等商品出库凭证所列的商品名称、编号、型号、规格、数量等具体的项目，组织商品出库的一系列工作的总称。商品出库意味着商品储存阶段的终止，因此出库作业是仓储作业最后一个环节。

① 客户订单。客户订单是商品的出库凭证，在任何情况下，仓库都不能擅自动用或外借库存的商品。在实践工作中，仓库要坚决杜绝凭口头、凭信誉、凭白条发货，否则极易发生差错事故甚至法律纠纷。

② 分拣备货。分拣备货是指仓库作业人员按出库凭证所列项目的内容和凭证上的批注去相应货位分拣货物。一般大宗商品或整批商品出库，就在原货位上备货，不需要进行分拣；而对于不是整批量的商品的出库，尤其是不同品名、不同类型、不同规格的商品，需要进行分拣，即将这些商品从库存的货位上分拣出来，再搬运到指定的理货区域待装车。

③ 复核查对。实际上，在出库作业的各个环节中都贯穿着复核查对工作。为有效防止差错，仓库在分拣备货后应立即进行专门的复核查对作业。复核查对作业的形式应视具体情况而定，可由仓库所设的复核员、仓库主管等工作人员进行，也可由操作的保管员进行。复核查对的主要内容有：检查商品的名称、规格、型号、数量等项目是否与出库凭证所列的内容一致；检查商品的外观质量是否完好，包装是否完好、正确，是否便于装卸搬运作业；检查出库商品的配件是否齐全；检查出库商品所附证件、单据是否齐全；等等。

④ 订单包装。出库订单包装主要分为个装、内装和外装三种类型。包装时，应根据商品的外形特点、重量和尺寸选用适宜的包装材料，以便于装卸搬运；严禁将互相影响或性能互相抵触的商品混合包装；包装完毕后要在外包装上写清收货单位、收货人、到站、本批商品的总包装件数、发货单位等，字迹要清晰，书写要准确。

⑤ 清点交接。电子商务仓库对出库商品进行分拣备货、全面的复核查对确认无误并包装好后，即可办理清点交接手续。仓库要将出库商品和承运人当面清点，并且办理交接手

续。商品出库管理清点交接的工作要点主要有：仓库作业人员与承运人要当面点交出库商品；仓库方面要将重要商品、特殊商品的技术要求、使用方法、运输注意事项等主动向承运人交代清楚；清点交接完毕后，承运人必须在相关出库单证上签认，同时仓库作业人员应做好出库记录。

技能训练

1. 某电子商务仓库备货时不够仔细导致发错货，将货主计划近期只在B地区销售的品种发送至异地，从而打乱了货主的整个营销策略，使货主的预期目标不能实现。根据合同中的有关条款，该电子商务仓库将赔偿10万元，后经与货主多次协商，对方做出了较大让步。请分析回答下列问题。

(1) 该电子商务仓库的问题出在哪个环节上？

(2) 商品出库时有哪些要求？

2. 某电子商务仓库里有红牛饮料、可口可乐、百事可乐、康师傅矿泉水、康师傅冰红茶、怡宝矿泉水、农夫山泉矿泉水、脉动饮料八种商品，其本月的入库和出库次数见表2-3，该仓库货位布置如图2-17所示。你认为如何安排这八种商品的货位较为合理？

表 2-3 仓库本月的入出库次数

序 号	商品品种	本月入库次数	本月出库次数
1	红牛饮料	52	32
2	可口可乐	8	6
3	百事可乐	20	60
4	康师傅矿泉水	25	12
5	康师傅冰红茶	60	15
6	怡宝矿泉水	10	25
7	农夫山泉矿泉水	5	7
8	脉动饮料	15	35

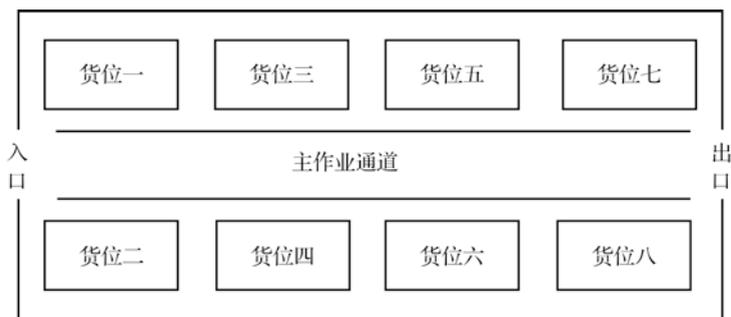


图 2-17 某仓库货位布置

任务3

电子商务库存及其控制方式

学习目标

- 【知识目标】
- (1) 总结库存对电子商务企业的作用。
 - (2) 应用定期订货方式进行库存控制。
 - (3) 应用定量订货方式进行库存控制。
 - (4) 应用经济订货批量方式进行库存控制。

【技能目标】 能够根据具体情况选择正确的库存控制方式调节电子商务仓库内的商品种类和数量。

思政课堂

请阅读下面的消息：

2020年6月，江苏某公司通过艺人在某主播直播间推广莆田某电子商务公司指定的商品，但是产品在直播当天零销量，莆田某电子商务公司提起了诉讼，称其因直播当天零销售致使库存积压，造成了巨大的经济损失。

