

2009年物流师第六章商品装卸复习重点物流师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022_2009_E5_B9_B4_E7_89_A9_c31_645068.htm id="wwcc" class="eeww"> 装卸是随着运输和储存活动的进行而发生的一种辅助作业。因为运输可以产生空间效应，储存可以产生时间效应，而装卸本身并不产生任何价值。从生产到消费的整个流通过程中，要进行多次装卸，因此，装卸的合理化对物流合理化是非常重要的。实现装卸作业的机械化、集装化和散装化，是改善装卸作业的主要途径

第一节 装卸作业功能分析

一、装卸的概念

是指各种运输工具，如汽车、铁路货车、船舶等装载商品的装卸和搬运，或在仓库内保管商品的出入库，库内搬运，以及和上述有关对商品进行处理的操作等而言。一般来说，可将装卸作业分解为装卸、搬运、入库、出库、分拣和备运等工作，以及与这些作业有关的附属作业。"装卸"，是将商品装入运输工具，或从运输工具上卸下的总称。对于集装箱而言，也可把物品装入集装箱称为装箱，而把从集装箱内取出物品叫拆箱。"搬运"，是指在比较短的距离内将物品移动。"装卸"与"搬运"的主要区别是："装卸"是指在商品空间上发生的以垂直方向为主的位移，而"搬运"则是指商品在区域内所发生的短距离，以水平方向为主的位移。由于商品在空间上发生绝对的位移或发生绝对的水平位移的情况是不多的，多数情况则是两者的复合运动，有时以垂直位移为主即"装卸"，有时以水平位移为主即"搬运"。"入库"，是指将物品移至保管设施的固定设备所指定的场所，按规定的位置和形态，准确商品的作业。"出库"，是从保管地点，将物品取出。"分

拣"，是按物品的种类|发送方向和顾客需求，将物品分类。"备运"，是指为出库的物品做好准备，使之能立即装于运输工具的作业。商品的装卸贯穿于商品实体运动的全过程。无论是商品的运输、储存、保管，还是商品的配送、包装俄流通加工都伴随着装卸作业。在整个物流活动中，装卸搬运所占的比重很大。因此，装卸效率的高低、装卸质量的好坏、装卸成本的大小，都与整个物流活动关系密切。可以说，装卸合理化也是物流合理化的一个重要问题、改善装卸作业是加速车船周转、加快商品运达速度，减少资金占用，简化包装、减少货损的重要手段，对提高物流总体效益具有重要作用。

二、装卸的种类 (一)按商品形态的种类分

- 1、按设施分 (1)自用物流设施装卸在工厂、自用仓库、配送中心等商品的发货、进货设施场所中装卸搬运。(2)公用物流设施装卸是在车站、港口、机场、仓库的装卸，分别叫车站装卸、港湾装卸、航空港装卸，仓库装卸等。
- 2、按运输设备分类分：卡车装卸、货车装卸、船装卸、飞机装卸等。
- 3、按商品形态分 (1)单个物品装卸 是以箱、袋等包装形态名称的商品装卸或者是长、大、笨、重商品的装卸。(2)集装商品装卸 是为了装卸托盘、集装箱等集装商品而使用的设备名或冠以集合包装等名称的装卸。(3)散装商品装卸 即对块状、粒状、粉末状或液体等物品直接向运输设备、商品装运设备或储存设备的装取与出入库的装卸。
- 4、按装卸机械分：传送带装卸、吊车装卸、叉车装卸、各种装载机装卸等。

(二)按装卸作业的种类分 装卸可分为与运输设备对应的"装进、卸下装卸"和与储存保管设施的"入库、出库装卸"两大类。而这两类装卸分别伴随有商品的"堆码、拆垛"、"分拣、配货"、"搬送、移送"三类

