

上海港《装卸机械安全操作方法》编写组 编

# 装卸机械安全操作方法

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书简明地叙述各种装卸机械在装卸各种货种中的安全操作要领，每种操作都有图片帮助说明，最后介绍各种装卸机械各部件常见故障检修的一般常识。可供广大装卸机械新、老司机及装卸工人学习参考。

## 装 卸 机 械 安 全 操 作 方 法

上海港《装卸机械安全操作方法》编写组 编

人民交通出版社出版

(北京市安定门外和平里)

北京市书刊出版业营业许可证出字第 006 号

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

人民交通出版社印刷厂印

开本：787×1092<sub>1/32</sub> 印张：1.5 字数：29千

1975年12月 第1版

1975年12月 第1版 第1次印刷

印数：0001—16,000册

统一书号：15044·5356 定价(科二)：0.12元

## 毛主席语录

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

## 前 言

在批林批孔运动的推动下，上海港务局党委贯彻执行毛主席的革命路线，狠抓革命，猛促生产，组织各区、站制订试行了装卸机械安全操作规程，进一步确保了安全生产，提高了装卸效率。在这一基础上，我们在局党委的领导下，组织了各机种司机老师傅进行装卸安全优质的操作经验交流，编写了这本《装卸机械安全操作方法》小册子，供广大装卸机械新、老司机和装卸工人学习参考。

本书简明地叙述各种装卸机械在装卸各种货种中安全操作要领，每种操作都有图片帮助说明，最后介绍各种装卸机械各部件常见故障检修的一般常识。由于我们水平有限，会有许多错误之处，希望广大读者多加帮助指正，以臻完善。

上海港《装卸机械安全操作方法》编写组

# 目 录

## 前 言

<b>一、拖车安全操作</b> .....	1
1. 拖运八角斗.....	1
2. 拖运长钢材、钢板.....	2
3. 拖运箱装机器.....	3
4. 拖运圆形货物.....	4
5. 拖运散装货物（用漏斗装载）.....	5
6. 拖运货盘成组货物.....	6
7. 拖运网络成组货物.....	6
8. 拖带电吊.....	8
<b>二、铲车安全操作</b> .....	9
1. 铲运钢板.....	9
2. 铲运方钢锭.....	10
3. 铲运卷钢板.....	11
4. 铲运成捆铁皮.....	12
5. 铲运马口铁.....	12
6. 铲运元钢.....	13
7. 铲运成捆元钢.....	14
8. 铲运箱装机器.....	15
9. 铲运货盘成组货物.....	16
10. 铲运绳络成组货物（铲齿换成倒臂挂架）.....	17
11. 铲运油桶（包括用油桶盛装的货物）.....	17
12. 斗式铲车操作.....	19

<b>三、吊车安全操作</b> .....	21
1.吊生铁装车.....	21
2.吊生铁起、落驳船.....	23
3.吊装(卸)钢板.....	23
4.吊装(卸)长钢材.....	25
5.吊装(卸)箱装机器.....	25
6.吊装(卸)货盘成组货物.....	27
7.吊装(卸)网络成组货物.....	27
8.吊装(卸)桶装货物.....	27
9.吊装(卸)棉花.....	29
10.利用电磁吸铁盘操作.....	29
11.利用双索抓斗操作.....	30
<b>四、装卸机械的汽油发动机油路常见故障检修</b> .....	32
1.无燃油(没有燃油进入气缸).....	32
2.燃油供应不足.....	32
3.燃油过多.....	32
4.怠速不良.....	33
5.加速不良.....	33
6.中速不良.....	34
<b>五、装卸机械的汽油发动机点火系常见故障检修</b> .....	35
1.高压总线无火(低压电路正常).....	35
2.高压总线火弱.....	35
3.高压分线无火(高压总线跳火正常).....	35
4.高压分线火弱(高压总线跳火正常).....	36
5.个别火花塞不工作.....	36
6.低压电路断火.....	36
<b>六、装卸机械的柴油机常见故障检修</b> .....	37
1.起困难.....	37

