

ZHUANYONGXIAN HUOYUN YU HUOYUN JIANCHA

袁希刚 邓磊 编著

专用线货运

与

货运检查

6294
011

版社



U294
011

专用线货运与~~货运~~检查

袁希刚 邓 磊 ~~编著~~

中国铁道出版社

2000年·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

本书为铁路职业技能培训教材,内容包括专用线货运员和货运检查员岗位培训知识和有关铁路市场营销方面的知识,理论结合实践、通俗易懂、实操性强,适合铁路有关员工学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

专用线货运与货运检查/袁希刚,邓磊编著. —北京:中国铁道出版社,2000.

I. 专… II. ①袁… ②邓… III. ①站线,专用-货物运输:铁路运输-职工-技术培训-教材②站线,专用-货物运输:铁路运输-检查-职工-技术培训-教材 IV. U294

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 13326 号

书 名:专用线货运与货运检查

著作责任者:袁希刚 邓 磊

出版·发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑:熊安春 王 耘

封面设计:冯龙彬

印 刷:北京兴顺印刷厂

开 本:787×1 092 1/32 印张:2.125 字数:45 千

版 本:2000 年 9 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷

印 数:1~5000 册

书 号:ISBN 7-113-03284-2/U·907

定 价:4.60 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编 写 说 明

这次编写的专用线货运员、货运检查员培训教材,以部颁铁劳(1997)68号铁路职业技能标准(试行)为依据,结合现场工作特点,以铁路现行规章制度为根据编写而成。在编写过程中,按上级业务部门要求,结合铁路运营现状,编写了一章有关营销方面的基础知识,以期能增强货运工作人员的营销意识。在编写过程中,主要参考铁路现行的《铁路货物运输规程》、《铁路货物装载加固规则》、《铁路超限货物运输规则》、《铁路货物运输管理规则》等有关规章。由于鲜活、危险类货物的专业性较强,而涉及面又不广,因此未做详细说明。有关营销方面的知识主要参照:武汉工业大学出版社出版的由宋小敏、宋先道等编著的《市场营销学》和铁道部科学研究院近期出版的《铁道运输与经济》杂志中的部分文章。限于编者的水平,难免出现错误,敬请提出意见和建议。谢谢!

编者

目 录

第一章 基础知识	1
第一节 货 车	1
第二节 有关货运票据、封套、清单及表示牌	17
第二章 专用线货运员	23
第一节 概 述	23
第二节 配 车	23
第三节 装 车	27
第四节 施封与交接	32
第五节 卸车与事故处理	33
第六节 办理业务专一的专用线货运员	34
第七节 专用线作业标准	35
第三章 货运检查员	39
第一节 施封货车	39
第二节 敞车装运的货物	42
第三节 平车装运的阔大货物	47
第四节 货运检查员作业标准	50
第四章 铁路市场营销	53
第一节 概 述	53
第二节 市场调查	55
第三节 市场营销组合	57

第一章 基础知识

铁路有关工作人员,对铁路基本常识应有一定了解,尤其是货运人员,对各种类型货车的特点、用途等应有一定了解,下面就这些问题作简单阐述。

第一节 货车

因铁路运输车辆种类繁多,性质各异,形状不同,铁路车辆按其用途分为客车、货车及特殊用途车(试验车、发电车、检衡车、除雪车、守车、救援车)。这里我们只介绍货车的有关知识。

一、货车的分类

货车按构造类型和用途分,主要有以下几种:

1. 棚车(P):用于装运怕湿、怕晒及较贵重的货物,车上有棚顶、拉门和小窗。有的车内设有床托、拴马环等,必要时,可供运送人员和马匹用。

2. 敞车(C):用于装运不怕雨湿损的货物,无顶棚,四周有墙板,又叫高边车。

3. 煤车(M):主要供运送煤炭使用。为便于卸车,有些车设有底开式或漏斗式车门。

4. 矿石车(K):用于运送矿石、矿粉等,设有漏斗式下开门。根据用途的不同有各种车型,如装运铝矿粉的罐形车(KG)、装运散装水泥的舱形车(K₁₅)、风动石碴车(K₁₃)及自翻车(KF)等。