请针对上面的消息思考：

你认为库存积压的责任在哪一方？对于此事，你认为电子商务公司有责任吗？

●【案例导入】

库存该增加还是减少

为了增减库存的问题，已经不知道这是一个月里开的第几次会了。一如既往的争论，依然没有结果。争论的焦点就是库存到底应该增加还是减少。以往，当销售部要求增加库存时，公司就增加库存；当生产部要求减少库存时，公司就减少库存。而作为老板的李威，一直没有想好，公司的库存应该定在一个什么样的比例才算合适。

张云飞负责销售部，希望扩大库存，这样无论客户要什么货都能马上交货，无形中就比竞争对手多了竞争优势；而唐冲负责生产部，必然关注库存量的增加，他多年来一直坚持“零库存”的生产理念，和销售部冲突激烈，简直没有可以调和的余地。时间一长，矛盾越来越突出。

李威自己也很苦恼，这么多年过去了，还真没想过“库存要不要控制、控制到多少”的问题。但问题出现了，肯定是要做出决策的。

其实，唐冲早就同李威讨论过。“现在公司每月增加几百万的库存，我看着心急啊！”唐冲道，“张总想增加公司销售额的心情我能理解，可真的要增加库存才能解决问题吗？原来公司的交期是25天，经过这两年的工艺改进，引进了两条新设备线，如果不是特别大的订单，我们交期从来不会大于20天，这已经是同行业里的最高水平了。我相信这一点在与其他同行竞争时就已经是最大的竞争优势了。”唐冲又说，“像丰田、联想、戴尔、海尔等大公司，他们都已经做到了‘零库存’。我们公司相对较小，‘零库存’目前还做不到，但减少库存、增加现金流通速度还是能做到的。”

唐冲所说，正与李威前不久在一次总裁培训班上听到的生产指导思想不谋而合，而且他觉得也颇有道理。的确，现在公司的库存数量太大了，是三年前的好几倍了。

是否与张云飞商量一下，把库存降下来？李威正思考着，张云飞来了。“唐总的谨慎态度肯定是好的，也是为了公司着想，为了降低公司风险，这点我很赞同。”张云飞说，“不过，唐总一直是负责生产方面，他对销售这一块不太了解啊！”“怎么说？”李威有点好奇了。“其实我要求公司增加的库存根本就不存在什么风险！”张云飞说，“增加的库存其实主要是六七个品种，而我们销售部门做过市场调研，这几个品种目前是供不应求的，所以根本就不存在积压的问题！”

李威道：“唐总也说了，自从公司提高了生产工艺，我们绝对可以在20天内交货。他看了同行几个大公司的交期时间，一般来说都要25天以上。也就是说，基本上不存在因为没有库存而影响销售的情况。”

张云飞无奈地说：“唐总对市场情况不了解啊，因为没有库存而影响销售的情况，他根本就不知道。销售员已经反映过很多次了，现在客户对交期要求一般是一个星期以内，人家一听要20天，直接向别的有存货的厂家订货。这个亏我们可是吃得多了！”

“不过我们的库存也的确不少，现在的库存是三年前的好几倍了。”李威提出自己的疑问。

“李总，话可不能这么说。”张云飞说，“没有这么多库存，销售额是怎么做上来的？这些库存都是畅销货，都是能直接产生效益的。只要查一下我们的库存周转率就可以看到，虽然库存增加了，但库存周转率也提高了，这就说明这些库存是能创造效益的。现在市场竞争太激烈了，不进则退，我们只有牢牢地占领市场，比其他竞争对手更有优势，才能在这个行业里占有一席之地！”

“嗯。你说的也有道理。我再想想吧。”李威若有所思。

资料来源：<http://blog.vsharing.com/kucun/A1591724.html>，有改动。

讨论

- (1) 什么是库存？库存对电子商务企业有什么作用？
- (2) 你认为在本案例中库存是应该增加还是减少？

电子商务虽然属于新兴行业，但本质上还属于零售业；抛开种种电子、网络方面的因素不谈，电子商务仍然是一个低价买进、高价卖出的基本模式。但是电子化、网络化、异地化的新特点导致了电子商务与传统零售业有所不同。除去以携程、艺龙为代表的酒店、旅游服务提供商，以拉手、美团为代表的服务信息团购商以外，各家电子商务公司都面临着实物库存管理的需求。由于电子商务的购买和发货在时间、空间上是异步进行的，因此，其库存管理相对传统零售业更加复杂和专业。

2.3.1 电子商务库存

库存是指储存在仓库中可用于销售或生产的货物。对于生产型企业来讲，库存可以分为生产原料和生产成品两大类。而对于零售型企业来讲，没有生产的过程，所有的货物都是从上游采购后存放在库房，再销售给下游。电子商务企业的库存主要是指仓库可用于销售的货物。

1. 库存的构成

电子商务操作中，从客户下订单到发货的过程中存在着时间间隔，因此，必须将库存结构区分开来。为了适应这种异步销售过程，电子商务企业的库存在系统结构中一般会分为以下七个部分。

(1) 可销售库存。可销售库存 (sellable inventory) 即前台网站显示的库存，也是库存的最大组成部分。大部分电子商务企业中，前台网站会与后台 WMS 保持数据同步，并做出判断。当可销售库存大于零时，这一商品可供购买，前台网站则会显示产品可销售；而一旦可销售库存小于零时，前台网站就会显示商品缺货。一般所说的缺货并不等于库房中没有库存了，只是没有可销售库存。

