

物流的主要作业活动

学习目的与要求

- 掌握物流的主要作业活动；
- 全面准确地把握运输、仓储、配送等主要作业的概念、作用和特点；
- 了解运输的主要作业原理和业务管理程序；
- 了解仓储作业的技术、仓储作业流程；
- 掌握配送的作业流程，了解配送中心的功能与作用；
- 掌握不合理运输、仓储、配送的形式，了解运输、仓储、配送合理化的途径。

3.1

物流运输

3.1.1 物流运输的含义

1. 物流运输的概念

按物流的概念，物流是指“物”的物理性运动，这种运动不但改变了物的时间状态，而且改变了物的空间状态。运输承担改变物的空间状态的主要任务，运输是改变物的空间状态的主要手段。我国国家标准《物流术语》（GB/T 18354—2006）将运输定义为：用专用运输设备将物品从一个地点向另一地点运送。其中包括集货、分配、搬运、中转、装入、卸下、分散等一系列操作。

在物流的诸多环节中，运输环节具有中心地位。运输虽然不产生新的物质产品，但却能实现产品在空间上或时间上的转移，创造场所价值或时间价值，所以说运输是物流过程最主要的组成部分。运输是实现物资空间位移的手段，也是物流活动中的核心环节。就物流而言，组织运输工作应该贯彻及时、准确、安全、经济的基本原则。

（1）及时。及时是指按照货主规定的时间把产品运往目的地。缩短运输时间的主要手段是实现运输现代化。除选择现代化运输工具以外，关键要做好产品在不同运输工具之间的

衔接工作。如果衔接不好，往往会发生有了货而没有运输工具，或者有了运输工具却没有货的现象；也容易产生由于短途运输和长途运输没有衔接好，运输工具等候产品的现象。

(2) 准确。准确是指要防止发生产品短缺、错放等意外事故，保证把产品准确无误地运达目的地。商业部门经营的特点是品种繁多、规格不一。一件产品从企业交货到客户手中，须经过不少环节，稍有疏忽就会发生偏差。运输途中出现产品短缺会使客户蒙受经济损失。有时运输的产品出现溢余的现象，也应该作为差错注意防止。

(3) 安全。安全是指在运输过程中保证产品的完整和安全。在产品运输过程中，防丢失和防火是保证安全的重点。有相当一部分的产品容易发生燃烧，还有一部分是易燃危险品，因此必须十分注意防火安全，严禁夹带危险品运输，严格遵守防火制度，做好消防安全工作。在运输途中，还要防止产品遭到水损，在车站、码头和仓库中存放的产品，都有遭受暴雨、洪水、台风侵袭的可能，要采取积极措施，加强检查，保证产品安全，避免事故的发生。

(4) 经济。经济是指以最经济合理的方法运输产品，降低运输总成本。运输费用在物流费用中占据相当大的比重，因此节省运输费用是降低运输总成本和物流费用最主要的方法。节省运输费用的主要途径是开展合理运输，即选择最经济合理的运输路线和运输方式，尽量减少运输环节，缩短运输里程，力求用最少的运输费用把产品运达目的地。

2. 运输原理

运输原理是指导运输管理和营运的最基本的原理，是每次运输或配送中降低成本、提高经济效益的途径和方法。

(1) 规模原理。规模原理是指随着运输工具一次装载量的增大，单位重量货物运输成本下降。这是因为当转移一票货物的有关固定费用按整票货物的重量分摊时，一票货物越重，分摊到单位重量上的成本越低。货物转移的固定费用包括接受运输订单的行政管理费用、定位运输工具装卸的时间费用、开票及设备费用等。铁路运输和水路运输的运输工具一次装载量大，其规模经济相对于一次装载量小的汽车、飞机等运输工具要好；整车运输由于利用了整个车辆的运输能力，固定费用也低，因此单位重量货物运输成本也低于零担运输。单位重量货物运输成本与运输工具一次装载量的关系如图 3-1 所示。

既然单位重量货物运输成本与运输工具一次装载量有关，那么在运输工具容积一定的情况下，货物密度也会影响运输成本。密度低的货物可能无法达到运输工具的额定载重量，单位重量货物运输成本就高。单位重量货物运输成本与货物密度的关系如图 3-2 所示。解决低密度货物运输成本高的问题，办法是通过包装来增加货物密度。

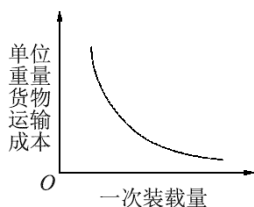


图 3-1 单位重量货物运输成本与运输工具一次装载量的关系

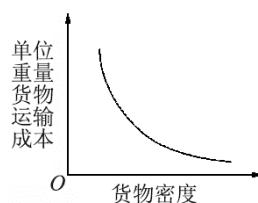


图 3-2 单位重量货物运输成本与货物密度的关系

运输可在满足用户要求的前提下，通过选用一次装载量大的运输工具和对密度低的货物通过包装提高密度，达到降低运输成本的目的。

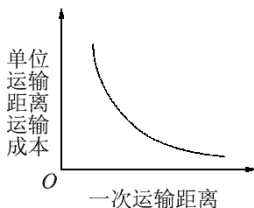


图 3-3 单位运输距离运输成本与一次运输距离的关系

(2) 距离原理。距离原理是指随着一次运输距离的增加，运输成本的增加会变得越来越缓慢，或者说单位运输距离运输成本降低。单位运输距离运输成本与一次运输距离有关，如图 3-3 所示。从图 3-3 中可以看出两点：第一，在一次运输距离为零时，单位运输距离运输成本并不为零，这是因为存在一个与货物提取和交付有关的固定费用；第二，运输成本的增加随一次运输距离的增加而减缓，即递减原理，这是因为随着一次运输距离增加，与货物提取和交付有关的固定费用分摊到单位运输距离上的部分减少。

根据距离原理，长途运输的单位运输距离运输成本低，短途运输的单位运输距离运输成本高。配送一般属于短途运输，而且受多批次、少批量需求的限制，运量不可能大，运输工具的装载率也较低，因此单位运输距离运输成本肯定高于一般运输。配送可以通过优化配货和运输路线，尽可能降低本身的运输成本，更重要的是配送可以降低库存、缩短到货提前期，以及为用户提供更多的服务，从而降低整个物流系统的成本和提高社会效益。

(3) 速度原理。速度原理是指完成特定的运输所需的时间越短，其效用价值越高。首先，运输时间缩短，实际是单位时间里的运量增加，与时间有关的固定费用，如管理人员的工资、固定资产的使用费、运输工具的租赁费等分摊到单位运量上的部分减少；其次，由于运输时间短，产品在运输工具中停滞的时间缩短，从而使到货提前期缩短，有利于降低库存和存储费用。因此，快速运输是提高运输效用价值的有效途径。快速运输不仅包括提高运输工具的行驶速度，还包括提高其他辅助作业，如分拣、包装、装卸、搬运及中途换乘等的速度及使它们更好地衔接。快速的运输方式当然是影响快速运输的重要因素，但是运输速度快的运输方式一般运输成本较高，如铁路运输成本高于水路运输，航空运输成本最高。因此，在通过选择高速度的运输方式来实现快速运输时，应权衡一下运输速度与运输成本之间的关系，在运输方式一定的情况下，应尽可能加快各环节的速度，并使它们更好地衔接。

3.1.2 运输的功能

运输提供了产品位移和产品储存两大功能。

1. 产品位移

无论产品处于何种形式（原材料、零部件、装配件、半成品或制成品），也不管是在制造过程中将被转移到下一阶段，还是实际上更接近最终的顾客，运输都是必不可少的。运输的主要功能就是使产品在价值链中来回移动。运输通过改变产品的地点与位置而创造价值，是增加产品的空间效用；运输使产品在需要的时间内到达目的地，是增加产品的时间效用。运输利用的是时间资源、财务资源和环境资源，只有当运输确实提高了产品的价值时，该产品的移动才是有意义的。

运输的主要目的就是利用最低的时间、财务和环境资源成本，将产品从原产地转移到

规定地点。此外，产品丢失、损坏的费用也必须降到最低，同时产品转移所采用的方式也必须能满足顾客所提出的要求。

2. 产品储存

对产品进行短时储存也是运输的职能之一，即将运输工具作为暂时的储存场所。如果转移过程中的产品需要储存，而短时间内产品又要重新转移，那么卸货和装货的成本也许会超过产品储存在运输工具中的费用，这时便可考虑采用此法。只不过产品是移动的，而不是处于闲置状态的。例如，当交付的货物处于转移之中，而最初的运输目的地被改变时，产品需要短时储存，那么采取改道则是产品短时存储的一种方法。

实现产品短时储存的第二种方法是改道，一般在交付的货物处在转移过程中，原始的运输目的地被临时改变时会采用此法。例如，假定某类产品最初计划从北京运送到上海，但是在交付过程中确认广州对该产品的需求量更大，或有更大的仓储能力，于是该产品就有可能改道将广州作为最终目的地。

3.1.3 运输的分类

现代运输方式可按运输工具、运输线路、运输作用、运输协作程度及中途是否换载进行分类。

1. 按运输工具分类

按运输工具分类，有六种基本的运输方式，它们分别是铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输、管道运输和集装箱运输。各种运输方式的含义、系统组成部分及优缺点和技术经济特征分别如表 3-1、表 3-2 和表 3-3 所示。

表 3-1 各种运输方式的含义

运输方式	运输方式的含义
铁路运输	使用铁路设施、设备运送货物的一种运输方式
公路运输	在公路上使用机动车辆或人力车、畜力车等非机动车辆载货运输的一种运输方式
水路运输	使用船舶（或其他水运工具），在江、河、湖、海等水域运送货物的一种运输方式
航空运输	使用飞机或其他飞行器运送货物的一种运输方式
管道运输	使用由大型钢管、泵站和加压设备等组成的运输系统完成物料输送工作的一种运输方式
集装箱运输	将多种多样的杂货集装于具有统一长、宽、高规格的箱体内进行运输的方式

表 3-2 各种运输方式的系统组成部分及优缺点

运输方式	系统组成部分	优点	缺点
铁路运输	线路、机车、车辆、信号设备和车站	运量大，速度快，成本低，全天候，准时	基建投资额较大，运输范围受铁路线路限制
公路运输	道路、车辆和车站	机动灵活，可实现门到门运输，无须转运或反复搬运，是其他运输方式完成集疏运的手段	成本较高，容易受气候和道路条件的制约，准时性差，货物安全性较低，对环境污染较大
水路运输	船舶、港口和航道	运量大，运距长，成本低，对环境污染小	速度慢，受港口、气候等因素影响大
航空运输	航空港、航空线网和机群	速度极快，运输范围广，不受地形限制，货物比较安全	运量小，成本极高，站点密度小，需要与公路运输方式配合，受气候因素影响大