基本的装卸作业，这些作业由于动作和装卸机械的不同，随之出现了不同的作业方法。

- 1、堆放作业 是把商品从预先放置的场所，移动到卡车之类的商品运输设备或仓库之类固定的设备的指定位置，再按要求的位置和形态放置商品的作业。
- 2、拆垛作业 是堆垛作业的逆向作业。
- 3、分拣作业 是在堆垛、拆垛作业的前后或在配送作业之前发生的作业，把商品按品种、出入先后、货流分类(分拣分类)，再分别放到规定位置的作业。
- 4、配货作业 是向卡车等运输设备装货作业前和从仓库等保管设施出库装卸前发生的作业，是把商品从所定的位置，按品种、下一步作业种类、发货对象分类(配货分类)所进行的拆垛、堆放作业。这一作业又分成把分拣作业拣出的，按规定分类集中起来的作业和以一定批量移动到一端的分拣场所，分别送到指定位置的作业两类。
- 5、搬送作业 是为了进行上述各项作业而发生的、以这些作业为主要目的的移动作业。搬送包括水平、重直、料行报送以及几种组合的搬送。
- 6、移送作业 是用传送带对商品进行运送的作业。

三、装卸作业特点

- 1、作业对象复杂。在物流过程中的商品品种繁多，其形态、形状、体积、重量、性质、包装等各不相同，而且车辆的类型、托运方式也各不相同。因此，在选用装卸设备、作业方式时都必须适应商品品种多变的特点。
- 2、作业不均衡。商品运输的到发时间不定，且批量大小不等，而且各运输仓储部门收发商品的时间经常变化，因而造成装卸作业在时间上不连续，在作业量上表现为时忙时闲。因此，必须加强货运、中转、储存、装卸之间的协调配合，提高装卸机械的使用效率。
- 3、作业地点分散。在物流过程中，各车站、码头，各物流中心、仓库等都可能发生装卸

作业，这给装卸机械化带来一定困难。因此，合理组织物流，尽量使装卸机械集中化，才能充分利用装卸机械。

4、作业时间要求。

为了使物流顺利进行，各环节的装卸作业必须在规定的时间内完成。

四、决定装卸方法的条件

(一)外部条件

- 1、商品：每一装卸对象的商品包装形状、装卸单位的重量、装卸单位的尺寸。
- 2、装卸作业种类：堆装、拆装、分拣、配货、搬送、移送。
- 3、数量：每一作业种类的数量、每单位时间的数量、每批的数量。
- 4、装运设备：装运设备构造、装运能力、装运设备尺寸。
- 5、运输保管设施：设施配置、设施规模、设施尺寸。

(二)内部条件

- 1、商品状态：指装卸作业前后包装形态、放置方法等商品状态的变化。
- 2、作业动作：包括作业动作的种类、单位动作的组合及其变化(指一系列装卸作业，可以分解成一个单位的装卸动作)。
- 3、装卸机械：包括机械动作的种类、机种、能力、尺寸、使用条件、配套机具、机械的组合等。
- 4、工作：包括人员、时间、负荷、密度、技能等。

五、装卸原则

(一)尽量不进行装卸

前面已经讲过，装卸作业本身并不产生价值。但是，如果进行了不适当的装卸作业，就可能造成商品的破损，或使商品受到污染。因此，尽力排除无意义的作业，是理所当然的。尽量减少装卸次数，以及尽可能地缩短搬运距离等，所起的作用也是很大的。因为装卸作业不仅要花费人力和物力，增加费用，还会使流通速度放慢。如果多增加一次装卸，费用也就相应地增加一次，同时还增加了商品污损、破坏、丢失、消耗的机会。因此，装卸作业的经济原则就是"不进行装卸"。所以，应当考虑如何才能减少装卸次数、缩短移动商品的距离的问题。

(二)装卸的连续性 是指两处以上的装卸作业要

配合好。进行装卸作业时，为了不使连续的各种作业中途停顿，而能协调地进行，整理其作业流程是很必要的。因此，进行"流程分析"，对商品的流动进行分析，使经常相关的作业配合在一起，也是很必要的。如把商品装到汽车或铁路货车上，或把商品送往仓库进行保管时，应当考虑合理取卸，或出库的方便。所以某一次的装卸作业，某一个装卸动作，有必要考虑下一步的装卸而有计划地进行。要使一系列的装卸作业顺利地进行，作业动作的顺序、作业动作的组合或装卸机械的选择及运用是很重要的。