煤车、矿石车(罐形车、散装水泥车除外)在统计时都列入敞车类。

5. 平车(N):用于运送木材、钢材、机器、汽车等。车体四周无墙板,但有的平车有端板,供装运汽车时做渡板使用。有的平车四周有活动端、侧板,高度在 390~500 mm,必要时当砂石车使用。

6. 砂石车(A):供运送砂、石使用。有较低的端侧板(在 0.8 m 以下)又叫低边车。

7. 罐车(G):运送液体及半液体货物用,具有密闭的圆筒形车体,有上卸式和下卸式。根据其用途有水罐车、轻油罐车、粘油罐车及其他专用罐车等。

8. 保温车(B):用于装运需要保持一定温度的货物。车体外部涂银白色,以减少太阳辐射热的影响。车内装有隔热材料。设有冰箱和加温装置的为冰冷式保温车,设有机械制冷和加温的为机械保温车。

9. 家畜车(J):用于装运猪、羊及家禽等。侧板留有空隙以利通风,保证牲畜呼吸,并设有供押运人员使用和喂养牲畜用的设备。

10. 长大货物车(D):也叫特殊平车。专供装运长大及笨重货物使用。根据使用需要,有长为 20 m、25 m 以上平面车底板的叫做长大平车;车底板中部承载货物部分凹下的称凹底平车;中部有落下孔的称落下孔车。

11. 特种车(T):为铁路特种用途的专用货车,如救援车、检衡车、发电车等。

家畜车、长大货物车、特种车等,由于车数不多,在统计时都归入“其他货车”类。

12. 毒品车(PD):专供装运毒害品和放射性矿石等危险货物。

13. 集装箱专用平车(X):专供装 10 t 以上集装箱使用。
货车分类,见表 1-1。

表 1-1

主要类型包括范围		基本符号	主 要 用 途
棚 车	棚 车	P	装运较贵重和怕湿货物
	通风车	F	装运蔬菜、鲜水果等货物
	零担宿营车	SLP	快零列车货运员办公休息车
敞 车	敞 车	C	装运一般货物
	煤 车	M	装运煤炭
	矿石车	K(K ₁₅ 除外)	装运矿石
平 车		N	装运钢轨等长大货物
砂石车		A	装运砂石
罐车(轻、润、滑)		G	装运轻油、粘油、润滑油等液体货物
冷藏车		B	装运保持一定温度的货物
其 他	家畜车	J	装运家畜、家禽
	活鱼车	H	装运活鱼
	长大货物车	D	装运长大货物
	特种车	T	如事故救援车
	散装(罐装) 水泥车	U ₆₀ 、K ₁₅	装运散装水泥
	毒品车	PD	毒品专用车
	其他各种货车		
守 车		S	供货运列车长或有关人员办公用

为了表明货车的类型和特征,以满足使用、检修和统计上的需要,每一铁路货车均在车外涂打规定的标记。

二、货车标记

(一)共同标记

1. 路徽

凡铁道部所属车辆,均涂打表示人民铁道的路徽,以区别

企业自备车和外国车辆。

2. 车号

车号是识别车辆的基本记号,它由三部分组成。

基本型号:表示车辆的种类。用汉语拼音字母表示,如 P 表示棚车,C 表示敞车等。

辅助型号:表示车辆的构造型式,用阿拉伯数字标在基本型号的右下角,如 P₆₀表示该棚车是 60 型构造。

号码:表示车辆的顺序号码。

3. 载重

表示车辆容许载重量。通常称为车辆标记载重量(简称标重),以吨为单位。如在载重后有“(禁增)”记号时,表示该车不能增载。

4. 自重

表示车辆未装货物时,其本身的重量,以吨为单位。

5. 容积

表示货车供装载货物的最大体积。平车和砂石车以长×宽表示,罐车以立方米(m³)表示;棚车和保温车除以立方米表示外,还标明货车内部的长×宽×高尺寸。

6. 换长

表示车辆两端钩舌内侧面间的水平距离除以 30 t 标准长度货车的长度(11 m)所得的数值,通常用来计算列车的总长。

7. 定位

表示货车的方位。制动缸活塞杆推出的方向一端为 1 位,另一端为 2 位。货车的车轴、车轮、轴箱、车钩、转向架和其他零件,均由 1 位开始,向 2 位方向顺序编号。若有左右对称的零件时,左侧为单号,右侧为双号。