续表

运输方式	系统组成部分	优点	缺点
管道运输	管线和管线上的各个站点	运量大, 运费低, 能耗低, 较安全可靠, 一般不受气候环境影响, 劳动生产率高, 货物零损失, 不污染环境	只适用于输送原油、天然气、煤浆等货物, 通用性差
集装箱运输	集装箱及铁路、公路、水路等系统	运量大, 运距长, 成本低, 对环境污染小, 可实行门到门、门到站场、站场到门、站场到站场的运输	速度慢, 受港口、气候等因素影响大

表 3-3 各种运输方式的技术经济特征

分类	铁路运输	公路运输	水路运输	航空运输	管道运输
运输成本	成本低于公路运输	成本高于铁路运输、水路运输和管道运输, 仅比航空运输成本低	成本一般较铁路运输低	成本最高	成本与水路运输接近
速度	长途快于公路运输, 短途慢于公路运输	速度较慢	速度最慢	速度极快	速度快, 不间断
能耗	能耗低于公路运输和航空运输	能耗高于铁路运输和水路运输	能耗低, 单位能耗低于铁路运输, 更低于公路运输	能耗极高	能耗最低, 在大批量运输时能耗与水路运输接近
便利性	机动性差, 需要其他运输方式的配合和衔接, 才能实现门到门的运输	机动灵活, 能够进行门到门的运输	需要其他运输方式的配合和衔接, 才能实现门到门的运输	难以实现门到门的运输, 必须借助其他运输工具进行集疏运输	运送货物种类单一且管线固定, 运输灵活性差
投资	投资额大、建设周期长	投资额小, 投资回收期短	投资额小	投资额大	建设费用比铁路运输低 60%左右
运输能力	运输能力大, 仅次于水路运输	载重量不高, 运送大件货物较为困难	运输能力最大	只能承运小批量、体积小的货物	运输量大
对环境的影响	占地多	占地多, 环境污染严重	占地少	占地少	占地少, 对环境无污染
适用范围	适用于大宗低值货物的中、长距离运输, 也适用于大批量、时间性强、可靠性要求高的一般货物和特种货物的运输	适用于近距离、小批量的货运, 或水运、铁路难以到达地区的长距离、大批量货物的运输	适用于运距长、运量大、对送达时间要求不高的大宗货物的运输, 也适合集装箱运输	适用于价值高、体积小、对送达时间要求高的特殊货物的运输	适用于单向、定点、量大的流体状且连续不断的货物的运输

2. 按运输线路分类

按运输线路分类, 有干线运输、支线运输、二次运输、厂内运输等。各种运输方式的概念、地位和特点如表 3-4 所示。

表 3-4 各种运输方式的概念、地位和特点

运输方式	概念	地位	特点
干线运输	利用铁路、公路的干线，大型船舶固定航线进行长距离、大批量运输	主体	速度快、成本低
支线运输	与干线相接的分支线路上的运输	是干线运输与收、发货地点之间的补充性运输	运输距离近，运量较小，速度慢
二次运输	干线、支线运输到站后，站与用户仓库或指定地点之间的运输	补充性	运量小
厂内运输	工业企业范围内，直接为生产过程服务的运输	搬运	运量小、便捷

3. 按运输作用分类

按运输作用分类，可分为集货运输和配送运输。

(1) 集货运输。集货运输是指将分散的货物集聚起来集中运输的一种方式。它是干线运输的补充性运输，多是短距离、小批量的运输。

(2) 配送运输。配送运输是指将节点中已经按用户分配好的货物分别送到各个用户处的运输方式。其发生在干线运输之后，是干线运输的补充和完善。由于发生在末端，多是短距离、小批量、多频次的运输。

4. 按运输协作程度分类

(1) 一般运输。一般运输是指孤立地采用不同运输工具或同类运输工具而没有形成有机协作关系的运输方式，如单纯的汽车运输、火车运输。

(2) 联合运输。联合运输是指使用同一种运输凭证，由不同的运输方式或不同的运输企业进行有机衔接运送货物，利用每种运输方式的优势，发挥不同运输工具效率的一种运输方式，如铁海联运、公铁联运、公海联运等。联合运输可简化托运手续，加快运输速度，节省运费。

(3) 多式联运。多式联运是指根据实际要求，将不同的运输方式组合成综合性的一体化运输，通过一次托运、一次计费、一张单证、一次保险，由各运输区段的承运人共同完成货物的全过程运输，即将全过程运输作为一个完整的单一运输过程来安排的一种运输方式。多式联运是联合运输的一种现代形式，在国内大范围物流和国际物流领域中被广泛采用，典型的多式联运有国际集装箱多式联运等。

5. 按中途是否换载分类

(1) 直达运输。直达运输是指利用一种运输工具从起运车站、港口一直到达终点车站、港口，中途不经过换载，不入库储存的运输方式。直达运输不仅可避免中途换载所出现的运输速度减缓、货损增多、费用增高等一系列弊端，而且能缩短运输时间、加快车船周转、降低费用。

(2) 中转运输。中转运输是指在货物运往目的地的过程中，在途中的车站、港口、仓库进行转运换装的一种运输方式。它可将干线、支线运输有效地衔接，可以化整为零或集零为整，方便用户，提高运输效率。



3.1.4 运输方式的选择

1. 影响运输方式选择的因素

一般来讲，运输方式的选择受运输产品的种类、运输数量、运输距离、运输时间、运输成本五个方面因素的影响。当然，这些因素不是相互独立的，而是紧密相连、互相决定的。如果要对影响运输方式选择的因素进行具体分析的话，可以将其分成两种类型：一种是不可变量类型，另一种是可变量类型。在上述五个方面的因素中，运输产品的种类、运输数量和运输距离是由产品自身的性质和存放地点决定的，属于不可变量。由不同运输方式相互竞争导致的运输时间与运输成本的变化必然带来所选择的运输方式的改变。

2. 适应运输的小批量化

今后，我国的产业结构重点将从农业转向工业，在工业中也将是加工、组装产业的比重不断高过原材料产业。因此逐步增加了批量相对较小的成品、半成品的运输。国民生活水平的提高、消费的多样化也造成了运输产品的多品种、小批量化。与这种运输小批量化相对应的是各运输部门的分担运输首先发生了变化。一般的倾向是批量最小的用飞机，其次按汽车、火车、船舶运输的顺序，批量低次增大。各种运输工具、运输方法的变化，反映着小批量货物运输市场正在迅速扩大。

3. 适应运输准确性的要求

在以往，产品运输的中心问题是如何快速运输大量产品。因此，运输业致力于缩短运输和装卸时间。但从运输产业经济环境的变化来看，运输速度的提高虽有很大的作用，但总是未达到临界状态。例如，铁路部门虽历经数次提速，但运行时间不准确，货物没有准确的到站时间，也不能随时查询货物的在途情况。因此，在货物运输过程中，不能只要求运输速度快，还应要求及时、准确地按客户需要的品种和批量运输。为达此目的，客户开始重视对运输工具的选择，加强协调生产时间和货物批量运输之间的关系，以获取最佳的收益。对物流产业来说，运输服务就是商品。同其他产业一样，也必须重视降低商品的生产成本。总之，运输服务质量的优劣将决定运输企业今后的生存与发展。

3.1.5 运输合理化

1. 运输合理化的含义

运输合理化就是在一定产销条件下，货物的运输数量、运输距离、流向和中转环节合理，能以最适宜的运输工具、最低的运输费用、最少的运输环节、最佳的运输线路、最快的运输速度，将产品从原产地转移到规定地点。

2. 运输合理化的原则

运输合理化的基本原则就是尽可能提高运输效率、降低运输成本。

(1) 避免运力选择不当。运力选择不当主要有以下三种情况。

① 弃水走陆。在同时可以利用水运及陆运时，不利用成本较低的水运或水陆联运，而选择成本较高的铁路运输或公路运输使水运的优势不能发挥。

② 铁路或大型船舶的过近运输。铁路或大型船舶运输方式在长距离、大运量条件下

有优势，否则单位运输距离运输成本将会增加。

③ “大马拉小车”，即对运输工具的承载能力选择不当。

(2) 避免不合理运输。在物流作业中不合理运输主要有以下三种情况。

① 单程空驶，是指由组货计划不周、车辆调度不当造成起程或返程空车无货载行驶，这将导致运力浪费。

② 舍近求远，是指放弃距离较近的运输路线而选择距离较远的运输路线，如迂回运输、重复运输等。

③ 无效运输，是指运送了不需要的物质，如在运送物品时附带的杂质、边角碎料、未进行干燥处理的物品内含的水分等，如果在起运地进行必要的流通加工，把上述不必要的物质清除，就能避免运力的浪费。

3. 运输合理化的有效措施

(1) 提高运输工具实载率。实载率是在单车、单船运输时，作为判断装载是否合理的重要指标。实载率也可指车船统计指标，即一定时期内车船实际完成的货物周转量占车船载重吨位与行驶里程之乘积的比率，是按全部营运车辆一定时期内的总行程计算的载重能力利用程度的指标。提高实载率可充分利用运输工具的额定能力，减少车船空驶和不满载行驶时间，减少浪费。

实载率的两种计算方法如下。

① 实载率(%) = 行程利用率 × 吨位利用率

行程利用率(%) = 有载行程 / 总行程

吨位利用率(%) = 实际完成货运量 / 车船载重量

② 实载率(%) = 货物周转量 / (车船载重吨位 × 总行程)

(2) 提高车船技术装载量。物品在车船上配装、承载、堆码的方法和技巧，称为物品装载技术。运用物品装载技术在各种运输工具上进行装载业务的质量，称为物品装载质量。提高物品装载技术和质量，一方面要最大限度地利用车船载重吨位；另一方面要充分利用车船装载容积，既要装足车船核定吨位，又要装满车船容积，主要做法包括以下几种。

① 合理选择车船。根据物品的不同属性对运输工具的要求，选择适合装运的车船。

② 实行物品轻重搭配。这种做法就是把轻泡物品与实重物品配装在同一车船上。这样既能装满车船容积，又可避免车船超载，也就是说可以充分利用车船载重量，少用车船多装货。

③ 采用合适的包装形状。在保证物品质量和运输安全的前提下，尽量压缩物品包装体积，采用方便整齐排列的包装尺寸（使用标准包装模数）等，可以使装载容积充分利用。

④ 选择物品装载排列方法。要对具有不同特点的物品进行科学装载。要巧装密摆，做到码得稳、间隙小，还要注意物品安全，做到大不压小、重不压轻、木箱不压纸箱等。

(3) 推广先进实用的运输方式。货运方式近年有很大的发展，特别是在公路运输方面，其他运输方式也存在相应的配套设施。货运方式主要有以下三种。

① 集装箱运输。集装箱是具有一定强度、刚度和统一规格，在货物运输中专供周转使用的大型容器。集装箱运输是把一定数量的单件物品装到集装箱内，以集装箱为单位进

行运输，在更换运输工具时不用倒装。集装箱运输具有“高速、高效、安全、经济”的优点，由于集装箱运输不点件计收，交接凭箱口铅封，不易冒领，中转方便，目前被世界各国广泛使用。