2. 发动机运转无力	37
<b>七、铲车液压系统常见故障检修</b>	<b>38</b>
1. 液压泵压力低	38
2. 液压泵内有敲击声或弹簧声	38
3. 液压泵运转时有声响	38
4. 液压泵漏油	38
5. 液压分配器升降或倾仰作用不良	39
6. 转向助力器转向重	39
7. 转向助力器转向单面轻重不匀	39
8. 转向助力器转向自动	39
<b>八、吊车的起重、旋转、变幅等机构常见故障检修</b>	<b>40</b>
1. 换向齿轮箱及减速箱中有异响和冲击现象	40
2. 换向齿轮在轴上咬住	40
3. 换向齿轮在轴上松动	40
4. 轴承发热	40
5. 制动器工作不好	41
6. 起重臂安全撑牙不分离	41
7. 起重臂安全撑牙不结合	41
8. 钢丝绳出槽	41

# 一、拖车安全操作

## 1. 拖运八角斗

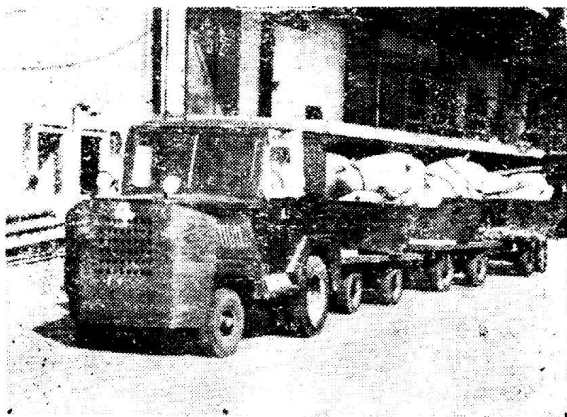


图 1

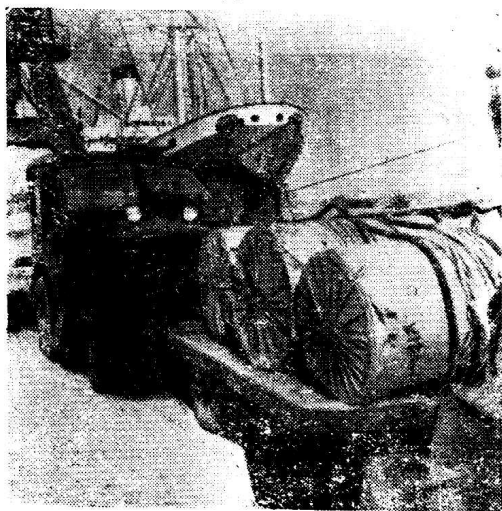


图 2



(1)八角斗放在大平车上，位置须放正，不可偏于一边(图1)。

(2)货物装入八角斗内，前斗装一关，后斗装二关(一辆大平车上放两个八角斗)，使平车装载得前轻后重，行驶转弯时稳性好，以免一边倾侧翻车。

(3)拖车在场地或大船舱口边操作，常须顶走原来停放的平车，顶的时候，须慢慢地顶住平车，再加大油门前进。不可猛冲猛撞，防止机械或门窗玻璃、车灯等受震动损坏(图2)。