(三)减轻人力装卸 就是把人的体力劳动改为机械化劳动。在不得已的情况下，非依靠人力不可时，尽可能不要让搬运距离太远。关于"减轻人力装卸"问题，主要是在减轻体力劳动、缩短劳动时间、防止成本上升、劳动安全卫生等方面推进省力化、自动化。

(四)提高"搬运灵活性" 物流过程中，常须将暂时存放的物品，再次搬运。从便于经常发生的搬运作业考虑，物品的堆放方法是很重要的，这种便于移动的程度，被称之为"搬运灵活性"。衡量商品堆存形态的"搬运灵活性"，用灵活性指数表示。一般将灵活性指数分为五个等级，即：散堆于地面上为0级。装入箱内为1级。装在货盘或垫板上为2级。装在车台上为3级。装在输送带上为4级。

(五)把商品整理为一定单位 就是把商品汇集成一定单位数量，然后再进行装卸，即可避免损坏、消耗、丢失、又容易查点数量，而且最大的优点在于使装卸、搬运的单位加大，使机械装卸成为可能，以及使装卸、搬运的灵活性好等。这种方式是把商品装在托盘、集装箱和搬运器具中原封不动地装卸、搬运，进行输送、保管。

(六)从物流整体的角度去考虑 在整个物流过程中，要从运输、储存、保管、包装

与装卸的关系来考虑。装卸要适合运输、储存保管的规模，即装卸要起着支持并提高运输、储存保管能力、效率的作用，而不是起阻碍的作用。对于商品的包装来说也是一样的，过去是以装卸为前提进行的"包装，要运进许多不必要的包装材料，现在采用集合包装，不仅可以减少包装材料，同时也省去了许多徒劳的运输。

第二节 改善装卸作业的途径

一、装卸的机械化

实现装卸作业的机械化，是装卸作业的重要途径。过去的装卸作业主要是依靠人力手搬肩扛，劳动效率低，劳动强度大，从而严重地影响了装卸效率和装卸能力的提高，随着我国国民经济的迅速发展，商品流通量的扩大，单纯依靠人工装卸，已无法满足客观形势发展的需要。

(一) 装卸机械化的作用

- 1、实现装卸机械化可以大大节省劳动力和减轻装卸工人的劳动强度。如装卸自行车时，每箱重180公斤左右，使用人工搬运，则比较费力，而使用铲车作业时，则轻而易举，充分显示了机械化的好处。
- 2、装卸机械化可以缩短装卸作业时间，加快车船周转。各种运输工具在完成运输任务的过程中，有相当一段时间是属于等待装卸的。如能缩短装卸时间，就能用现有的运输工具完成更多的运输任务，这样不仅提高了物流的经济效益，也有利于社会效益的提高。
- 3、有利于商品的完整和作业安全。商品的种类、形状极其复杂，但都可以根据商品的不同特性来选择或设计不同的机型和属具，以保证商品的完整。如果人工把超过自身重量二三倍的木箱，从三米高处拿下，而又不使商品受损，是难以做到的。
- 4、有效地利用仓库库容，加速货位周转。随着生产的发展，流通速度的加快，仓储的任务不断增加，无论是库房还是货场都要充分利用空间，提高库容利用率。因

此，必须增加堆垛和货架的高度。但人工作业使堆码高度受到限制，若采用机械化作业，就可提高仓库的空间利用率，同时由于机械作业速度快，可及时腾空货位。5、装卸机械化可大大降低装卸作业成本，从而有利于物流成本的降低。由于装卸效率的提高，作业量大大增加，摊到每一吨商品的装卸费用相应地减少，因此降低了装卸成本。