8. 定期检修标记

表示货车厂修、段修、辅修和轴检的时间和单位及下次应

检修的时间。

轴检

83	83
9-1	6-1 丰

(a)

辅修(制检)

83	83
12-1	6-1 石

(b)

段修和厂修

段修	84-6	83-6 太
厂修	88-5	83-5 唐

(c)

图 1-1

以上各图右格内的文字和数字表明检修的年月和检修单位的简称,左格内的文字和数字表明下次到期应该检修的日期(轴检、辅修两图内的下面空格,填写下次轴检、辅修的日期)。

(二)特殊标记

表示该货车的特殊构造和用途。主要有以下几种:

1. (人):棚车内有床托,必要时可代替客车运送人员。
2. (舌):棚车内有拴马环,可以装运马、牛等大牲畜。
3. (MC):该车可以装运国际联运货物直通过轨。
4. (⊙):该车禁止通过机械化驼峰。
5. (超):该车局部超出机车车辆限界。
6. (特):该车能装运坦克。
7. (关):该平车运行时,活动墙板必须关闭。否则会超出机车车辆限界。

8. 色带:涂打在货车车体中部四周的有色条带,宽300 mm。红色为爆炸品;黄色为毒品;黑色为沥青。

三、车辆构造

尽管货车种类多,用途广泛,构造各异,但都由下列五个部分组成:

1. 车体——是乘人或载货的部分,不同用途的车辆车体构造不相同;

2. 车底架——是车辆的骨架,车辆上部的重量、车辆受到的纵向冲击力等主要由车底架来承担;

3. 走行部——是车辆运行的部分,由车轮、弹簧等部分组成;

4. 车钩及缓冲装置——是车辆相互连接的部分,内部装有缓冲装置;

5. 制动机——是使车辆减速或停止的装置。

四、货车车底架及车体

装载货物的部分称为车体,车底架是车体的基础,车体装设在车底架上,并与车底架构成一个整体,以承受载荷及其他各种外力。货车车底架的主要结构及使用较多的主型货车车体特点概述如下。

(一)货车车底架

货车车底架是指车体地板下部的各种纵向梁和横向梁的总称。在车底架上除了装设车体外,在车底架下部还装设车钩及缓冲装置、制动装置等。车底架通过上心盘支承在转向架上,除承受车体自重及载重外,还承受作用在车底架上的牵引力及其他外力,因此,车底架必须具有足够的强度,才能确保行车安全。

货车车底架的一般结构如图 1-2 所示, P₅₀型棚车车底架如图 1-3 所示。

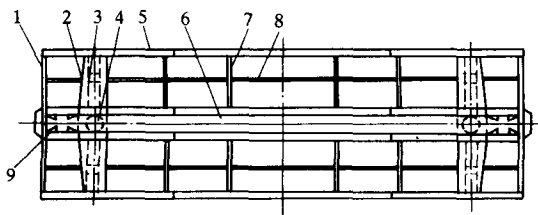


图 1-2 货车车底架一般结构示意图

1—端梁；2—枕梁；3—上旁承；4—上心盘；
5—侧梁；6—中梁；7—横梁；8—地板托梁；9—从板座。

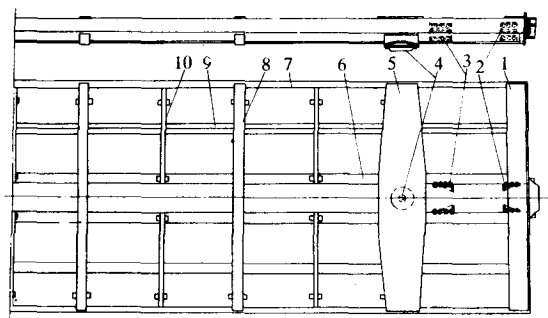


图 1-3 P₅₀型棚车车底架示意图(车底架的 1/2)