(4)拖车操作，因车后挂带平车，起动必须缓慢，待平车带动后，方可正常行驶。行驶中途调换变速档时，也须拖带平稳。

(5)大平车上的八角斗如无铁链固定住的，转弯时，必须减低速度，防止八角斗因受急转弯惯性作用而被甩出，碰伤行人。

## 2. 拖运长钢材、钢板

(1)大平车上装载长钢材、钢板，一般装两层或三层

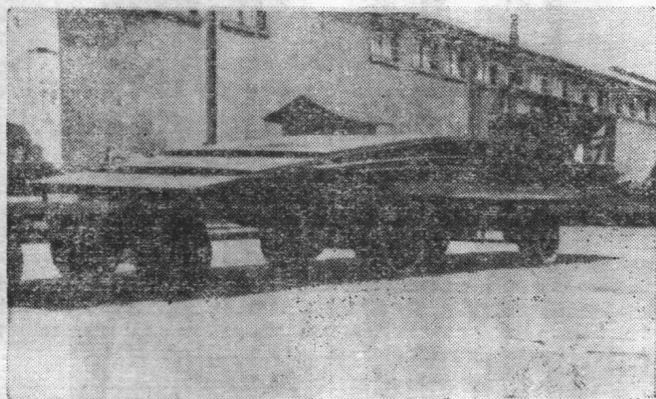


图 5

高。每层装载清楚，上下层之间，用垫木隔开，不可交叉（图3）。

（2）拖运长钢材、钢板转弯行驶时，须注意钢材前后两端不碰及障碍物。

（3）途中行驶掌稳方向，不使平车左右摆动。

（4）大平车上载运长钢板，钢板底下应用厚木条垫起，前端高于后端。前端的钢板不可压住领头的小平车，否则行驶转弯困难，甚至发生钢板滑下现象。

（5）为了使钢板前端抬高，也不可将钢板过分装在大平车后部，以致钢板后端与地面摩擦，使钢板从车上滑落（图4）。

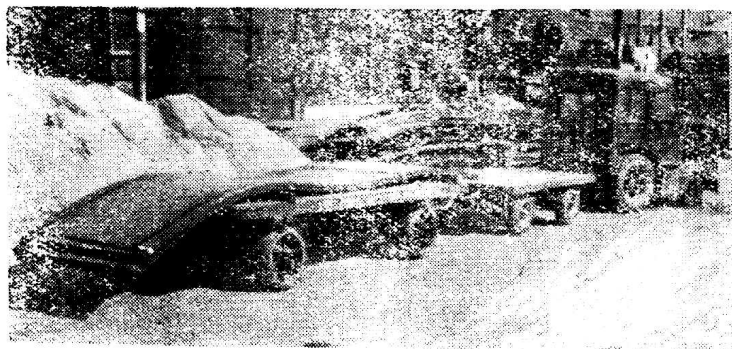


图 4

### 3. 拖运箱装机器

（1）大平车载运箱装机器，箱底须用木条垫塞牢固，不可有跷脚现象（图5）。

（2）窄高的箱子可以几只靠拢一起，用绳子捆扎两道，使其不易移动倾倒。

（3）行驶应缓慢，在高低不平的路面更要减速，以减少颠簸，防止箱子受震移动，以致倾倒（图6）。

（4）停车时要逐渐减低车速，切勿使用急刹车，以免箱子前冲倾倒。

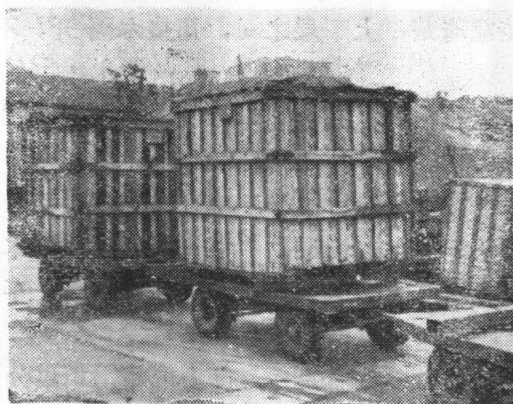


图 5



图 6

#### 4. 拖运圆形货物

(1) 圆形货物容易滚动跌落，故货物两边须用木块塞牢，不使滚动(图7)。

(2) 行驶时，起动、换档、停车必须平稳。

(3) 遇高低不平的道路，应减低车速或绕道行驶(图8)。

(4) 下坡行驶须挂低速档，切勿滑行冲下，以免发生紧急情况时措手不及。