(二)装卸机械化的原则

- 1、符合装卸商品种类及特性的要求。不同种类的商品的物理、化学性质及其外部形状是不一样的，因此，在选择装卸机械时必须符合商品的品种及其特性要求，以保证作业的安全和商品的完好。
- 2、适应运量的需要。运量的大小直接决定了装卸的规模和装卸设备的配备、机械种类以及装卸机械化水平。因此，在确定机械化方案前，必须了解商品的运量情况。对于运量大的，应配备生产率较高的大型机械。而对于运量不大的，宜采用生产率较低的中小型机械。对于无电源的场所，则宜采用一些无动力的简单装卸机械。这样，即能发挥机械的效率，又使方案经济合理。
- 3、适合运输车辆类型和运输组织工作特点。装卸作业与运输是密切相关的，因此，在考虑装卸机械时，必须考虑装载商品所用的运输工具的特性，包括车船种类、载重量、容积、外形尺寸等，同时要了解运输组织的情况，如运输取送车(船)次数、运行图、对装卸时间的要求、货运组织要求、短途运输情况等。如，在港口码头装卸商品和在车站装卸商品，所需要的装卸机械是不同的。即使是同一运输工具，即使构造相同，也要采取不同的装卸机械。如用于铁路敞车作业和用于铁路棚车作业的装卸机械是不一样的。
- 4、经济合理，适合当地的自然、经济条件。在确定选择机械化方案时，要作技术分析

，尽量达到经济合理的要求。对现有的设施、仓库和道路要加以充分利用，同时要充分考虑到装卸场所的材料供应情况、动力资源，以及电力、燃料等因素。要充分利用当地的地形、地理条件，应当贯彻因地制宜、就地取材的原则。

(三) 日用消费品装卸机械化作业方案

1、需要考虑的因素

(1) 满足日用消费品成批连续装卸的需要。日用消费品一般重量少、件数多、批量大，最好选择能连续完成装卸、搬运、堆码作业的装卸方案，以减少辅助作业的人力和时间。

(2) 装卸机械的外形应与运输工具相适应。日用消费品在铁路上多采用棚车一类的运输工具，在选择日用消费品装卸机械时，其外形尺寸与机械自重应与棚车等运输工具的作业相适应。

(3) 满足日用消费品种繁多、形状各异的特点。为提高装卸机械的利用率，最好能配备多种属具，同时也可减轻工人的劳动强度和提高作业效率。

(4) 要求装卸作业平稳、可靠、安全、操作灵活。由于日用消费品中有些是怕压易碎的，有些是不能倒置的，有些是怕撞击的，有些又具有腐蚀性等。因此，装卸机械应能满足上述要求。

2、日用消费品装卸机械类型的选择

(1) 叉车主要用于堆放、卸货作业和搬送、移送作业。是应用最广泛的装卸机械。叉车的种类，按构造形式可分为平衡重量式叉车、前移式叉车和侧面叉式叉车。平衡重量式叉车在场所，作业方面有通用性的特长。前移式叉车有在室内使用的特长。侧面叉式叉车，有叉运长尺寸商品的特长。

(2) 输送机 输送机适宜于搬运距离较长的场所使用，但在作业的机动性和灵活性方面都不如叉车，输送机本身不能解决商品的装卸问题，它必须与其它机械(如装车机、卸车机等)配合使用，才能提高其机械化作业水平。用于日用商品搬运作业的输

送机主要有滚柱式输送机、链板输送机和平型胶带输送机。输送机的结构型式取决于商品的形状、重量及工作路线。对于箱装、袋装或无包装商品，可采用滚柱式输送机。链板输送机比较坚固，能承受冲击载荷、输送机可以有较大的倾斜角度。但与功率相同的胶带输送机相比，其自重量大，且工作速度低。根据货运量的大小及具体条件的不同，输送机可单个使用，也可由几种不同型式的输送机组合使用。(3)巷道式或桥式堆垛起重机主要用于货架--托盘系统储存单元化商品的仓库中商品的存取。与滚柱式输送机相衔接，可构成一个完整的商品出入库运输系统。

二、装卸的集装化集装，就是把许多需要运输的商品集中成一个单元，进行一系列的运输、储存和装卸作业，从而可以取得多方面的效果。集装化主要采取以下几种形式：

(一)集装箱化 除了符合国际和国内标准的通用集装箱外，还有多种多样的，根据不同特殊要求专门设计的专用集装箱，以及集装袋、集装网、集装盘等，主要有以下几种：

1、专用集装箱 (1)通风式集装箱适用于不怕风吹雨淋的商品和怕闷热的农副产品，如日用陶瓷、水果等。(2)折叠式通风集装箱适用于装运瓜果、蔬菜、陶瓷等商品。(3)多层合成集装箱主要用于装运鲜蛋，既通风又固定，每一层都有固定的格子，鲜蛋装满后，将每一层用固定装置组成集装箱。(4)挂衣集装箱 装箱上内。