大部分的公司只会在前台显示是否有库存，但这实际上可以做到更细致。例如，在京东商城的前台上，客户在选择不同收货区域时，系统会根据各个分仓的库存数据显示是否有现货，以帮助客户购买，从而带给客户更好的购物体验。图 2-18 所示为京东商城有可销售库存界面，图 2-19 所示为京东商城无可销售库存界面。



图 2-18 京东商城有可销售库存界面



图 2-19 京东商城无可销售库存界面

而客户选购完商品、确认订单时，前台网站会首先向后台系统发出要求，检查订单产品数量与当前可销售库存数量。若可销售库存数量大于订单产品数量，则通知前台网站进行操作，否则，会通知前台网站库存不足，以提醒客户。

生成一张新的订单后，该客户购买的库存就会被预留下来，用于后续的发货，系统中可用库存数量减少，而减少的可用库存到哪里去了呢？这就变成了下一部分——订单占用库存。

(2) 订单占用库存。当生成订单时，可用库存数量减少，订单占用库存（order occupied inventory）数量增多，变化的数量即订单中的产品数量，这个很容易理解。

设立订单占用库存的原因在于订单的生成和库房的发货在时间上是异步的。这样做的

优点在于保证已经生成订单的库存（这部分客户可以顺利收货），而且能够保证客户在下订单时有产品发货。若不设立订单占用库存，则会产生客户下订单后而无货可发的尴尬情况。

处理订单时，针对的只是已经被订单所占用的库存，与前台网站的销售无关。订单出库后，系统中扣减的也只是订单所占用的库存。

（3）不可销售库存。经常讲要理论符合实际，这句话套用到库存管理上即库存的系统记录需要与库存实物相对应。产品由于破损而无法销售，这在系统中也必须有相应的状态。实际操作中，无法正常销售的原因有很多，如包装破损、性能故障、型号标错等。为了理论符合实际，在系统中定义出这一部分的库存为不可销售库存（unsellable inventory）。

不可销售库存存在系统中的标注方法有两类：一类是使用不同的代号，如某一正常商品的编码是 3684984，它所对应的不可销售库存的编码则是 3684984U；另一类是使用同一种代号，但是专门开辟一个不可销售库存区，所有不可销售的库存统一管理。

（4）锁定库存。在销售中，经常会使用降价来促销，这一方式的效果非常好，成功的降价促销可以在很短的时间内将商品一售而空，将可销售库存直接转化为订单占用库存。

但是在某些情况下，销售方并不希望这么快就将所有的库存都售出。有时是因为所有库存全部降价促销的成本很高，有时是因为防止竞争对手的恶意采购，更多的情况下则是因为希望将这一产品的降价作为引子，带动网站的流量和整体销售，这就需要将促销分批次进行。

为达到以上目的，会采用锁定库存（locked inventory）的方式。库存被锁定后，无法直接销售。促销进行一段时间后，可用库存为零，无法继续销售，必须在解除锁定后才能转化为可销售库存，继续进行销售。电子商务总库存可用公式表示为

$$I=S+O+U+L$$

式中， I 为电子商务总库存； S 为可销售库存； O 为订单占用库存； U 为不可销售库存； L 为锁定库存。

（5）虚库存。以上所说的都是实物在库房中的库存。但库房的总容量是一定的，不可能无限制地扩展。而电子商务的最大优势是拥有几乎无限的商品展示和销售能力。如何将有限的库房处理能力和无限的可销售商品联系起来呢？采用虚库存（virtual inventory）便是一种方法。

有一些产品，虽然库房中并没有或并没有很多，但是供应渠道非常通畅，可以在很短的时间内送到库房中变为库存；另外一些产品，销售量少，库存的管理难度大，只有当订单产生后才向供应商采购。这种不在实际的库存中但可以很快采购到的货物就叫作虚库存。

虚库存的存在是为了使前台网站的可销售数量大于实际可销售数量。当存在虚库存时，可销售库存用公式表示为

$$S=I-O-U-L+V$$

式中， V 为虚库存。

（6）调拨占用库存。很多 B2C 企业有着超过一个以上的库房。设置多个库房主要是因

为规模发展到一定程度后库存量很大,很难在一个单独的库房中存储;另外,在客户聚集地附近设立库房可以满足当地客户的需求。

各个库房之间必然存在着库存的分配和调拨。当产生调拨计划后,调出地库房的某一部分库存就会被占用,这部分库存被称为调拨占用库存(transport inventory)。调拨占用库存和订单占用库存的性质相似。当存在调拨占用库存后,可销售库存用公式表示为

$$S=I-O-U-L+V-T$$

式中, T 为调拨占用库存。

(7)调拨中库存。库存的调拨必然会存在一段时间,库存既不存在于调出地库房,也不存在于调入地库房,这一部分库存就像飘在空中一样,称为调拨中库存(air inventory)。假设1号库房为调出地库房,2号库房为调入地库房,在调拨过程中,两个库房的总库存减少了,调拨中库存存在路上,只能计在财务库存中而不能计入实物库存中。只有当调拨完成后,库存进入2号库房,总库存才会恢复。