1—端梁；2—前从板座；3—后从板座；4—上心盘；5—枕梁；
6—中梁；7—侧梁；8—横梁；9—地板托梁；10—小横梁。

货车车底架中由中梁、侧梁、端梁、横梁、枕梁和地板托梁、小横梁(辅助梁)等组成。

车底架中间贯通全长的纵向梁称为中梁。有的车底架中梁只通到两枕梁,不是贯通全长的,称为非贯通式中梁,由枕梁至端梁间的中梁称为牵引梁。中梁是车底架的主梁,承受作用在车底架上的载荷以及牵引力和冲击力等,由两根槽钢或

工字钢加盖板组成。

平车及部分敞车的中梁、侧梁,为了能承受更大的载荷,使用中央断面比两端大的鱼腹形梁,此种车底架称为鱼腹形车底架,如图 1-4 所示。



图 1-4 鱼腹形车底架示意图

在中梁的两端铆有铸钢制的前从板座和后从板座(参阅图 1-3),以便安装车钩和缓冲装置。中梁两端安装车钩和缓冲装置的部分,如为非贯通式中梁时,称为牵引梁;如为贯通式中梁时,称为中梁的牵引部分,在分析事故时,按中梁计算。

部分罐车为节约钢材,取消了中梁,只有安装车钩和缓冲器的牵引梁、枕梁及端、侧梁(只有枕梁至端梁间侧梁)等。

车底架两侧的纵向梁称为侧梁,用一根槽钢或工字钢制成。平车和长大货物车的侧梁多为鱼腹形梁。侧墙装设在侧梁上。侧梁除承受载荷外,还要承受侧向作用力,如离心力、侧向压力等。非贯通式侧梁(即只有枕梁至端梁间的侧梁),在分析事故时,不按侧梁计算。

车底架的横向梁有端梁、枕梁及横梁等。端梁用钢板压制而成,其中部开有安装车钩用的切口,切口周围铆有冲击座,以承受车钩钩头的冲击保护端梁。在端梁外部还有安装车钩提杆用的车钩提杆座及安装手制动轴用的手制动轴座等。非贯通式端梁,在分析事故时,不按端梁计算。

枕梁是将车底架承受的载荷,通过心盘传给转向架的横向梁。两根枕梁设在两端梁的内侧,由于受力较大,是用钢板

压制后制成的鱼腹形梁。在枕梁的下部中央，铆装铸钢制的上心盘，组成车辆后和转向架的下心盘相结合，既能把车底架承受的载荷通过上、下心盘传给转向架，也有利于车辆的转向。在枕梁下部两端，各设一个上旁承，组成车辆后和转向架的下旁承相对，并留有一定间隙，车辆在运行中左右摆动时，通过上下旁承的支承，可限制车体的过渡倾斜。

横梁设在两枕梁之间，用型钢制成，一般货车为2~4根。横梁除承受部分载荷外，并将其传给中梁。

除上述各主要梁之外，为了装设地板，在端梁、枕梁、中梁、侧梁及横梁之间，还设有地板托梁及小横梁，统称之为辅助梁。

鱼腹形车底架（侧梁或中梁为鱼腹形梁），虽有承受较大载荷的优点，但因梁的中部距轨面较低，影响从外部检查车底架下部各配件，对使用铁鞋制动亦有不便之处，在现场实际工作时，应遵守对鱼腹形车底架车辆使用铁鞋的规定。