② 散装运输。散装运输是指采用特殊、密封、专用车型对粮食、化肥、水泥等粉粒状货物不做包装进行运输。这样不但可以减少包装费用，还能减少货损、货差，并且防止环境污染。

③ 冷藏运输。冷藏运输是指运用各项技术设备，通过冷藏、保温、防寒、通风等方法，对易腐、鲜活货物进行运输，这样虽然提高了运输成本，但能更好地满足消费者的需要，因此能提高运输收入，提高运输效益。

(4) 尽量多采用减少动力投入、增加运输能力的措施。

① 提倡铁路运输的“满载超油”，即在机车能力允许的情况下，多加挂车皮，以达到不增加机车情况下的运输量的增加。

② 水运拖排和拖带法。对于竹、木等物资的运输，可利用它们本身的浮力进行运输，省去运输工具本身的动力消耗。

③ 顶推法。这是我国内河货运采取的一种有效的方法，将内河驳船编成一定队形，由机动船顶推前进，其优点是冲阻力小，顶推量大，速度较快，运输成本低。

④ 汽车挂车法。其原理与船舶拖带、为车加挂基本相同，都是在充分利用现有动力基础上增加运输量。

(5) 发展社会化运输体系。社会化运输是货运企业对外进行开放式的打破各自为政状况的服务。实行社会化运输可以统一安排运输工具，避免对流、倒流、空驶等动力、运力不当和不合理状况，实现运输的规模化。

(6) 尽量发展直达运输。当一次运输量和客户一次需求量达到一整车时，直达运输的优势最为突出。直达运输可建立起稳定的产销关系和运输系统，有利于提高运输的计划水平和运输效率。

(7) “四就直拨运输”。“四就直拨运输”即运输管理机构预先筹划，直接就厂、就站（或码头）、就库、就车船将物品分送给客户，可减少不必要的装卸、搬运和仓储等环节，有效降低物流成本。

3.2

物流仓储

3.2.1 仓储的概念、功能与分类

1. 仓储的概念

仓储是指通过仓库对物品进行储存和保管。储存是指保护、管理、储藏物品；保管是

指对物品进行保存和数量、质量管理控制。仓储是商品流通的重要环节之一，也是物流活动的重要功能之一。仓储活动是连接生产和消费的纽带和桥梁，消除了生产者之间、生产者与消费者之间在商品生产与消费地理上的分离和时间上的一致，保证了社会再生产的顺利进行。

2. 仓储的功能

(1) 仓储是社会生产顺利进行的必要过程。现代社会生产的重要的特征是专业化和规模化，劳动生产率极高，产量巨大。绝大多数产品都不能被立即消费，需要通过仓储的手段进行储存。仓储一方面避免生产过程被堵塞，保证生产过程能够继续进行；另一方面提供合理的原材料储备，保证及时供应，满足生产的需要。

(2) 调节生产和消费的时间差别，维持市场稳定。人们需求的持续性与产品的季节性、批量性生产和集中供给之间存在时差矛盾。要对集中生产的产品进行储存，一方面集中生产的产品若即时推向市场，则短时期必然造成产品供给大于需求，使产品价格大幅度降低；反之，在非供应季节，产品的市场供应量少而价格高。通过将产品储存起来，均衡地向市场供给，可稳定价格，有利于生产的持续进行。

(3) 保持产品的使用价值。生产出的产品在消费之前必须保持其使用价值，否则其将被废弃。通过仓储对产品进行保护、养护、管理，防止其损坏而丧失使用价值；或者进行处理、加工后，再进行仓储，这样不仅有利于产品的保存，还可提高产品的附加值，促进产品的销售，增加收益。

(4) 衔接流通过程。产品从生产到消费，不断经过分散、集中、分散过程，需要通过仓储进行集货、候车、配载、包装、分散等，需要在仓储过程中进行整合、分类配送等处理和存放。

(5) 仓储是市场信息的传感器。任何产品的生产都必须满足社会的需要，生产者需要把握市场需求的动向，仓储产品的变化是了解市场需求极重要的途径。

(6) 仓储是开展物流管理的重要环节。仓储是物流的重要环节，仓储的成本是物流成本最重要的组成部分。开展物流管理必须特别重视对仓储的管理。

(7) 提供信用保证。存货人把商品存放在仓库，购买人可以到仓库查验商品，双方在仓库进行转让交割。另外仓单是有价的实物交易凭证，可作为金融工具，可使用仓单进行质押。

3. 仓储的分类

按仓储在再生产中的作用可将仓储划分为生产仓储、流通仓储、国家仓储。按仓储的经营主体可将仓储划分为企业自营仓储、营业仓储、公共仓储。按仓储的对象可将仓储划分为普通商品仓储和特殊商品仓储。按仓储的功能可将仓储划分为储存仓储、配送仓储、运输转换仓储和保税仓储。

3.2.2 仓库的主要作业

1. 进货

(1) 进货检查。

(2) 商品检查。将进货商品与进货清单进行核对（数量核对和质量检查）。

(3) 入库准备。入库准备，包括贴保管条码。

(4) 商品入库。把商品置放在其保管条码所指定的保管场所内，并记入账本或输入计算机。

2. 保管

(1) 正常保管。①数量管理，保证库存数量与账本存量相符；②质量管理，保证库存质量不变，并掌握是否存在长期滞留物，及时提示进行处理。

(2) 发货准备。按客户要求要求进行包装和贴付条码。

3. 发货

(1) 备货。

(2) 分拣、包装，按客户订单分拣小件商品并进行包装。

(3) 制作单据，制作发货与运送单据。

3.2.3 仓储合理化

仓储合理化主要包括库存结构的合理化，库存时间的合理化，库存空间的合理化，采用有效的储存定位系统，采用有效的监测清点方式，采用现代储存保养技术等。

1. 库存结构的合理化

一般来说，企业的库存物资品种繁多，每个品种的价格不同且库存数量也不等。有的物资品种不多但价值很高，而有的物资品种很多但价值不高。由于企业的资源有限，为了使有限的时间、资金、人力、物力等企业资源能得到更有效的利用，应对库存物资进行分类，将管理的重点放在重要的库存物资上，进行分类管理和控制，即依据库存物资的重要程度的不同，分别进行不同的管理和控制。这就是 ABC 分类法的基本思想。

ABC 分类法就是将库存物资按照重要程度分为特别重要的库存（A 类库存）、一般重要的库存（B 类库存）和不重要的库存（C 类库存）三个等级。然后针对不同的级别分别进行管理和控制。ABC 分类法包括两个步骤：一进行分类；二进行分类化管理。

对库存物资进行分类的标准通常采用其占用资金金额占库存资金总额的比例和其品种数占库存品种总数的比例这两个指标。具体来说，A 类库存品种数少但资金占用多，其品种数约占库存品种总数的 5%~20%，而其占用资金金额占库存资金总额的 60%~70%；C 类库存品种数多但资金占用少，其品种数约占库存品种总数的 60%~70%，而其占用资金金额占库存资金总额的 15%以下；B 类库存介于两者之间，其品种数约占库存品种总数的 20%~30%，而其占用资金金额占库存资金总额的 20%左右。

但这种分类方法仍存在一定缺陷。如果按金额来区分，则可能发生某个品种虽然被归为 C 类库存但却是生产过程中不可缺少的重要部件，一旦发生缺货则会造成生产的中断。为了弥补按金额大小分类方法的不足，发展出了重要性分析（Critical Value Analysis, CVA 法。）CVA 法的基本点是按照工程人员主观的认定对每个库存物资品种进行重要度打分，评出的分数称为分数值，再依据分数值的大小将库存物资品种划分为最高优先级、高优先级、中优先级和低优先级四个级别。

2. 库存时间的合理化

采取有效的先进先出方式，保证每个储存对象的储存期不致太长，主要措施有以下三

个方面。

(1) 贯通式货架系统。利用货架的每层形成贯通的通道，从一端存入物品，从另一端取出物品，物品在通道中自行按先后顺序排队，不会出现越位的现象，保证先进先出。

(2) “双仓法”储存。给每个储存对象都准备两个仓位或货位，轮流进行储存与取出，规定必须在一个货位取光后才可补充，也能保证先进先出。

(3) 计算机存取系统。采用计算机管理，在存放时输入时间记录，编入一个简单的按时间顺序输出的程序，在取货时计算机就能按时间给予指示，以保证先进先出。

3. 库存空间的合理化

提高储存密度，提高仓容利用率，这样可以相对降低储存成本，减少土地占用，主要措施有以下三个方面。

(1) 采取高垛的方法，增加储存的高度。例如，采用高层货架仓库及全自动堆垛机，可比一般堆存方法大大增加储存高度。

(2) 缩小仓库内通道宽度，以增加储存有效面积。采用窄巷式通道，配以轨道式装卸车辆，能减少车辆运行宽度要求；采用侧叉车等以减少转弯宽度。

(3) 减少仓库内通道数量以增加储存有效面积，具体方法有采用密集型货架、各种贯通式货架，采用不依靠通道的天桥吊车装卸技术等。

4. 采用有效的储存定位系统

储存定位是指对储存对象的储存位置采用科学的方法反映，如“四位数定位”是传统手工管理中采用的科学方法（利用计算机检索会更快）。四位数指四个号码，含义分别是序号、架号、层号、位号，这就使每个货位都有固定编号，在物品入库时，把位置编号记录在账，提货时按编号指示，很快就可以把物品找出来。这样做还可以避免对储存对象固定定位，可采取自由定位，进货时充分利用空余货位，而不需要专位待货，也有利于提高仓库的储存利用率。

5. 采用有效的监测清点方式

监测清点的具体方式有以下三种。

(1) “五五化”堆码。这是传统手工管理中采用的科学方法，在储存物品堆垛时，有意以“五”为基本计数单位，堆成总量为“五”的倍数的垛形。这样在平时清点时，有经验者可过目成数，大大加快了人工清点速度，而且可减少差错。

(2) 光电识别系统。在货位上设置光电识别装置，该装置对被存物品进行扫描，并将准确数量自动显示出来，这种方式无须人工清点就能准确掌握库存的实际数量。

(3) 电子计算机监控系统。用电子计算机指示存取，可以防止出现人工存取所容易发生的差错。在被存物品上采用条码认寻技术，使识别计数和计算机连接，每存取一件物品，识别装置自动识别条码并将信息输入计算机，计算机自动做出存取记录，这样只需向计算机查询，就可以了解所存物品的准确数量，而无须再建立一套监测系统。

6. 采用现代储存保养技术

(1) 气幕隔潮。在潮湿地区或雨季，室外湿度高且持续时间长，仓库内如想保持较低的湿度，就必须防止库内外空气频繁交换。“气幕”就是在库门上方安装鼓风设施，使之在门口处形成一道气流。由于这道气流有较高压力和流速，在门口便形成一道气墙，可有效