知识链接

零库存和安全库存

零库存并不是指仓库储存的某种或某些物品的储存数量真正为零,而是通过实施特定的库存控制策略实现库存量的最小化,即不保存经常性库存。

安全库存是指当不确定因素(订货期间需求增长、到货延期等)而导致更高的预期需求或完成周期延长时的缓冲存货。安全库存一般不予动用,若动用则要在订购时补齐。

2. 库存的成市构成

库存成本是指与存货有关的一切成本的总和。它是物流作业成本的一个主要组成部分。库存成本的构成主要包括三个方面,即库存持有成本、订货成本和缺货成本。此外,库存成本中还有一个不显眼的因素——在途存货成本。

(1)库存持有成本。库存持有成本是指为保持库存而发生的成本。它可以分为固定成本和变动成本。固定成本与库存数量无关,如仓库折旧、仓库职工的固定月工资等;变动成本与库存数量有关,如库存占用资金的应计利息、破损与变质损失、安全费用等。

(2)订货成本。订货成本是企业向供应商发出采购订单而产生的成本,主要是指企业为了实现一次订货而进行的各种活动的费用,包括处理订货的办公费、差旅费、邮资、电报电话费、文书等各项支出。订货成本中有一部分是与订货次数无关的,如常设采购机构的基本开支等,这种成本称为订货的固定成本;另一部分与订货的次数有关,如差旅费、邮资等,称为订货的变动成本。

库存持有成本与订货成本的关系为:订货成本和库存持有成本随着订货次数或订货规模的变化而呈反方向变化,起初随着订货批量的增加,订货成本下降的速度比库存持有成本增加的速度要快,即订货成本的边际节约额比库存持有成本的边际增加额要多,使总成本下降;当订货批量增加到某一点时,订货成本的边际节约额与库存持有成本的边际增加额相等,这时总成本最小;此后,随着订货批量的不断增加,订货成本的边际节约额比库

存持有成本的边际增加额要小，导致总成本不断增加。

总之，随着订货规模或生产数量的增加，库存持有成本增加，而订货成本降低，总成本线呈“U”形。

(3) 缺货成本。企业为了平缓需求方面的不确定性和延缓提前期，必须保留一定的安全库存。安全库存太大意味着有多余的库存，而安全库存不足则意味着缺货或失销。缺货对企业的影响较大，存货供应中断可能造成停工损失、丧失销售机会等。

(4) 在途存货成本。库存成本中还有一个长期以来被忽视的成本，那就是已订购而未到货物的成本，即在途存货成本。这项成本不像前面三项成本那么明显，然而在某些情况下，企业必须考虑目的地交货价出售产品，这意味着企业负责将产品运达客户，因此当客户收到订货产品时，产品的所有权转移。从财务观点来看，运输过程中产品仍是卖方的库存。因为这种在途库存直到交给客户之前仍然属企业所有，运货所需的时间属于库存成本的一部分，然而快速交货意味着更高的运输成本。因此，企业要对运输成本与在途存货成本进行权衡抉择。

2.3.2 电子商务库存控制方式

库存控制的目的是在现有的资源条件下，既使库存满足预期的需求水平，又使库存成本达到最低，从形式上看是解决何时订购与订购多少的问题。

1. 定量订货方式

定量订货方式又称订货点法，是指库存量降到一定水平（订货点）时，按固定的订货数量进行订货的方式。

例如，假设某电子商务仓库 A 商品起初库存为 20 箱，每天平均销售 2 箱，订货提前期为 5 天，如果仓库 A 商品最多允许放 30 箱，安全库存为 0，那么将在库存为 10 箱时开始订货，每次订货量都固定为 30 箱。假设外部环境没有发生大的改变，每天销售均衡，那么每次在库存剩余 10 箱时发出 30 箱订货通知的订货方式就是定量订货法，如图 2-20 所示。

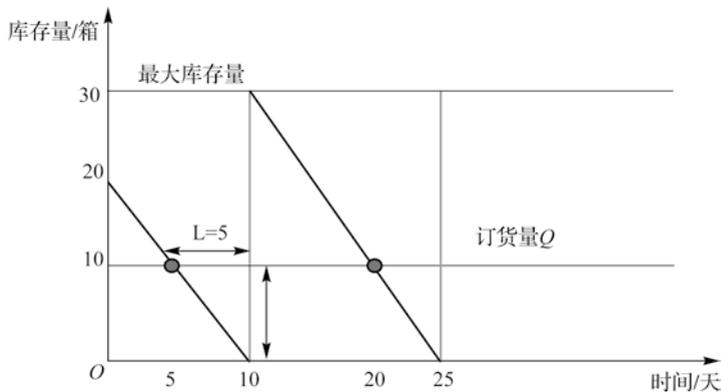


图 2-20 定量订货方式

(1) 订货点的计算。订货点的计算公式为

$$\text{订货点} = \text{平均销售速度} \times \text{订货提前期} + \text{安全库存}$$

(2) 定量订货方式的优点。定量订货方式的优点为管理简便，订货时间和订货量不受人为判断的影响，可保证库存管理的准确性，由于订货量一定，便于安排库内的作业活动，可节省理货费用。

(3) 定量订货方式的缺点。定量订货方式的缺点为订货之前的各项计划比较复杂，不便于对库存进行严格的管理。

(4) 定量订货方式的适用范围。

- ① 单价比较便宜并且不便于少量订购的物品，如螺栓、螺母。
- ② 需求预测比较困难的维修物料。
- ③ 品种数量繁多，库存管理事务量大的物品。
- ④ 消费量计算复杂的物品。
- ⑤ 通用性强，需求问题比较稳定的物品。