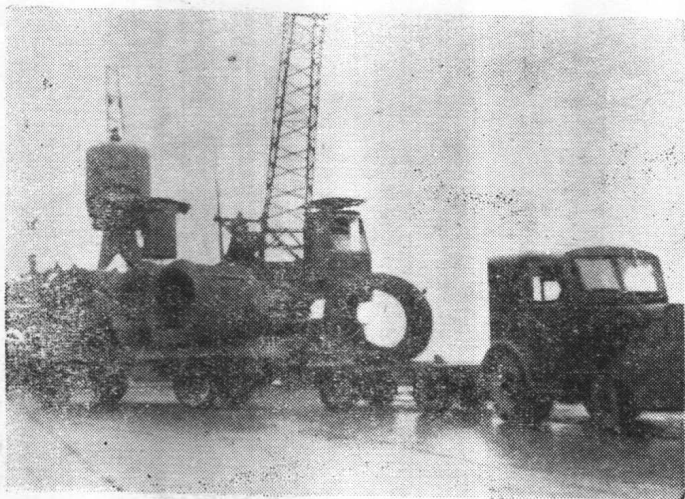


图 7

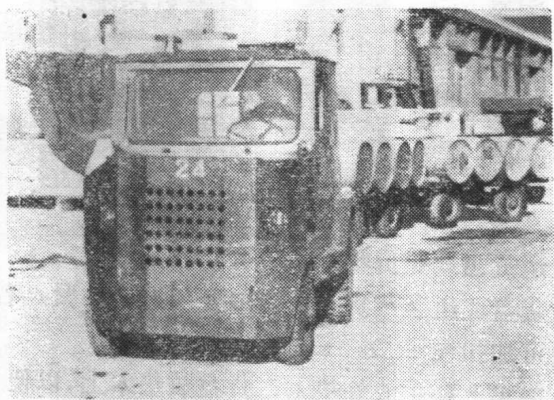


图 8

### 5. 拖运散装货物（用漏斗装载）

(1) 漏斗装货从上倾泻，拖车驾驶室的前窗、顶窗都要关闭，防止散货飞入驾驶室。

(2) 拖车如转弯进入漏斗下，须大角度进入，不可急弯。这样，大平车和八角斗才不致碰撞漏斗架（图9）。

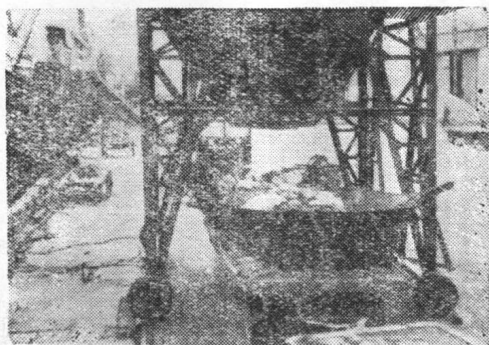


图 9



图 10

### 6. 拖运货盘成组货物

(1) 货盘成组装载货物，周围要用绳子扣紧。若是零星小件货，可加扣绳子二、三道。

(2) 平车上预先放好垫木，货盘放垫木上，以便于吊车、铲车操作。

(3) 拖运货盘时，应保持直线行驶。转弯角度应稍大，防止平车左右摇摆或货盘滑出，造成事故（图10）。

### 7. 拖运网络成组货物

(1) 网络成组货物装车必须装正，不可歪斜。以免行驶时震动货物跌落甩破（图11）。

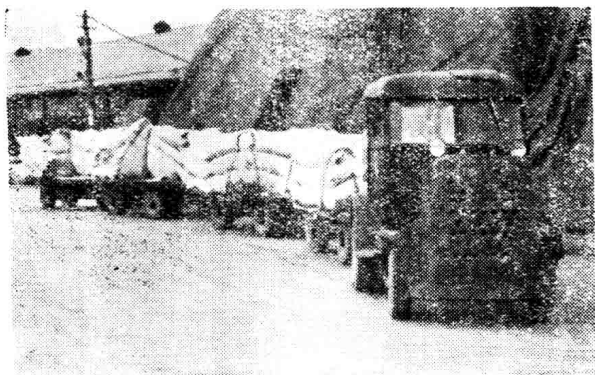


图 11

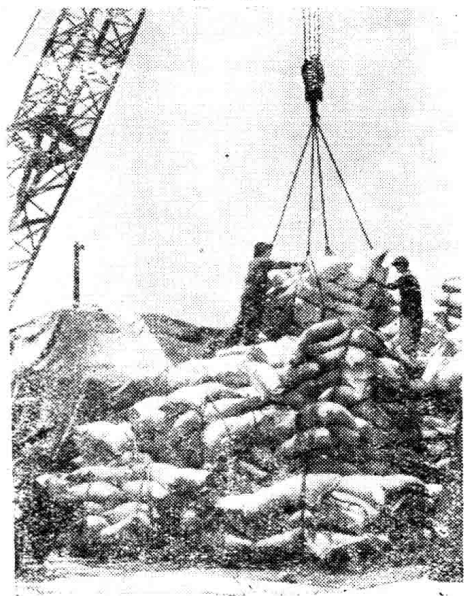


图 12

(2) 网络四角的绳子，必须在平车上放好或塞牢，不可拖落地面摩擦损坏。

(3) 成组关内的货物，发现有破包、漏包时，应在拖运之前先整理好，以保证质量（图12）。

(4) 行驶穿档不要勉强，必须确保货物安全，不受刮擦损坏。

## 8. 拖带电吊

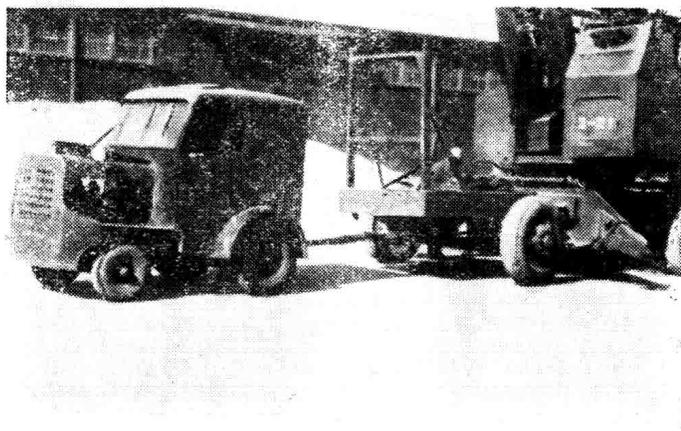


图 13

(1) 拖车、吊车司机要相互配合。事先了解拖带路线、行驶途中障碍物、目的地、吊车停放位置等情况。

(2) 行驶途中如遇有架空电线的，应预先松下吊杆。

(3) 行驶穿档，应注意电吊左右两边的支腿脚，以防碰撞（图13）。