防止库内外空气频繁交换，防止湿气侵入，而不会阻止人与设备出入。

(2) 气调储存。通过调节和改变环境空气成分，抑制被存物品的化学变化和生物变化，抑制害虫生存及微生物活动，达到保持被存物品质量的目的。

具体方法：可以在密封环境中更换配合好的气体；可以充入某种成分的气体；可以抽去或降低某种气体成分等。气调储存对于有新陈代谢作用的水果、蔬菜、粮食等物品的长期保质、保鲜储存很有效。例如，粮食可长期储存，苹果可储存3个月。气调储存对于防止生产资料在储存期的有害化学反应也有一定作用。

(3) 塑料薄膜封闭。塑料薄膜虽不能完全隔绝气体，但是能隔水、隔潮。用塑料薄膜封垛、封袋、封箱，可有效地形成封闭小环境，阻止内外空气交换，完全隔绝水分。用这个方法对水泥、化工产品、钢材等做防水封装，可防变质和锈蚀。

3.3

物流配送

配送是物流企业的重要功能，配送功能完成的质量及其达到的服务水平，直观而具体地体现了物流企业对需求的满足程度。通过高效的配送活动，可以降低企业的总物流成本，提高物流效率和物流服务水平。配送中心是企业实现配送功能的具体场所，配送中心的效率直接影响到配送的效果，进而对整个企业的经营管理产生促进或阻碍作用。

3.3.1 配送的概念与特点

1. 配送的概念

我国国家标准《物流术语》中对配送的定义为：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。

配送概念中的几个要点：配送是资源配置的一部分，它是经济体制的一种形式；配送的资源配置是接近客户的配置；配送的实质是送货；配送是现代送货；配送是“配”与“送”有机结合的形式；配送是市场经济形式；配送以客户要求为出发点；配送是按时送达指定地点的物流活动。

2. 配送的特点

- (1) 配送不仅仅是送货。
- (2) 配送是送货、分货、配货等活动的有机结合体。
- (3) 配送的全过程有现代化技术和装备的保证。
- (4) 配送是一种专业化的分工方式。
- (5) 配送以用户要求为出发点。

3. 配送的功能

在社会再生产运动中，配送有如下特殊的功能。

- (1) 推行配送制有助于物流运动实现合理化。
- (2) 推行配送制有利于合理配置资源。
- (3) 推行配送制有利于开发和应用新技术。
- (4) 推行配送制可以降低物流成本，促进生产快速发展。
- (5) 推行配送制能够充分发挥专业物流组织的总和优势，有效地解决交通问题。

4. 配送与物流的异同

物流包括八大功能，分别是运输、储存、配送、装卸、搬运、包装、流通加工、信息处理。其中前三个是物流的主要功能，后五个是物流的辅助功能。无论是主要功能还是辅助功能，都是物流系统中不可缺少的部分，只有共同协作，才能构成完整的物流体系。在物流的三个主要功能中，运输功能是物流系统的核心功能，它可以实现物质实体由供应点向客户空地点的移动，它解决了商品供应在空间上与需求不一致的问题。储存功能就是对物品进行存放，解决的是商品供应在时间上与需求相矛盾的问题。配送功能是物流系统由运输派生出的功能。以往配送常被理解为面向本市、本地区的小范围、短距离、小批量运输。其实，在一些交通条件好、交通发达、货物运输能力强的国家，配送的活动范围早已超越城市界限，如美国的沃尔玛公司就是采用先进的通信网络对各城市的门店进行配送的。

从物流整个环节来看，配送处于“末端运输”位置，是物流系统的终端，它是直接与门店联系的部分。所以配送功能完成的质量及其达到的服务水平，直观而具体地体现了物流企业对需求的满足程度。因此，配送是物流的主要功能之一，但不能就此说配送是物流的主要组成部分。因为，配送只是物流的终端，占着很小的一部分。同时它具有自己的独立性，并且本身就是一个多项目、多环节的物流活动。从一次配送活动中，可以看出配送包含物流的所有功能，如运输、集货、储存、分拣、配装等，有些还附带加工功能，而且在配送的过程中始终贯穿着收集信息的操作。从这些方面来讲，配送实际上就是一个物流过程，只不过是小范围、微型的物流罢了。

3.3.2 配送的分类

1. 按配送组织者不同分类

(1) 商店配送。商店配送的组织者是商业或物资的门市网点，主要负责商品零售。这类门市网点一般规模不大，但经营品种齐全，除经营日常零售业务以外，还根据客户要求，将商店经营的品种配齐，或代客户外订、外购一部分商店平时不经营的商品，与商店经营品种一起配齐运送给客户。

(2) 配送中心配送。配送中心配送的组织者是专职配送中心，配送规模大、库存量大。由于是专业性配送中心，与客户之间存在固定配送关系，因此可实行计划配送，配送的商品有一定的库存量。

(3) 仓库配送。仓库配送是以一般仓库为据点来进行配送的。由于不是专业配送中心，因此配送规模较小。

(4) 生产企业配送。生产企业配送的组织者是生产企业，直接由本企业进行配送而无需再将产品运到配送中心。生产企业配送是直达运送，有一定的优势，但并不是配送的主体。

2. 按配送商品种类及数量不同分类

(1) 单（少）品种、大批量配送。当生产企业所需的物资品种较少或只需某个品种物资，而需求量较大、较稳定时，可实施此种配送方式。此种配送方式由于单（少）品种、大批量配送，常采用整车运输，内部组织工作简单、成本低。

(2) 多品种、小批量、多频次配送。这是一种满足顾客多样性需求，在配送上按照客户的要求，随时改变配送物资的品种和数量，或增加配送次数的配送方式。

(3) 配套成套配送。这是一种满足装配企业的生产需要，按其生产进度，将各种零配件、部件、成套设备定时送达生产线进行组装的配送方式。

3. 按配送时间及数量不同分类

(1) 定时配送。按规定时间或时间间隔进行的配送称为定时配送。这种服务方式，由于时间确定，便于客户根据自己的经营情况按照最理想的时间进货，也便于客户安排接货力量（人员、设备）。对配送供给企业而言，也便于其安排工作计划，有利于实行共同配送，可降低成本。定时配送的主要形式是日配送。尤其在城市内的配送中，日配送占的比例较大。

(2) 定量配送。定量配送是按事先约定的数量进行配送的一种配送方式。由于数量固定，备货工作有较强的计划性，操作比较简单，因此较容易管理。由于时间没有严格控制，可以将不同客户所需物品凑齐整车后进行合理配装、配送。

(3) 定时定量配送。定时定量配送是按照规定的配送时间和配送数量进行配送的一种配送方式。兼有定时、定量两种配送方式的优点，是一种精密配送的服务方式。此种配送方式计划难度较大、成本高，只在客户有特殊要求时采用。

(4) 定时定线路配送。定时定线路配送是在规定的运行路线上，制订配送车辆运行时间表，按运行时间表进行配送的一种配送方式。客户可以按照配送企业规定的路线及规定的时间选择这种配送服务，并在指定时间到指定位置去接货。此种配送方式有利于配送企业有计划地安排车辆及驾驶人员，并可实行共同配送，易于管理且配送成本低。

(5) 即时配送。即时配送是完全按客户突然提出的配送要求随即进行配送的一种配送方式，这种配送方式主要应对客户突发性配送需求，是一种有很高灵活性的应急配送方式，配送成本很高。

4. 按加工程度不同分类

(1) 加工配送。加工配送是指和流通加工相结合的配送方式。当现成产品不能满足客户需求时，可按客户要求对产品进行简单加工后，再配送给客户。流通加工与配送的结合，不仅使流通加工更具有针对性，而且使物流企业通过流通加工增值取得收益。

(2) 集疏配送。集疏配送是只改变产品数量组成形态而不改变产品本身物理、化学性质，与干线运输相配合的配送方式。

5. 按经营形式不同分类

(1) 销售配送。销售配送是指销售企业作为销售战略的一环所进行的促销型配送。这

种配送方式随机性较强，而计划性较差。

(2) 供应配送。供应配送是指客户为了自己的供应需要所采取的配送方式。此种配送方式是由客户或客户集团组建配送据点，集中组织大批量进货，然后向本企业配送或向本企业集团的若干企业配送。

(3) 销售—供应一体化配送。销售—供应一体化配送是指对于基本固定的客户和基本确定的配送产品，销售企业可以在自己销售的同时，承担客户有计划供应者的职能，既是销售者，又是客户的供应代理人，起到客户供应代理人的作用。

(4) 代存、代供配送。代存、代供配送是指用户将属于自己的货物委托给配送企业代存、代供，有时还委托代订，然后组织对自己的配送。

3.3.3 配送在经营中的作用

配送就是企业在建立配送中心的基础上（有时需要供应商或第三方物流企业组织配送），对各门店实行统一备货和送货的过程，它代表了现代商品流通的发展趋势。随着企业的发展，以及企业寻求新的利润源的需要，配送越来越发挥着重要的作用。配送的作用主要体现在以下五个方面。

- (1) 完善了输送过程及整个物流系统。
- (2) 提高了末端物流的经济效益。
- (3) 集中型库存可使企业实现低库存或零库存。
- (4) 简化手续，方便用户。
- (5) 提高了供应保证程度。

3.3.4 配送模式

配送模式是企业对配送所采取的基本战略和方法。根据国内外的经验及我国配送理论与实践，目前主要形成了自营配送、共同配送、互用配送、第三方配送等配送模式。

企业选择何种配送模式主要取决于以下几方面的因素：配送对企业的重要性、企业的配送能力、市场规模与地理范围、保证的服务及配送成本等。一般来说，企业配送模式的选择方法主要有矩阵图决策法、比较选择法等。

1. 自营配送模式

自营配送模式是企业物流配送的各个环节由企业自身筹建并组织管理，实现对企业内部及外部货物配送的模式。

自营配送模式的优点：有利于企业供应、生产和销售的一体化作业，系统化程度相对较高。既可满足企业内部原材料、半成品及成品的配送需要，又可满足企业对外进行市场拓展的需求。

自营配送模式的不足之处：企业为建立配送体系的投资规模将会大大增加，当企业配送规模较小时，配送的成本和费用也相对较高。

2. 共同配送模式

(1) 共同配送模式的含义。共同配送是物流配送企业之间为了提高配送效率及实现配送合理化所建立的一种功能互补的配送合作。进行共同配送的核心在于充实和强化配送的

功能。共同配送的优势在于有利于实现配送资源的有效配置，弥补配送企业功能的不足，促使企业配送能力的提高和配送规模的扩大，更好地满足客户需求，提高配送效率，降低配送成本。

(2) 共同配送模式的原则。共同配送的核心在于充实和强化配送的功能，提高配送效率，实现配送的合理化和系统化。共同配送模式应遵守的原则：坚持功能互补的原则；坚持平等自愿的原则；坚持互惠互利的原则；坚持协调一致的原则。