2. 定期订货方式

定期订货方式是指每隔一段时间就进行订货的订货方式。这种方式订货时间固定，每次订货量不定，其关键在于确定订货周期。订货周期是指从提出订货、发出订货通知到收到货物为止的时间间隔。

例如，假设某电子商务仓库 A 商品起初库存为 20 箱，每天平均销售 2 箱，订货提前期为 3 天，仓库 A 商品最多允许放 30 箱，安全库存为 0。如果确定订货周期为 5，那么在第 5 天订货，当前库存为 $20 - 5 \times 2 = 10$ 箱，订货量为 $30 - 10 = 20$ 箱；第 8 天，20 箱到货，当前库存为 $10 - 2 \times 3 + 20 = 24$ 箱；第 10 天再订货，当前库存为 $24 - 2 \times 2 = 20$ 箱，订货量为 $30 - 20 = 10$ 箱，每次订货量为最大库存量和当前库存量之差。这种订货周期固定、订货量和订货点不固定的方式就是定期订货方式，如图 2-21 所示。

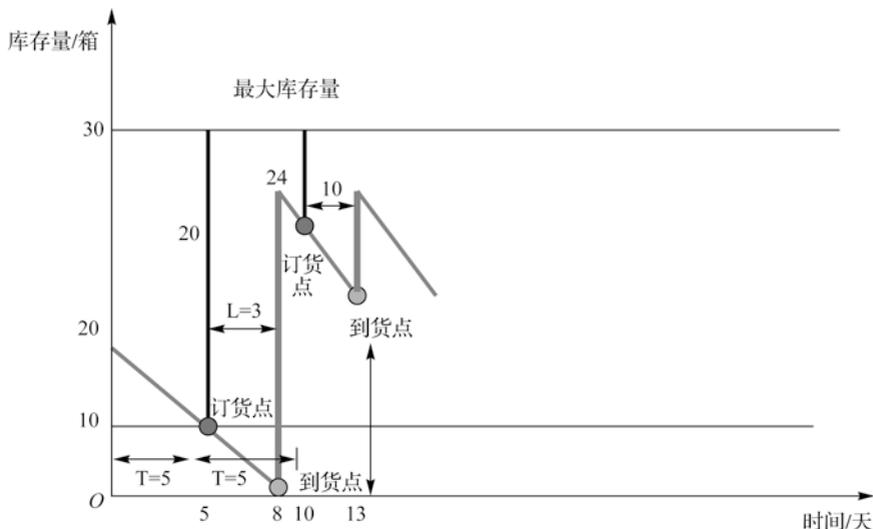


图 2-21 定期订货方式

订货量 Q 的计算公式为

$$Q = \bar{D} (T+L) + S - Q_0 - Q_1$$

式中， \bar{D} 为平均日销售量； T 为订货间隔时间； L 为订货提前期； S 为安全库存量； Q_0 为现有库存量； Q_1 为已订未达量。

3. 经济订货批量方式

经济订货批量（economic order quantity, EOQ）是库存控制领域重要的分析方法，它可通过费用分析求得库存总费用最小时的订购批量，是由美国学者哈里斯（Harris）于1915年首次提出的，威尔逊（Wilson）于1934年独立再创并把它引入市场，经过近百年的发展和完善，EOQ及其变型已形成完善的库存控制体系，并在实际中得到了广泛的应用。

（1）经济订货批量的假设前提。

- ① 假设每次订货的订货费用相同且与订货批量的大小无关。
- ② 假设单位物品在单位时间内的储存费与物品的购入单价成正比。
- ③ 假设单位时间内的需求量不变。
- ④ 假设前置时间固定。

（2）经济订货批量的确定。可通过计算某种商品的库存总费用最小来确定经济订货批量，如图2-22所示。

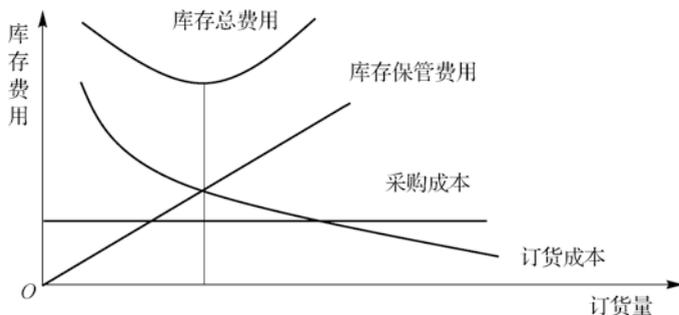


图 2-22 经济订货批量

从图2-22中可见，库存保管费用随订货量的增大而增加，订货成本随订货量的增大而减少，当两者费用相等时（库存总费用曲线最低点），订货量为经济订货批量。

① 理想条件下的经济订货批量。在不考虑缺货，也不考虑数量折扣及其他问题的情况下，库存商品的年度总费用 = 采购成本 + 订货成本 + 库存保管费用，即

$$TC = DP + \frac{DS}{Q} + \frac{QH}{2}$$

推导得出

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

式中, TC 为库存商品的年度总费用; D 为某库存商品的年需求量; P 为单位采购成本; S 为每次订货成本; Q 为经济订货批量; H 为单位库存成本。

【例 2-5】某电子商务企业每年销售 A 零件 4 000 件, 购买单价为 20 元, 每次订货费用为 40 元, 单位维持库存费用按库存物价值的 10% 计算, 若每次订货的提前期为两周, 试求经济订货批量。

$$H = 20 \times 10\% = 2(\text{元/件})$$

$$Q = \sqrt{2DS/H} = \sqrt{2 \times 4\,000 \times 40 \div 2} = 400(\text{件})$$

② 允许缺货的经济订货批量。在实际电子商务活动中, 订货到达时间或每日销售量不可能稳定不变, 因此有时不可避免地发生缺货, 允许缺货的经济订货批量计算公式为

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \times \sqrt{\frac{H+C}{C}}$$