(4) 电吊拖带到目的地后，应正确地进入停放位置。

## 二、铲车安全操作

### 1. 铲运钢板

(1) 两只铲齿左右开距必须相等，防止铲架单面吃重，而致门架变形（图14）。

(2) 所铲钢材的重心，应在两铲齿中间，操作时力求升

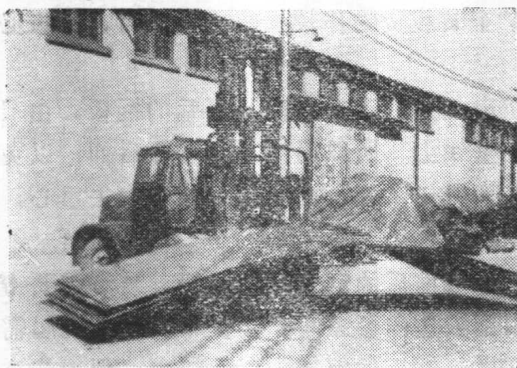


图 14

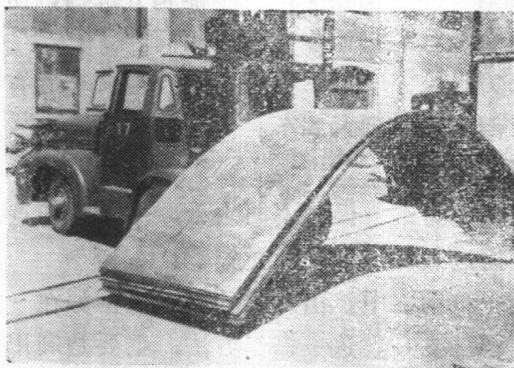


图 15



降泵筒在钢材中间位置。

(3) 铲齿起升钢板时，铲齿进入钢板底下的深度，应留出铲齿根部约150~200毫米，便于堆放时倒车抽出铲齿。对特殊宽的钢板，铲齿全长不及钢板宽度 $\frac{2}{3}$ 时，则不宜操作，防止行驶时钢板受震动滑落，发生事故。

(4) 上述超宽度的钢板，当重量小于铲车规定的载重量，如无适当的起重机械，而又必须使用铲车操作时，可在铲齿上套上适当长度的套齿，然后再操作。

(5) 铲车装载货物作较长距离运输时，铲齿必须铲足，以求稳固。

(6) 铲齿起升后，左右两头下垂的钢板，由于两头下垂，重量在垂线上，所以门架不宜过分后仰，以免钢板重量全部集中在两只铲尖上，而当前后摇晃失去重心，会发生滑落事故(图15)。

(7) 码垛成堆后的钢板，因装船、装车需要铲车操作时，可利用钢板边的参差间隙用铲车的单齿挑起需要的钢板数，然后在挑起钢板的空档中塞入垫木。但须注意，由于铲车单齿接触钢板的面积较少，故不能起升过高，防止钢板脱齿滑下发生事故。其它操作与上述相同。

(8) 每关码垛完毕倒车抽齿，先要看清车后有否行人和车辆，防止倒车时碰到人和车。

## 2. 铲运方钢锭

方钢锭操作与钢板操作不同之处，主要有两点：

(1) 铲齿进入深度必须超过钢锭。

(2) 在一批钢锭中铲出所需的支数(例如在一批八支的钢锭中只需铲三支)。这一操作方法，主要是利用门架的前倾度来完成。操作时，门架前倾，铲齿进入钢锭底下，这时