2、集装袋 主要装运服装、不用折叠，直接挂在集装袋是一个大型口袋，上下都能开口，装货时用绳结栓住从上口装，卸货时将下口的绳结拉开，商品可自动出来。主要用于装运化肥、碱粉等袋装商品。

3、集装网 用麻绳或钢丝绳制成的网络，麻绳网主要用于装运水泥等商品，钢丝绳主要用于装运生铁。

4、

集装盘 将许多件商品放在一类似托盘的木盘上，然后用塑料带或铁皮把商品捆扎在木盘上。它与托盘的不同之处在于木盘随货而去，不能回收。

(二)托盘化 托盘有木材制成的，也有由钢材、塑料等材料制成的托盘。托盘除了起搬运工具的作用外，主要起集合商品的作用。实行托盘化有许多优点，主要是它适合机械装卸，可以提高装卸效率.可以有效地保护商品，减少破损.可以节省物流费用，还可以推动包装的标准化。多年来，我国商业物流部门在使用托盘方面积累了不少经验，不少物流企业的仓库、专用线，都已使用了托盘作业。

三、装卸的散装化 即对大宗商品如煤炭、矿石、建树、水泥、原盐、粮食等的运输采用散装的方法。装卸的散装化作业与成件商品的集装化作业已成为装卸现代化的两大发展方向。装卸的散装化，具有节省包装用具、节省劳动力、减轻劳动强度、减少损耗、减少污染、缩短流通时间等优点。对提高装卸效率，加速车船周转、提高经济效益，具有重要意义。开展装卸的散化必须具备一定的条件和物质基础。散装化有连续性的特点，必须有配备专用的设备，包括专用散装运输工具及设施、仓库、港口、车站的装卸设备，做到装、卸、运、储各个环节的工具设备成龙配套。。发、转、收各部门之间要加强横向联系形成综合能力，如果有一个环节在设备的衔接上，或工作的配合上脱节，就将影响散装化的开展。

四、其它改善装卸作业的方法 (一)在汽车运输方面，采用集装箱专用挂车和底盘车。当集装箱由集装箱装卸桥从船舱吊起后，直接卸在专用挂车上，汽车就可以直接接走.又如散装粮食专用车在装卸时，采取汽车的载荷部位自动倾翻的办法，不用装卸即可完成卸货任务。

(二)在船舶运输方面，

采用滚装船的办法。滚装船，是在海上航行的专门用于装运汽车和集装箱的专用船。它是从火车、汽车渡轮的基础上发展而来的一种新型运输船舶。在船尾有一类似登陆艇的巨大跳板和两根收放跳板的起重柱。世界上第一艘滚装船是美国于1958年建成并投入使用的。近年来，世界各国相继建设了一定数量的滚装船，成为远洋船队中一支现代化的新生力量。我国实现滚装化也已有多年，在运载汽车作业上，效果十分显著。如上海江南造船厂建造的24000吨级滚装船，可载4000辆汽车或350个集装箱。在装卸时，集装箱挂车用牵引车拉进拉出船舱，汽车则可直接开进开出。这种船的装卸速度比一般集装箱船快30%，装卸费用比集装箱低三分之二左右，也无需在港口安装大型超重装卸设备。在船舶运输方面，国外又开始使用载驳船。载驳船，又称子母船，是将已载货的驳船装在母船上，从事远洋运输的新船型。当到达目的港后，卸下的驳船在顶入或拖入内河，同时母船又装载等候的满载驳船返航。自1969年第一艘载驳船问世后，由于它具有许多优点，发展较快，其中以美国的载驳船最

思考题：1、装卸的概念？2、装卸的原AIJ？3、改善装卸作业的途径？把物流师站点加入收藏夹 欢迎进入：2009年物流师课程免费试听 更多信息请访问：百考试题物流师论坛 欢迎免费体验：百考试题物流师在线考试中心 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com