式中, C 为缺货费。

【例 2-6】某电子商务企业每年销售 A 零件 4 000 件, 购买单价为 20 元/件, 每次订货费用为 40 元, 单位维持库存费用按库存物价值的 10% 计算, 若每次订货的提前期为两周, 允许缺货, 缺货损失费为 0.3 元/件, 试求经济订货批量。

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \times \sqrt{\frac{H+C}{C}} = \sqrt{\frac{2 \times 4\,000 \times 40}{2}} \times \sqrt{\frac{2+0.3}{0.3}} = 1\,107(\text{件})$$

即在允许缺货的情况下, 每次订购 1 107 件, 库存总费用最少。

③ 有数量折扣的经济订货批量。在实际操作中, 一般还需考虑其他一些因素对总成本的影响, 最常见的是批量不同而带来的采购价格上的差异。为鼓励大量购买, 供应商往往在订购数量超过一定数量时提供优惠的价格, 在这种情况下, 就需要考虑是否增加订货量以获取折扣, 若接受折扣能使所产生的总成本变小, 则应接受折扣, 反之, 则按无折扣的经济订货批量计算。

【例 2-7】某电子商务企业每年销售 A 零件 4 000 件, 购买单价为 20 元, 若订货量大于或等于 500 件时, 购买价格为 18 元/件, 每次订货费用为 40 元, 单位维持库存费用为单价的 10%, 若每次订货的提前期为两周, 试求经济订货批量。

首先, 按享受折扣时的批量采购, 即每次采购 500 件, 可得

$$TC = DP + \frac{DS}{Q} + \frac{QH}{2} = 4\,000 \times 18 + \frac{4\,000 \times 40}{500} + \frac{500 \times 18 \times 10\%}{2} = 72\,770(\text{元})$$

按折扣单价计算的经济订货批量为

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 4\,000 \times 40}{18 \times 10\%}} = 422(\text{件})$$

由于按折扣单价计算的经济订货批量小于 500 件, 所以此经济订货批量计算无效, 意味着 422 件的批量不可能享受 18 元/件的优惠价格, 又由于按 500 件采购的总成本低于按 422 件采购的总成本, 所以应该按 500 件进行批量采购。

技能训练

某电子商务仓库主管很苦恼，因为她所管理的仓库出现了这样的情况：最近不需要的货被大量地送进仓库，导致仓库几乎没地方可放；而需求量大的货，一批货物还要分几次入库，不能满足客户的需求，引起其极大不满。

你认为该仓库哪个环节出现了问题，应如何改变这个局面？

任务4

ABC 分类与管理

学习目标

- 【知识目标】（1）归纳 ABC 分类的原理。
- （2）总结 ABC 分类实施的步骤。
- （3）区分 A、B、C 三类货物不同的管理方式。

【技能目标】 能够应用 Excel 软件快速完成仓库货物的 ABC 分类。



思政课堂

请阅读下面的消息：

某电子商务库房管理员在进行库存分类核算数据的时候，将 A 类的商品划分到了 C 类，因为 A 类和 C 类的库存管理方式是不相同的，所以给该库房的库存管理造成了混乱。

请针对上面的消息思考：

你认为造成上述错误最有可能的原因是什么？在接下来的学习和应用中应如何避免这种错误？

○【案例导入】

电子商务仓库与传统仓库的 ABC 分类法

ABC 分类管理方法在现实中的应用比较广泛，近几年新兴的电子商务仓储也推崇这种管理方法。不过电子商务仓储管理和传统企业的仓储管理有很大的区别，所以把这套方法直接嫁接到电子商务仓储管理中会出现问题，特别是日均出货量很大的电子商务仓库。

传统仓库一般都有周期相对固定的大批量出库，电子商务仓库一般都是小批量、多批次出库并且收货地址都是随机的，与传统企业相比，其有很大的动态性，无法预测订单数据，这就对仓库的响应速度要求很高。特别是在做大型活动时，仓库的效率直接影响到后续业务流程的正常运转。

仓库按照 ABC 分类管理法进行货位的规划设计，畅销品都集中在 A 区，所以拣货人员在拣货时也会集中在 A 区，这样遇到大批量订单拣货时就会发生区域内交通拥堵的情况，拣货通道内也会很拥挤，反而降低效率。如果拣货效率受到影响，后面的工作自然就无法正常进行。

针对电子商务仓库由于 A 类商品集中在一个区域而发生仓库内交通拥堵这一情况，可以对仓库进行优化。将 A 类商品平均分配到各个区域而不是集中在 A 区，各个区域内的拣货任务大致相同，多货多位，这样就可以避免库内交通拥堵，均衡拣货人员的工作量，提高出库效率。