(3) 共同配送的实施步骤。

- ① 选择联合对象。
- ② 组建谈判小组，做好谈判准备。
- ③ 签订合作意向书及合同，并进行公证。
- ④ 组建领导班子，拟定管理模式。
- ⑤ 正式运作。

3. 互用配送模式

互用配送模式是几个企业为了各自的利益，以契约的方式达成某种协议，互用对方配送系统而进行配送的模式。其优点在于企业不需要投入较多的资金和人力就可以扩大自身的配送规模和范围，但需要企业有较高的管理水平及与相关企业的组织协调能力。互用配送模式比较适用于电子商务条件下的 B2B 交易方式。

与共同配送模式相比较，互用配送模式的特点表现为以下几个方面。

(1) 共同配送模式旨在建立配送联合体，以强化配送功能为核心，为社会服务，而互用配送模式旨在提高自己的配送功能，以企业自身服务为核心。

(2) 共同配送模式旨在强调合作的共同作用，而互用配送模式旨在强调企业自身的作用。

(3) 共同配送模式的稳定性较强，而互用配送模式的稳定性较差。

(4) 共同配送模式的合作对象必须是经营配送业务的企业，而互用配送模式的合作对象既可以是经营配送业务的企业，也可以是非经营配送业务的企业。

4. 第三方配送模式

随着物流产业的不断发展及第三方配送体系的不断完善，第三方配送模式已成为工商企业和电子商务网站进行货物配送的一个首选模式和方向。第三方配送模式的运作方式如图 3-4 所示。

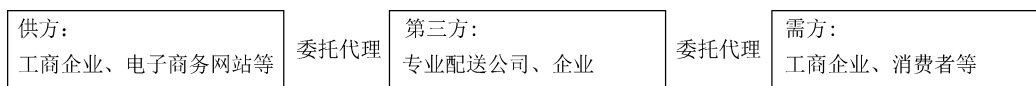


图 3-4 第三方配送模式的运作方式

3.3.5 配送的流程

1. 配送的基本环节

(1) 备货。备货是指准备货物的一系列活动，它是配送的准备工作和基础环节。备货的意义是如果备货不及时或不合理，则会增加配送成本，降低配送的整体效益。备货的具

体活动内容是筹集货物和储存货物。

(2) 理货。理货包括货物分拣、配货和包装等活动。其中货物分拣一般采用两种方式来进行操作：一种是摘取式，另一种是播种式。

(3) 送货。送货是配送活动的核心，也是备货和理货工序的延伸，其实质就是货物的运输或递送。

(4) 配送加工。配送加工是指配送企业在配送系统中，按客户的要求，设立加工场所进行加工活动。

2. 配送的基本流程

(1) 一般流程。配送的一般流程是进货→储存→分拣→配货→送货。每个流程的作业内容如下所述。

① 进货。进货即组织货源，其方式有两种：第一，订货或购货，表现为配送主体向生产商订购货物，由后者供货。第二，集货或接货，表现为配送主体收集货物，或者接收客户所订购的货物。前者货物的所有权属于配送主体，后者货物的所有权属于客户。

② 储存。储存即按照客户要求并依据配送计划对购到或收集到的各种货物进行检验，然后分门别类地储存在相应的设施或场地中，以备分拣和配货。储存作业一般包括这样几道程序：运输→装卸→验收→入库→保管→出库。储存作业依产品性质、形状不同而形式各异，有的利用仓库进行储存；有的利用露天场地储存；特殊商品（如液体、气体）则需要储存在特制的设备或容器中。

③ 分拣、配货。分拣和配货是同一个工艺流程中的两项有着紧密关系的经济活动，有时这两项活动是同时完成的（如散装物的分拣和配货）。在进行分拣、配货作业时，少数场合以手工方式进行操作，更多场合采用机械化和半机械化方式进行操作。

④ 送货。在送货工序中，包括这样几项活动：搬运、配装、运输和交货。其作业程序为配装→运输→交货。送货是配送的终结，故在送货工序中除要圆满地完成货物的移交任务以外，还必须及时进行货款的结算。在送货工序中，运输是一项主要的经济活动。因此，在进行送货作业时，选择合理的运输方式和使用先进的运输工具，对于提高送货质量至关重要。

(2) 特殊流程。在实践中，某些有特殊性质、形状的货物，其配送活动有许多独特之处。例如，液体状态的物料的配送就不存在配货工序；金属材料 and 木材等生产资料的配送常常需要附加加工工序。因此，在配送的一般流程基础上，又产生了配送的特殊流程。配送的特殊流程一般有以下几种形式。

- ① 食品的配送：进货→储存→分拣→送货。
- ② 煤炭等散货的配送：进货→储存→送货。
- ③ 木材、钢材等原材料的配送：进货→加工→储存→分拣→配货→配装→送货。
- ④ 机电产品中的散件、配件的配送：进货→储存→加工→储存→装配→送货。

3.3.6 配送中心

我国国家标准《物流术语》中规定，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：

- (1) 主要为特定客户或末端客户提供服务；
- (2) 配送功能健全；
- (3) 辐射范围小；
- (4) 提供高频率、小批量、多批次配送服务。

配送中心的规划、建立与运营，在企业的物流系统中起着重要的作用。配送中心是提高企业组织化程度、实现集约化经营、实现流通现代化的有利形式。

1. 配送中心的功能

配送中心的功能可以从经济和服务两个方面来考察。配送中心在物流系统中的价值体现在它对整个系统的贡献上，即配送中心是建立在成本—效益的基础上的。如果配送中心的使用可以降低企业的物流总成本，那么配送中心就产生了经济利益，也说明了配送中心存在的合理性。配送中心对物流总成本的贡献是通过效益互换体现出来的。配送中心基本的经济功能主要有四个：集中、整理分类、加工和储存。

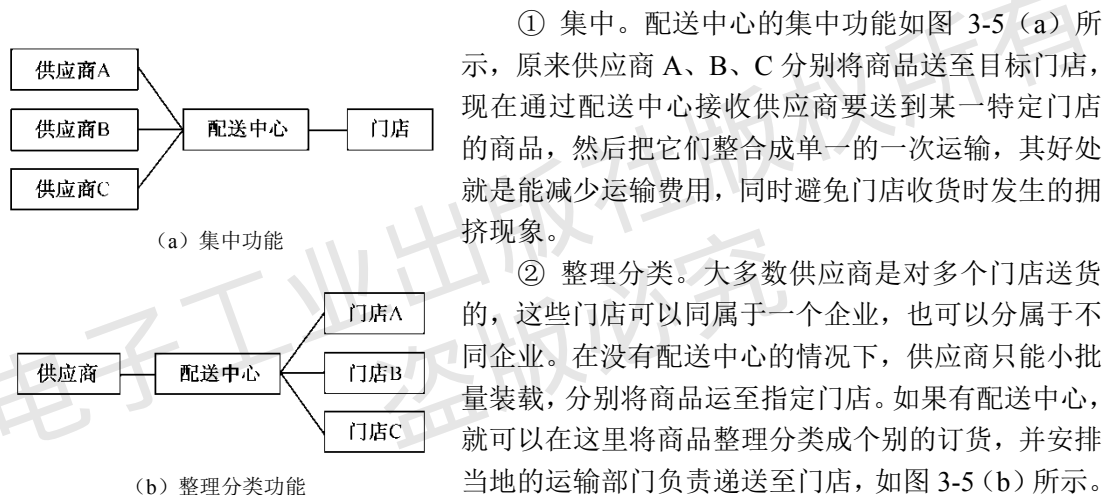


图 3-5 配送中心的集中、整理分类功能

同时对于大量运输的跟踪也不太困难。

流通型的配送中心在这方面的优势更明显。目前，许多零售连锁商店广泛采用交叉站台作业来快速补充货物、快速转移商店存货。在这种情况下，配送中心先接收多个供应商整车运来的货物，然后按门店地点进行分配，接着将商品放置在去特定门店的托盘上，最后通过配载达到车辆的合理容积，将这些商品运送到门店去。在整个过程中，商品交叉经过配送中心。配送中心的经济利益体现在从供应商到配送中心的满载运输，以及从配送中心到门店及客户的满载运输上。对于流通型的配送中心，其经济利益更加明显，由于商品不需要储存，还降低了商品在配送中心的搬运和储存成本。此外，由于所有的车辆都进行了充分装载，因此更有效地利用了站台设施，使站台利用率达到了最大限度。

③ 加工。一方面，配送中心通过对商品的加工，能够扩大经营范围和提高配送水平，满足客户需要；另一方面，进行加工可以提高商品的价值，从而提高连锁商店的经济效益。

④ 储存。有些商品的品种有限或生产具有季节性，所以对商品进行储存是很重要的。例如，玩具是全年生产的，但在儿童节和圣诞节期间销售量大，为了防止缺货，常常在节日之前就要开始储备。与此相反，农产品在特定的时间里收获，但却在全年消费。所以进行一定的储存可以提供存货缓冲，使配送活动在采购和顾客需求的限制条件下提高效率。

除了经济利益，在物流系统中，通过配送中心还可以获得间接利益。这些利益也许不会降低成本，但可使整个物流系统在空间和时间方面提高效率，改善服务。例如，在靠近顾客的地方增加一个配送中心，在经济上增加了成本，但是由于加快了递送速度，提高了递送频率，使门店的库存大为降低，大大提高了服务水平，增加了企业的市场份额、收入和毛利，从而增加了企业的总利润。在这种情况下，配送中心就创造了服务利益。另一个服务利益源于企业形象。通过配送中心配送与供应商直接配送相比，能更快地对门店的需求做出反应，提供的递送服务也更快。所以配送中心的服务，可以提高连锁企业的形象，从而使连锁企业市场份额提高，利润增加。

2. 配送中心的作业流程

配送中心的作业流程是规划配送中心的基础。根据作业流程的不同，配送中心可以分为流通型、储存型、虚拟型等多种类型。企业可以按照商品的不同配送要求，建立不同类型的配送中心，这在物流战略上有着重大意义。

(1) 配送中心的作业内容。配送中心的作业内容主要有收货、验收入库、储存、分拣、配货、配装、加工、送货和信息处理等。

① 收货。收货是配送中心运作周期的开始。它包括订货和接货两个过程。配送中心收到并汇总门店的订货单后，首先要确定配送货物的种类和数量，然后查询配送中心现有库存中是否有所需的现货。如果有现货，则转入分拣、配货工序；如果没有现货或虽然有现货但数量不足，则要及时向采购部门发出订单，进行订货。通常，采购部门向供应商发出订单以后，在商品资源宽裕的条件下，供应商会根据订单的要求很快组织供货。配送中心接到通知后，就会组织有关人员接货，要先在送货单上签收，继而对货物进行检验。

