



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

装卸搬运

装卸搬运方法

主讲：刘敬严

一、单件作业法

装卸一般单件货物，通常是逐件由人力作业完成的，对于一些**零散**货物，诸如搬家货物等也常采用这种作业方法；**长大笨重**货物、**不宜集装**的**危险**货物以及行包等仍然采用单件作业法。

二、集装作业法



在线开放课程

先将货物集零
为整（集装化）
再行装卸搬运
的方法称为集
装作业法。

托盘作业法
集装箱作业法
框架作业法
货捆作业法
滑板作业法
网袋作业法
挂车作业法

1. 托盘作业法

托盘作业法是用托盘系列集装工具将货物形成成组货物单元，以便于采用**叉车**等设备实现装卸作业机械化的装卸作业方法。

不宜采用**平托盘**的散件货物可采用**笼式托盘**形成成组货物单元。

一些批量不很大的散装货物，如粮食、食糖、啤酒等可采用专用**箱式托盘**形成成组货物单元，再辅之以相应的装载机械、泵压设备等的配套，实现托盘作业法。

3. 框架作业法

(1) 定义

框架通常采用木制或金属材料制作，要求有一定的刚度、韧性，质量较轻，以保护商品、方便装卸、有利运输作业。

(2) 适用范围

管件以及各种易碎建材，如玻璃产品等，一般适用于各种不同集装框架实现装卸机械化。

4. 货捆作业法

(1) 定义

货捆作业法是用捆装工具将散件货物组成一个货物单元，使其在物流过程中保持不变，从而能与其他机械设备配合，实现装卸作业机械化。

(2) 适用范围

木材、建材、金属之类货物最适于采用货捆作业法。

(3) 常见机械

带有与各种货捆配套的专用吊具的门式起重机和悬臂式起重机是货捆作业法的主要装卸机械，叉车、侧叉车、跨车等是配套的搬运机械

5. 滑板作业法

(1) 定义

滑板是用纸板、纤维板、塑料板或金属板制成，与托盘尺寸一致的、带有翼板的平板，用以承放货物组成的搬运单元。

(2) 匹配的装卸作业机械

带推拉器的叉车。叉货时推拉器的钳口夹住滑板的翼板(又称勾百或卷边)，将货物支上货叉，卸货时先对好位，然后叉车后退、推拉器前推，货物放置就位。

(3) 特点

滑板作业法虽具有托盘作业法的优点且**占用作业场地少**，但带推拉器的叉车较重、机动性较差，对货物包装与规格化的要求很高，否则，不易顺利作业。

6. 网袋作业法

(1) 定义

将粉粒状货物装入多种合成纤维和人造纤维编织成的集装袋、将各种袋装货物装入多种合成纤维或人造纤维编织成的网、将各种块状货物装入用钢丝绳编成的网，这种先集装再进行装卸作业的方法称为网袋作业法。

(2) 适用范围

适宜于粉粒状货物、各种袋装货物、块状货物、粗杂物品的装卸作业。

(3) 特点

网袋集装工具体积小、自重轻，回送方便，可一次或多次使用。

7. 挂车作业法

- 挂车作业法是将货物集装到挂车里，然后由拖车将挂车牵引到铁路平车上。或用大型门式起重机将挂车吊到铁路平车上的装卸搬运方法
- 通常将此作业完成后形成的运输组织方式称背负式运输，是公铁联运的常用组织方式。

三、散装作业法

- ❖ 对块、粒、粉状货物进行装卸搬运的方式从装点直到卸点，中间不落地，集装卸与搬运于一体。
- ❖ 常采用
- ❖ 重力法、倾翻法、
- ❖ 机械法、气力输送

1. 重力法

(1) 定义

重力法是利用货物的**势能**来完成装卸作业的方法。

(2) 适用范围

它主要适用于铁路运输，汽车也可利用这种装卸作业法。

(3) 设备

重力法装车设备有**筒仓、溜槽、隧洞**等几类。

重力法卸车主要指底门开车或漏斗车在高架线或卸车坑道上自动开启车门、煤或矿石依靠重力自行流出的卸车方法。

2. 倾翻法

(1) 定义

倾翻法是将运载工具的载货部分倾翻因而将货物卸出的方法。

(2) 适用范围

主要用于铁路敞车和自卸汽车的卸载方法，汽车一般是依靠液压机械装置顶起货厢实现卸载的。

3. 气力输送法



在线开放课程

- 这是利用风机在气力输送机的管内形成单向气流，依靠气体的流动或气压差来输送货物的方法。

4. 机械法

(1) 定义

机械法是采用各种机械，使其工作机构直接作用于货物，如通过舀、抓、铲等作业方式达到装卸目的的方法。

(2) 设备

常用的机械有带式输送机、堆取料机、装船机、链斗装车机、单斗和多斗装载机、挖掘机及各种抓斗等。

托盘作业法

集装箱作业法

框架作业法

货捆作业法

滑板作业法

网袋作业法

挂车作业法

散装作业法

❖ 重力法、

❖ 倾翻法、

❖ 机械法

❖ 气力输送



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

Thank You!