讨论

如何加强对电子商务仓库 A 类货物的管理？

2.4.1 ABC 分类法

ABC (activity based classification) 分类法的全称为 ABC 分类库存控制法，又称帕累托分析法，它以某类库存货物种数占物资种数的百分数和该类物资金额占库存物资总金额的百分数大小为标准，将库存物资分为 A、B、C 三类，进行分类管理。

1. ABC 分类的原理

1879 年，帕累托在研究个人收入的分布状态时发现，少数人的收入占全部人收入的大部分，而多数人的收入却只占一小部分，这一现象被概括为“重要的少数、次要的多数”。他把这种现象描绘成一条曲线，这就是著名的“帕累托图”。到 1951 年，通用电器公司的戴克发现这一理论同样适用于库存管理，将库存物品按所占资金分类，分别采取不同的管理办法，尤其对重点物品实行重点管理，取得了很高的成效。

仓库所保管的货物品种繁多，有些货物的价值较高或对保管的要求较高，而多数被保管的货物价值较低，要求不是很高。若对每种货物采用相同的保管管理方法，则可能投入

的人力、资金很多但效果事半功倍。如何在管理中突出重点，做到事半功倍，是应用 ABC 分类法的目的。

80/20 原则是 ABC 分类的基础。所谓 80/20 原则，简单来说，就是 20% 的因素带来了 80% 的结果，关键因素占少数。当然，这里所说的 20% 和 80% 并不是绝对的，可以是 23% 和 77%，26% 和 74% 等。在资源有限的情况下，注意力显然应该放在起关键性作用的因素上。ABC 分类法正是在这个原则的指导下，对库存货物进行分类，以找出占用大量资金的少数库存货物，并加强对它们的控制与管理；对那些占用少量资金的大多数货物则实行较简单的控制和管理。

一般来说，价值比例为 60% ~ 80%、数量（品项）比例为 5% ~ 15% 的物品为 A 类，价值比例为 5% ~ 15%、数量（品项）比例为 60% ~ 80% 的物品为 C 类，A 类和 C 类之间的是 B 类，见表 2-4。

表 2-4 ABC 分类标准

类别	价值比例	数量（品项）比例
A	60% ~ 80%	5% ~ 15%
B	20% ~ 30%	20% ~ 30%
C	5% ~ 15%	60% ~ 80%

2. ABC 分类的步骤

(1) 收集有关货物半年到一年的存储资料，包括各种货物的库存量、出库量和结存量及货物的价值。

(2) 汇总各种库存货物的价值（也可以按价值区间来分类），按从大到小进行排序，并制作成表格。

(3) 计算每种库存货物金额占库存物资总金额的比例。

(4) 汇总各种库存货物的累积百分比。

(5) 根据分类标准，进行 ABC 分类。

【例 2-8】某电子商务仓库保持 10 种商品的库存，有关资料见表 2-5。为了对这些库存商品进行有效的控制和管理，如何对该仓库的商品进行 ABC 分类？

表 2-5 某电子商务仓库商品资料

商品编号	单价 / 元	库存量 / 件	商品编号	单价 / 元	库存量 / 件
a	4	300	f	2	150
b	8	1 200	g	6	40
c	1	290	h	2	700
d	2	140	i	5	50
e	1	270	j	3	2 000

该电子商务仓库 ABC 分类结果见表 2-6。其中，商品 b 和商品 j 属于 A 类，数量（品项）比例为 20%，价值比例为 78.6%；商品 f、c、d、e、i 和 g 属于 C 类，数量（品项）比例为 60%，价值比例为 8.2%；商品 h、a 属于 B 类，品项比例为 20%，价值比例为 13.2%。图 2-23 所示为该电子商务仓库商品 ABC 分类图示。

表 2-6 某电子商务仓库商品 ABC 分类结果

商品编号	单价 / 元	库存量 / 件	价值汇总 / 元	价值百分比	累积百分比	分类
b	8	1 200	9 600	48.4%	48.4%	A
j	3	2 000	6 000	30.2%	78.6%	A
h	2	700	1 400	7.1%	85.7%	B
a	4	300	1 200	6.1%	91.8%	B
f	2	150	300	1.5%	93.3%	C
c	1	290	290	1.5%	94.8%	C
d	2	140	280	1.4%	96.2%	C
e	1	270	270	1.4%	97.6%	C
i	5	50	250	1.3%	98.9%	C
g	6	40	240	1.1%	100.0%	C
			19 830			