② 验收入库。采用一定的手段对接收的货物进行检验，包括数量的检验和质量的检验。若与订货合同要求相符，则可以转入下一道工序；若不符合合同要求，配送中心将详细记录差错情况，并拒绝接收货物。按照规定，质量不合格的商品将由供应商自行处理。经过验收之后，配送中心的工作人员随即要按照类别、品种将其分开，分门别类地存放到指定的仓位和场地，或直接进行下一步操作。

③ 储存。储存主要是指常备储存，它的目的是保证销售需要，但要做到合理库存，还要确保商品不发生数量和质量变化。还有一种储存形态是暂存，是在具体执行日配送时，按拣选配货要求，在理货场地所做的少量储存准备，或是在拣选配货之后，形成的待发送货物的暂存，其作用主要是调节拣选配货与送货的节奏，暂存时间不长。

④ 分拣、配货。分拣、配货是配送中心的工作人员根据信息中心打印出的要货单上标出的商品、要货时间、储存区域，以及装车配货要求等，将货物挑选出来的一种活动。

分拣方法一般分为摘果方式和播种方式。摘果方式是工作人员托着集货箱在排列整齐的仓库货架间巡回走动，按照配货单上指出的品种、数量、规格挑选出门店需要的商品并

放到集货箱内，最后存放到暂存区以备装车。播种方式是工作人员将需要配送的同一种货物，从配送中心集中搬运到发货场地，然后根据各用户对该种货物的需求量进行二次分配。

⑤ 配装。为了充分利用载货车厢的容积和提高运输效率，配送中心常常把同一条送货路线上不同门店的货物组合、配装在同一辆载货车上。

在配送中心的作业流程中安排组配作业，把多家门店的货物混载在同一辆车上进行配载，不但能降低送货成本，而且可以减少交通流量，改善交通拥挤状况。一般对一家门店配送的商品集中装载在一辆车上，可以减少配送中心对门店的配送次数，同时有利于环境保护。

⑥ 加工。加工主要是指对生鲜品进行切、剁、去除老叶等作业，或给服装等加贴标签，对促销品进行捆绑等简单的操作。

⑦ 送货。送货是配送中心作业的最终环节，也是配送中心作业的一个重要环节。送货包括装车和递货两项活动。在一般情况下，配送中心都使用自备的车辆进行送货作业。同时，它也借助社会上专业运输组织的力量，联合进行送货作业。此外，为适应不同超市的需要，配送中心在进行送货作业时，常常做出多种安排：有时按照固定时间、固定路线为固定用户送货；有时不受时间、路线的限制，机动灵活地进行送货作业。

⑧ 信息处理。信息处理主要是指配送中心与客户进行信息沟通，在配送的各个环节传递信息，如接收门店订货信息并进行处理，打印拣选单等。另外，为保障配送中心整体的正常运作，在业务上还需要进行信息处理、业务结算和退货、废弃物处理等作业。

(2) 配送中心的作业流程规划。配送中心的作业流程可规划为一般流程、流通型（或中转型）配送流程、加工配送型配送流程和批量转换型配送流程。

① 一般流程。配送中心的一般流程图如图 3-6 所示，但并不是所有的配送都按此流程进行。配送不同类型的商品，其作业流程长短不一，内容也不尽相同，但作为一个整体，作业流程又是统一的。

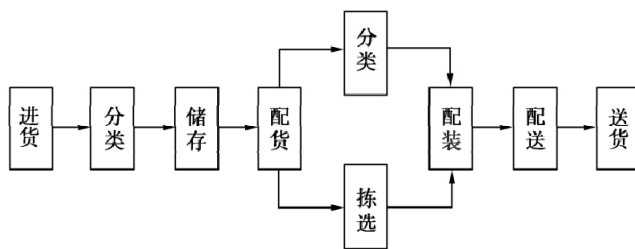


图 3-6 配送中心的一般流程图

这种流程配送干货为主，主要包括：服装、鞋帽、日用品等小百货；家用电器等机电产品；图书和印刷品和其他杂品。这类产品的特点：有确定的包装，尺寸不大，因此可以对它们进行混装、混载；品种、规格繁多，门店的需求又是多品种、小批量的，所以要进行理货和配货。

一般流程中没有或很少有加工的环节。其重要特点是分拣、配货、配装的难度较大，这和这类产品品种、规格繁多而需求则是多品种、少批量的有关。每个门店需求的种类多而单种数量少，配送又很频繁，这就必然要求有较复杂的分拣、配货及配装工作。

② 流通型配送流程。流通型配送专以配送为职能，只有为暂时配送备货的暂时储存，而无大量储存。暂存区设在配货场地，配送中心不单设储存区。这种配送中心的主要场所都用于理货、配货。许多采用 JIT 制的连锁企业都采用这样的配送中心，前门进货、后门出货。它要求各方面要很好地协调，而且对技术要求较高，尤其是信息技术。

③ 加工配送型配送流程。加工配送型配送中心有多种模式。随加工方式不同，其流程也有所区别。典型的加工配送型配送流程图如图 3-7 所示。

在这种流程中，商品以少品种或单一品种、大批量方式进货，商品很少或无须分类储存。加工一般按客户要求来进行，加工后便直接按客户要求送货。所以，这种配送中心有时不单设储存、分拣或配货环节，而加工及加工后暂存是主要的作业环节，占较多的空间。

④ 批量转换型配送流程。在批量转换型配送中心中，商品以单一品种、大批量方式进货，在配送中心转换成小批量。典型的批量转换型配送流程图如图 3-8 所示。

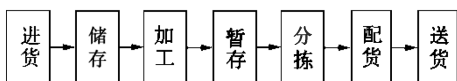


图 3-7 典型的加工配送型配送流程图

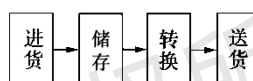


图 3-8 典型的批量转换型配送流程图

3. 典型的连锁超市配送中心配送流程

典型的连锁超市配送中心服务于零售商业，它从许多供应商那里大量进货，又以小批量形式配送到门店。它兼备一般配送中心、流通型配送中心、加工配送型配送中心、批量转换型配送中心的职能。当然连锁企业的配送中心可以不止一个，根据需要配送中心可以是综合型的，也可以是具有专门流程、分别为不同配送流程商品服务的多个配送中心的组合。连锁超市销售的商品主要可以分为食品和非食品两大类，所以针对它们的不同特点，在配送中心应采用不同的配送流程。

食品一般都有保质、保鲜的要求，有时还要对一些食品进行半加工或全部加工。据此，把食品配送流程分为三类，如图 3-9 所示。

(1) 保质期较短或对保鲜要求较高的食品，如点心类食品、肉制品、水产品，要求能够快速送货，因此这类食品的配送过程中不存在储存工序，在进货工序之后紧接着是分拣和配货等工序（第二类配送）。

(2) 保质期较长的食品，一般在进货后安插储存工序，有时放在冷库中储存（第一类配送）。这类食品的配送流程与干货的配送流程差不多（第一类配送）。

(3) 鲜菜、鲜肉和水产品等保质期较短的食品，中间通常要有加工工序。实际操作工程如下：大量货物集中到仓库后，先进行初加工，包括将大块的货物分成小块，对货物进行等级划分，蔬菜去根、去老叶，鱼类去头、去内脏，配制成半成品等，然后进行从储存到送货的各道工序。

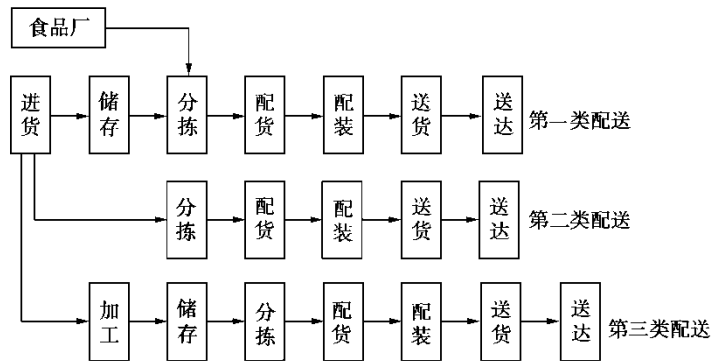


图 3-9 食品配送流程

3.3.7 配送合理化

对于配送的决策优劣，很难有一个绝对的评价标准，所以不能简单处之。例如，企业效益是配送的重要衡量标准，但是在决策时常常要考虑各个因素，有时要做赔本买卖。所以，配送的决策是全面、综合的决策。在决策时要避免不合理配送出现而造成的损失，尽量做到配送合理化。

1. 不合理配送的表现形式

配送的决策是全面、综合的决策，在决策时要避免不合理配送出现而造成的损失，但有时某些不合理现象是伴生的，要追求大的合理，就可能伴生出小的不合理，所以这里只是单独论述不合理配送的表现形式，但要防止绝对化。

(1) 资源筹措的不合理。配送是利用较大批量筹措资源，通过筹措资源的规模效益来降低资源筹措成本，使配送资源筹措成本低于用户自己筹措资源的成本，从而取得优势的。如果不是集中多个用户的需求进行批量筹措资源，而仅为某一两个用户代购、代筹，对用户来讲，不仅不能降低资源筹措成本，相反还要多支付一笔配送企业的代筹、代办费，因而不合理的。

资源筹措不合理还有其他表现形式，如配送量计划不准确，资源筹措过多或过少，在进行资源筹措时不考虑建立与资源供应者之间长期稳定的供需关系等。

(2) 库存决策不合理。配送应充分利用集中库存总量低于各用户分散库存总量的情况，从而大大节约社会财富，同时降低用户实际平均分摊的库存负担。因此，配送企业必须依靠科学管理来实现一个低总量的库存，否则就会出现只进行了库存转移而未解决库存降低问题的不合理。配送企业库存决策不合理还表现在库存量不足，不能保证随机需求，失去了应有的市场等方面。

(3) 价格不合理。总体来讲，配送的价格应低于不实行配送而用户自己进货时产品购买价格加上用户自己提货、运输、进货之成本总和，这样才会使用户有利可图。有时由于配送有较高服务水平，价格稍高用户也是可以接受的，但这不能是普遍的原则。如果配送价格普遍高于用户自己进货价格，损伤了用户利益，就是一种不合理的表现。如果价格制定得过低，使配送企业处于亏损状态运行，也是不合理的。

(4) 配送与直达的决策不合理。一般的配送总是增加了环节，但是环节的增加可降低

用户平均库存水平，以此不但抵消了增加环节的支出，还能取得剩余效益。但是如果用户使用批量大，可以直接通过社会物流系统均衡批量进货，较之通过配送中转送货可能更节约费用，所以在这种情况下，不直接进货而通过配送方式送货就属于不合理范畴。

(5) 送货中不合理运输。配送与用户自提相比，尤其在有多个小用户的情况下，可以集中配装一车货物送到几家，这比一家一户自提可大大节省运力和运费。如果不能利用这一优势，仍然是一户一送，而车辆达不到满载（即时配送过多、过频时会出现这种情况），就属于不合理配送。此外，不合理运输的若干表现形式在配送中都可能出现，会使配送变得不合理。