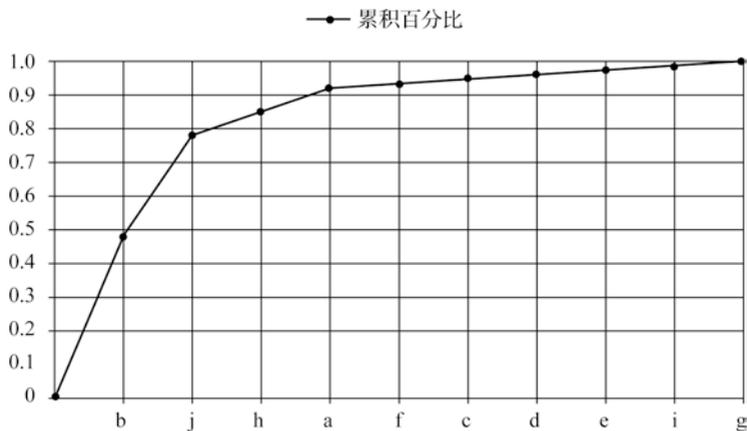


图 2-23 某电子商务仓库商品 ABC 分类图示

思考 如果电子商务仓库内的商品全部按价值分类，就会导致价值不高但对企业非常重要的商品出现在 C 类中，对于它们的库存控制用 C 类控制方法将不适用。

2.4.2 ABC 分类管理方法

根据 ABC 分类的原则，需要对不同类别的货物采用不同的管理方法。

1. A 类货物的管理方法

- (1) 采取定期订货的方式定期调整库存。
- (2) 增加盘点次数，以提高对库存量的精确掌握程度。
- (3) 尽量减少货物出库量的波动，使仓库的安全储备量降低。
- (4) A 类货物必须保证不拖延交货期。
- (5) A 类货物是价值分析的对象。
- (6) 货物放置于便于进出的地方。
- (7) 货物包装尽可能标准化，以提高库场的利用率。

2. B类货物的管理方法

- (1) 正常控制, 采用比 A 类货物相对简单的管理方法。
- (2) 售额较高的品种要采用定期订货的方式或定期定量混合的方式。

3. C类货物的管理方法

- (1) 将一些货物不列入日常管理的范围, 如螺丝等数量大、价值低的货物不作为日常盘点的货物, 并可规定最少出库的批量, 以减少处理次数。
- (2) 为防止缺货, 安全库存要多些或减少订货次数以降低费用。
- (3) 减少货物的盘点次数。
- (4) 可以很快订货的货物可不设置库存, 因为通过现代化的工具能够实现快速补充库存。
- (5) 给予最低的优先作业次序。

总体来说, 对 A 类货物按照需求, 小批量、多批次地采购入库, 每日盘点, 重点管理, 最好做到准时制管理; 对 B 类货物可采用定量订购方式, 每周进行盘点和检查, 中量采购; 对 C 类货物可大量采购, 获得价格上的优惠, 简化管理, 每月盘点。

技能训练

请各位学生将自己身上的东西进行清点, 由教师统计在黑板上, 并由学生对其价值进行估算。将教室当成小型的电子商务仓库, 将这些物品当成仓库内的商品, 在不考虑订货到与出库、入库频率的情况下, 请用 Excel 软件完成 ABC 分类, 指出哪些属于 A 类, 哪些属于 B 类, 哪些属于 C 类, 并且说明如何进行管理。(提示: 注意排序及灵活应用公式拖曳)

思考与练习

一、判断题

1. 露天堆场也属于仓库。 ()
2. 电子商务仓储活动出库、入库频率较传统仓储活动低。 ()
3. 入库验收时需要核对入库货物的型号规格。 ()

二、单选题

1. 仓库的功能不包括 ()。
 - A. 储存保管
 - B. 调节运输
 - C. 货物增值
 - D. 信息传递
2. 未来主要的电子商务仓储模式会是 ()。
 - A. 单个大仓模式
 - B. 子母仓模式
 - C. 多点平行仓模式
 - D. 立体式网络区域仓模式
3. 采用四号定位法的编码 2-3-4-5 表示的含义是 ()。
 - A. 2 号库房、3 号货架、第 4 排第 5 列仓位
 - B. 2 号货架、3 号货区、第 4 排第 5 列仓位

- C. 2号库房、3号货架、第4列第5排仓位
- D. 2号货架、3号货区、第4列第5排仓位
- 4. 库存持有成本不包括（ ）。
 - A. 仓库职工工资
 - B. 银行利息
 - C. 破损损失
 - D. 差旅费用
- 5. 电子商务仓储入库作业流程是（ ）。
 - A. 入库准备—接运—装卸—验收—上架
 - B. 入库准备—接运—验收—装卸—上架
 - C. 入库准备—验收—装卸—接运—上架
 - D. 入库准备—装卸—接运—验收—上架

三、多选题

- 1. 按照仓储的目的不同，可将其分为（ ）。
 - A. 经常储备
 - B. 保险储备
 - C. 季节储备
 - D. 安全储备
- 2. 库存包括的内容有（ ）。
 - A. 可销售库存
 - B. 订单占用库存
 - C. 不可销售库存
 - D. 调拨占用库存
- 3. 下列属于A类货物管理方法的有（ ）。
 - A. 货物放置于便于进出的地方
 - B. 货物包装尽可能标准化，以提高库场利用率
 - C. 减少这类货物的盘点次数
 - D. 安全库存要多些
- 4. 常见的货垛平面布置方式有（ ）。
 - A. 横列式布置
 - B. 纵列式布置
 - C. 纵横式布置
 - D. 倾斜式布置
- 5. 定量订货的适用范围包括（ ）。
 - A. 单价比较便宜且不便于少量订购的物品
 - B. 需求预测比较困难的维修物料
 - C. 消费量计算复杂的物品
 - D. 通用性强，需求问题比较稳定的物品

四、简答题

- 1. 简述出库作业的流程。
- 2. 电子商务仓储和传统仓储的区别有哪些？
- 3. 采用ABC分类法进行仓储管理时，对A类货物的管理一般采用什么措施？

五、计算题

某制造公司根据计划每年需采购甲零件 30 000 个，甲零件的单位购买价格是 20 元，每次订购的成本是 240 元，每个零件的仓储保管成本为 10 元，订货提前期为 5 天，求甲零件的经济订货批量、最低年库存总成本及每年的订货次数。