(6) 经营观念的不合理。在配送实施中，有许多经营观念不合理的现象，使配送优势无从发挥，相反损害了配送企业的形象。这是在开展配送时尤其需要注意的不合理现象。例如，配送企业利用配送手段向用户转嫁资金、库存困难，在库存过高时，强迫用户接货，以缓解自己的库存压力；在资金紧张时，长期占用用户资金；在资源紧张时，将用户委托资源挪作他用，从中获利等。

2. 配送合理化概述

(1) 配送合理化的判断标准。

① 库存标准。库存是判断配送合理与否的重要标准，具体指标有以下两个。

● 库存总量。在一个配送系统中，库存从分散于各个用户转移给配送中心，配送中心库存量加上实行配送后各用户库存量之和应低于实行配送前各用户库存量之和。此外，从用户角度判断，实行配送前后各用户库存量也是判断配送合理与否的标准。库存总量是一个动态的量，上述比较应当是在一定经营的前提下进行的。在用户生产取得发展之后，库存总量的上升则反映经营的发展，只有去除这一因素，才能对库存总量是否下降做出正确判断。

● 库存周转。由于配送企业的调剂作用，以低库存保持高的供应能力，库存周转一般总是快于原来各企业库存周转。

此外，从用户角度判断，实行配送前后各用户库存周转也是判断配送合理与否的标准。为取得共同比较基准，以上库存标准都以库存储备资金计算，而不以实际物资数量计算。

② 资金标准。总体来讲，实行配送应有利于资金占用降低及资金运用的科学化。具体判断指标如下。

● 资金总量。进行资源筹措所占用流动资金总量随储备总量的下降及供应方式的改变必然有一个较大的降低。

● 资金周转。从资金运用方面来讲，由于整个节奏加快，资金充分发挥作用，同样数量的资金过去需要较长时期才能满足一定供应要求，在实行配送之后在较短时期内就能达到此目的。所以资金周转是否加快是衡量配送合理与否的标准。

● 资金投向的改变。资金是分散投入还是集中投入，是资金调控能力的重要反映。在实行配送后，资金应当从分散投入的改为集中投入的，以增加调控作用。

③ 成本和效益标准。总效益、宏观效益、微观效益、资源筹措成本都是判断配送合理与否的重要标准。对于不同的配送方式，有不同的判断侧重点。

例如，配送企业、用户都是各自独立且以利润为核心的，因此不但要看配送的总效益，还要看对社会的宏观效益及配送企业和用户的微观效益。不顾及任何一方，都必然会出现不合理。又如，如果配送是由用户自己组织的，配送主要强调保证能力和服务性，那么效益主要从总效益、宏观效益和用户的微观效益来判断，不必过多顾及配送企业的微观效益。

由于总效益及宏观效益难以计量，在实际判断时，常以按国家政策进行经营、完成国家税收及配送企业和用户的微观效益来判断。

对于配送企业而言（在投入确定了的情况下），企业利润反映配送合理化程度；对于用户而言，在保证供应水平或提高供应水平（产出一定）前提下，供应成本反映配送合理化程度。

④ 供应保证标准。实行配送，各用户最担心的是供应保证程度降低，这是一个心态问题，也是承担风险的实际问题。关于配送的重要一点是，必须提高而不是降低对用户的供应保证能力，这样才能实现配送合理化。供应保证能力可以从以下几个方面判断。

- 缺货次数。在实行配送后，对各用户来讲，该到货而未到货会影响用户生产及经营，因此缺货次数必须下降。
- 配送企业集中库存量。对每个用户来讲，只有其数量所形成的供应保证能力高于配送前单个企业供应保证能力，从供应保证来看才算合理。
- 即时配送的能力及速度。这是用户出现特殊情况的特殊供应保证方式，这一能力必须高于未实行配送前用户紧急进货能力及速度。

特别需要强调一点，配送企业的供应保证能力是一个科学、合理的概念，而不是无限的概念。具体来讲，如果供应保证能力过高，超过了实际的需要，则属于配送不合理。所以追求供应保证能力也是有限度的。

⑤ 社会运力节约标准。末端运输是目前运能、运力使用不合理、浪费较大的领域，因而人们寄希望于通过配送来解决这个问题。运力使用的合理化是依靠送货运力的规划和整个配送系统的合理流程及与社会运输系统合理衔接实现的。送货运力的规划是任何配送中心都需要花力气解决的问题，而其他问题有赖于配送及物流系统的合理化，判断起来比较复杂。可以简化判断如下。

- 社会车辆总数减少，而承运量增加为合理。
- 社会车辆空驶减少为合理。
- 一家一户自提自运减少，社会化运输增加为合理。

⑥ 人力物力节约标准。配送的重要观念是以配送代劳用户自提，因此在实行配送后，各用户库存量、仓库面积、仓库管理人员减少为合理；用于订货、接货、供应的人数减少为合理。只有真正解除了用户的后顾之忧，配送合理化程度才可以说是高水平的。

⑦ 物流合理化标准。物流合理化的问题是配送要解决的大问题，也是衡量配送本身合理化的重要标准。配送必须有利于物流合理化。这可以从以下几个方面判断。

- 是否降低物流费用。
- 是否减少物流损失。
- 是否加快物流速度。

- 是否发挥各种物流方式的最优效果。
- 是否有效衔接干线运输和末端运输。
- 是否不增加实际的物流中转次数。
- 是否采用先进的技术手段。

(2) 实现配送合理化可采取的做法。

① 推行一定综合程度的专业化自己送。通过采用专业设备、设施及操作程序,取得较好的配送效果并降低配送过分综合化的复杂程度及难度,从而追求配送合理化。

② 推行加工配送。通过加工和配送的结合,充分利用本来应有的中转环节而不增加新的中转环节,从而追求配送合理化。同时,加工借助于配送,加工目的更明确,和用户联系更紧密,更避免了盲目性。这两者有机结合,投入不增加太多却可追求两个优势、两个效益,是配送合理化的重要经验。

③ 推行共同配送。通过共同配送(在核心企业的统筹安排和统一调度下,各配送企业分工协作,联合行动,共同对某一地区或某些用户进行配送),以最近的路程、最低的配送成本完成配送,从而追求配送合理化。

④ 实行送取结合。配送企业与用户建立稳定、密切的协作关系,配送企业不仅成为用户的供应代理人,而且承担用户储存据点,甚至成为产品代销人。在实行配送时,将用户所需的物资送到,再将该用户生产的产品用同一输车运回,这些产品也成了配送中心的配送产品之一,或者代存、代储,免去了生产企业库存包袱。这种送取结合方式,使运力得到充分利用,也使配送企业功能有更大的发挥,从而追求配送合理化。

⑤ 推行准时配送系统。准时配送是配送合理化的重要内容。只有配送做到了准时,用户才有资源把握,可以放心地实施低库存或零库存,可以有效地安排接货的人力、物力,以追求最高效率地工作。另外,保证供应能力,也取决于准时供应。从国外的经验来看,准时供应配送系统是现在许多配送企业追求配送合理化的重要手段。

⑥ 推行即时配送。即时配送是最终解决用户断供之忧,大幅度提高供应保证能力的重要手段。即时配送是配送企业快速反应能力的具体化,是配送企业能力的体现。即时配送成本较高,但它是整个配送过程合理化的重要保证手段。此外,若用户实行零库存,即时配送也是重要保证手段。



本章小结

物流的主要作业活动包括物流运输、物流仓储和物流配送。其中,运输是物流系统设计和管理工作中的关键环节,其成本可能占物流总成本的 $1/3\sim 2/3$;仓储对于节约物流成本、使物流管理更加合理化起到非常重要的作用;配送是物流系统的缩影与终端,是物流中一种特殊的、综合的活动形式,作为物流系统的重要环节对于加强物流管理起到决定的作用。



案例分析

沃尔玛的物流配送系统

一、沃尔玛的物流配送系统简介

沃尔玛作为全美零售业年销售收入位居第一的公司，素以精确把握市场、快速传递商品和最好地满足顾客需求著称，这与沃尔玛拥有自己庞大的物流配送系统并实施了严格有效的物流配送管理制度有关，因为这确保了公司在效率和规模成本方面的最大竞争优势，也保证了公司顺利地扩张。

沃尔玛的业务之所以能够迅速增长，是因为沃尔玛在节省成本及物流配送系统方面取得了一些成就，最起码在美国市场上是这样的。与其他竞争者相比，沃尔玛能够给顾客提供更高的价值，这是由于沃尔玛把注意力放在物流配送系统方面，这些也正是沃尔玛的焦点业务。沃尔玛的新任 CEO 就来自物流部门，由此可见物流配送在公司中的重要性。沃尔玛的物流配送系统的现代化，表现在以下几个方面。

1. 设立运作高效的配送中心

从建立沃尔玛折扣百货公司之初，沃尔玛就意识到有效的商品配送是保证公司达到最大销售量和最低成本的存货周转及费用的核心，而唯一使公司获得可靠供货保证及提高效率的途径就是建立自己的配送中心，包括送货车队和仓库，配送中心不仅可使公司可以大量进货，而且通过要求供应商将商品大量集中送到配送中心，再由公司统一接收、检验、配货、送货，比让供应商将商品分散送至各分店更经济。20 世纪 90 年代初，沃尔玛的配送中心达到 20 个，总面积约为 160 万平方米。整个公司销售 8 万种商品，85% 都由这些配送中心供应。

2. 采用先进的配送作业方式

沃尔玛在配送运作时，大宗商品通常通过铁路送达配送中心，再由公司卡车送达商店。每店一周约收到 1~3 卡车货物。60% 的卡车在返回配送中心途中又捎回沿途从供应商处购买的商品。这样的集中配送为公司节约了大量金钱。据统计，20 世纪 70 年代初沃尔玛的配送成本只占销售额的 2%，比一般零售大公司低了近一半。同时集中配送还为各分店提供了更快捷、更可靠的送货服务，并使公司能更好地控制存货，而竞争对手却只有 50%~65% 的商品实行集中配送。

3. 实现配送中心的自动化运行及管理

沃尔玛配送中心的运行完全实现了自动化。每个配送中心面积约为 10 万平方米，相当于 23 个足球场。配送中心的商品应有尽有。每种商品都有条码，由十几千米长的传送带传送商品，激光扫描器和计算机追踪每件商品的储存位置及运送情况，每天能处理约 20 万箱的商品配送。配送中心的一端是装货月台，可供 30 辆卡车同时装货；另一端是卸货月台，有 135 个车位。每个配送中心有 600~800 名员工 24 小时连续作业，每天有 160 辆货车开进来卸货，150 辆车装好货物开出。商品在配送中心停留的时间总计不超过 48 小时。配送中心每年处理商品数亿次，99% 的订单正确无误。

4. 具有完善的配送组织结构

沃尔玛为了更好地进行配送工作，非常注意对自己公司的配送组织加以完善。其中一个重要的举措便是公司建立了自己的车队进行货物的配送，以保持灵活性和为一线商店提供最好的服务。沃尔玛为每家分店送货的频率通常是每天一次，而其竞争对手凯玛特平均5天一次，塔吉特平均每3~4天一次；沃尔玛的商店通过计算机向总部订货，平均只要两天就可以到货。如果急需，则第二天即可到货，这一速度同业中无人可及。这使沃尔玛相对竞争对手享有极大的优势，货架总能保持充盈，并随时掌握到货时间，其运输成本也总是低于竞争对手。可以说，配送业务管理的成功保证了沃尔玛从一个区域性连锁公司发展为全国性的连锁公司，而且一直保持着低成本效率，业绩不断增长，确保了公司的发展，是公司成功的一个重要“武器”。

二、沃尔玛的物流配送系统的具体运作

1. 伙伴合作关系

在物流运营过程中，沃尔玛尽可能降低成本，因为在降低成本之后就可以让利于消费者。沃尔玛的经营策略是“天天平价，始终如一”。在美国，沃尔玛做自己的物流运输和配送，拥有自己的卡车运输车队，用自己的后勤和物流方面的团队，但是在国际上其他地方，沃尔玛就只能求助于专门的物流服务提供商，飞驰公司就是其中之一。飞驰公司是一家专门提供物流服务的公司，它在世界上的其他地方为沃尔玛提供物流方面的支持。飞驰公司成为沃尔玛大家庭中的一员，并百分之百支持沃尔玛的事业，他们共同的目标就是努力做到最好。

2. 全面的物流系统

(1) 为顾客提供快速服务。

在物流方面，沃尔玛尽可能降低成本。为了做到这一点，沃尔玛为自己提出了一些挑战。其中一个挑战就是建立一个“无缝点对点”的物流系统，为商店和顾客提供最迅速的服务。这种“无缝”指的是使整个供应链达到一种非常顺畅的链接，沃尔玛所指的供应链是产品从工厂到商店的货架，这种产品的物流应当尽可能平滑。

(2) 提供给顾客真正需要的服务。

沃尔玛真正的挑战是实现向顾客提供他们所需要的服务。大家都知道，物流业务要求比较复杂，如有的时候可能会有一些产品出现破损，因此在包装方面就需要有一些针对产品的特别的运销能力。因此，对沃尔玛来说，能够提供的产品的种类与质量是非常重要的，沃尔玛似乎已经能够实现这种高质量与多品种的结合，而且对于商场来说，它的成本也是最低的。

(3) 高效的物流循环过程。

整个物流过程既没有结束，也没有开始，它实际上是一个循环的过程，是一个圆圈。在这个循环过程中，任何一点都可以作为开始，而且循环涉及每个点。沃尔玛的物流循环就是从顾客这一点开始的（因为顾客是第一位的）。顾客到一个商店中，购买了一些产品，如果物流循环是比较成功的，那么在他买了产品之后，这个系统就开始自动地进行供货。配送中心相当于一个中枢，将供货方的产品提供给商场。由供应商对配送中心进行补货，这也可以为供应商减少很多成本。

货物送到配送中心需要采用恰当的运输及装卸方式。在沃尔玛的物流中，非常重要的

一点是沃尔玛必须确保商店所得到的产品是与发货单上完全一致的产品，因此沃尔玛整个物流过程都要确保是精确的，没有任何错误的。这样，商店把整个卡车中的产品卸下来就可以了，而不用把每个产品检查一遍。因为他们相信过来的产品是没有任何问题的，这样就可以节省很多时间。沃尔玛在这方面已经形成了一种非常精确的传统，这有助于降低成本，而这些商店在接收到产品以后就直接放到货架上，卖给消费者，这就是沃尔玛物流的整个循环过程。

3. 自动补发系统

沃尔玛之所以能够取得成功，还有一个很重要的原因是沃尔玛有一个自动补发系统。每个商店都有这样的系统，它使得沃尔玛在任何一个时间点都可以知道这个商店中有多少产品，有多少产品正在运输过程中，有多少产品在配送中心等。同时自动补发系统也使沃尔玛可以了解某种产品上周卖了多少、去年卖了多少，而且可以预测沃尔玛将来可以卖多少这种产品。

4. 零售链接系统

沃尔玛还有一个非常好的系统——零售链接系统，该系统可以使供应商们直接进入沃尔玛的系统。任何一个供应商都可以进入这个零售链接系统，从而了解他们的产品在过去任意时间段的销售数据，并且可以在24小时之内进行更新。供应商们可以在沃尔玛每个商店中及时了解有关情况。通过零售链接系统，供应商们就可以根据销售情况，对将来卖货情况进行预测，以决定生产的状况，这样他们产品的成本也可以降低，从而使整个过程是一个顺畅平滑的过程。

5. 物流运输系统

(1) 车队的管理。

在物流运输系统中，车队的燃料是相当昂贵的，加之还需要司机，所以车队的管理非常重要。在整个物流过程中，最昂贵的就是沃尔玛运输车队这部分，所以车队省下的成本越多，整个供应链中所节省的成本就越多，让利给消费者的部分也就越多。

沃尔玛的车辆都是自有的，而且司机也是沃尔玛的员工，他们对汽车的选择很严格，沃尔玛采用尽可能大的卡车，大约有16米加长的货柜，而且车中每立方米都填得满满的，有助于沃尔玛节省成本。

沃尔玛采用全球定位系统对车辆进行定位。因此，在任何时候，调度中心都可以知道这些车辆在什么地方，离商店还有多远，同时他们也可以了解到某个产品运输到了什么地方，还有多长时间才能运到商店，并可以精确到小时，提高整个系统的效率。

对于运输车队来说，行驶安全是非常重要的。对此，沃尔玛口号是“安全第一”。在运输过程中，如果其他车上的人需要帮助的话，这些卡车司机也经常提供帮助。司机们都非常遵守交通规则。沃尔玛定期派人到路上进行调查。卡车上都带有公司的电话号码，如果看到沃尔玛的司机违章，包括闯红灯或者违章驾驶，就可以根据车上的电话号码来进行举报。事实上，很多人打来电话或来信表扬沃尔玛的司机，说他们非常有礼貌，而且非常遵守交通规则，以及经常对其他开车人提供帮助。这些都证明，沃尔玛的司机做得非常好，实际上他们的行动并不是沃尔玛进行的一种公关活动，因为对于沃尔玛来说，卡车不出事故，就是节省公司的费用，就是节省成本。

(2) 运输战略和策略。

一些商场只在白天开门，但是物资部门却 24 小时地在进行工作。如果货物晚上送到商店中，这些商店就可以把它们卸下来，而不用占用白天的运营时间。

在配送中心，沃尔玛也和这些供应商定好了时间，而且跟商店之间也是定好时间的，都按照定好的时间表来运行。沃尔玛可以对时间进行很好的管理，这样就可以节省时间、提高效率。这些产品是不用逐个进行检查的。沃尔玛正是因为有这种非常精确、正确的传统，才可以降低成本、节省时间。

(3) 运输费用的分担。

沃尔玛的运输成本比由供应商来进行运输要低，如果供应商用沃尔玛的卡车来运输货物，那么这些供应商也可以节省费用，所以供应商采用的办法是采用沃尔玛的运输系统，让沃尔玛自己完成运输，这样供应商就节省很多的费用，而且从厂商到货架的过程，沃尔玛并不会增加运作的成本，合理安排反而会降低运作的成本。如果有些供应商对这个过程不了解，沃尔玛还可以告诉他们怎样进行日程上的安排。供应商遵守时间、提高效率，对双方都是一个很大的帮助，而且最终让消费者来受益。

简而言之，一个比较合理的物流安排可以使运作成本更低、效率更高。沃尔玛采用先进的现代化系统，进行合理的运输安排，使用计算机系统和配送中心，使其零售业务更加成功。沃尔玛正引领着零售业物流运作的潮流，是物流方面的领跑者，这样的物流运作可使供应商与商场双方获得更大的收益，这也体现了一种团体协作精神。

思考分析

(1) 沃尔玛的物流配送系统的特色是什么？

(2) 沃尔玛是怎么样进行补货的？

问题提示

具有完善的配送组织结构、高效运作的物流系统，恰当地寻求合作伙伴的帮助。

沃尔玛的补货始于消费者购买产品，在消费者购买产品之后，商店的库存量就会减少，物流系统就会结合自动补发系统中的数据，向商店发起供货。接着由供货方进入零售链接系统查询相关数据，对配送中心进行补货，并组织生产。

重要概念

运输 运输方式 仓储 盘点 配送 配送中心



习题 3

一、填空题

1. 组织运输工作应该贯彻_____、_____、_____、_____的基本原则。
2. 运输提供了_____、_____两大功能。

3. 按仓储在再生产中的作用可将仓储划分为_____、_____、_____。按仓储的经营主体可将仓储划分为_____、_____、_____。按仓储的对象可将仓储划分为_____、_____。按仓储的功能可将仓储划分为_____、_____、_____、_____。

4. 仓库的主要作业包括_____、_____、_____。

5. 监测清点的具体方式有_____、_____、_____三种。

6. 按配送时间及数量不同，配送分为_____、_____、_____、_____、_____。

7. 配送的基本环节包括_____、_____、_____、_____。

二、选择题

1. 运输原理是指导运输管理和营运的最基本的原理，是每次运输或配送中如何降低成本、提高经济效益的途径和方法，具体包括（ ）。

- A. 规模原理 B. 距离原理 C. 速度原理 D. 成本原理

2. 按运输线路划分，运输有（ ）。

- A. 干线运输 B. 支线运输 C. 二次运输 D. 厂内运输

3. 某额定吨位为 8 的货车，5 月份完成的货物周转量为 1.2 万吨公里，车公里产量为 4 吨公里，则该货车实载率为（ ）。

- A. 30% B. 50% C. 75% D. 80%

4. 在车辆运行效率指标中，实载率指标反映了车辆的（ ）。

- A. 行程利用率 B. 载货利用率 C. 总行程载货利用率 D. 载货行程载货利用率

5. 配送中心有多项基本作业，（ ）作业不是所有配送中心都有的作业。

- A. 储存 B. 分拣 C. 进货 D. 送货

三、问答题

1. 为什么运输对一国经济如此重要？为什么运输对物流的构成也非常重要？

2. 概括说明物流管理者应该对运输管理和运输服务有哪些了解。

3. 对比铁路运输和卡车运输成本结构的不同之处，试述它们将如何影响各自的运价。

4. 商品储存规划主要包括哪些内容？

5. 仓储合理化的实施要点有哪些？

6. 如何在仓库管理中合理运用条码技术？

7. 物流配送的结构模式有几种？

8. 简述配送的作业流程。

9. 按不同的分类标准进行分类，配送中心可分为哪些类型？各类型的配送中心之间有哪些不同？

10. 应用于配送的现代物流技术主要有哪些？