车底架受到重大冲击时，各梁容易发生裂纹、断裂及弯曲等故障，在车辆发生重大冲击之后，应详细检查各梁有无裂纹及断裂，以保证车辆运行安全。

（二）平车、长大货物车及砂石车

1. 平车

平车车体为一平板或有活动墙板可以翻下，为装运大型钢梁、混凝土梁及大型机械等而制造的。

如图1-5所示，平车一般不设墙板，但有些平车如N₆₀、

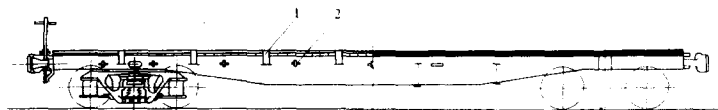


图1-5 N₁₂平车示意图

1—柱插；2—绳勾。

N₆等,设有能全部翻下的端墙和侧墙,这种平车也可用来装运矿石等货物。

我国新造的平车,都是载重 60 t 的,如 N₆、N₆₀、N₁₂、N₁₆、N₁₇等。

2. 长大货物车

长大货物车是为装运体积或重量较大的笨重货物,或体积较小而重量大的集重货物等长大货物而设计制造的。我国大吨位以及各种型式的专用车辆将日益增加,即我国的货车将向大型化和专用化的方向发展。

我国现有的长大货物车,按其结构不同,可分为下列几种类型:

(1)长大平车——车体形状与平车基本相同,但车体长度较长,除少数类型外,都超过 19 m,载重一般都超过 60 t。属于长大平车(现场通称大平板)的有 D₂₁、D₂₂、D₂₉、D₂₇等数种。

(2)凹型车(凹底平车)——即车体中部成凹形的平车,现场通称“元宝车”。

由于货车载重增加,转向架的数量和轴数必然增多,因此地板面相应增高,从而影响装货的净空高度。为了增加净空高度、降低重心,将车体中部制成凹形,故称凹型车。如图 1—6 所示,D₉型长大货物车,采用 5 轴转向架 4 台,共 20 轴,车体长 39 m,载重 230 t,车体为全钢制成。



图 1—6 D₉型长大货物车示意图

属于凹型车的有 D₅₀、D₆~D₁₀等几种。

(3)落下孔车——即车体中部制成较大的矩形空洞,可将货物装在空洞(落下孔)内的长大货物车,如图 1-7 所示。

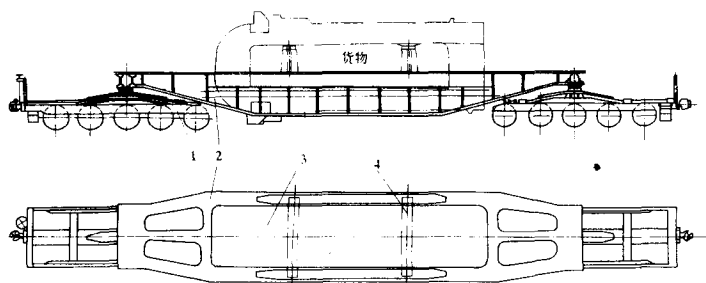


图 1-7 D₁₇型长大货物车示意图

1—转向架;2—车底架;3—落下孔;4—支承梁。

落下孔车能进一步降低重心,增加装载货物的净空高度。装货时,将货物垂直放在落下孔内,支承在孔内的支承梁上。因此,货物的尺寸受落下孔尺寸的限制,一般装运大型发电机或汽轮机转子等直径、高度、重量都较大的部件。如 D₁₇是载重 150 t,落下孔尺寸为 10.2 m×2.3 m 的落下孔车。属于落下孔车有 D₁₆~D₁₉等几种。

此外,为了适应装运大型机械的需要,又制造了下述专用的长大货物车。

双支承承载平车

双支承承载平车有两种类型,一种是由两节凹型平车组成的双联平车,如图 1-8 所示,D₃₀型即属于此种。

双联平车系由两节凹型平车连挂在一起,在两节凹型平车的车底架上设有转动鞍座(转盘)和卡带,以便固定跨装货物时,使两节车联成一体。转动鞍座的圆弧半径根据货物的直径而定。转动鞍座能和车体相对转动,以利车辆通过曲线。如货物长度大于两转动鞍座的距离时,可根据装运货物长度的

需要,选适当长度的平车连挂在中间作为游车。

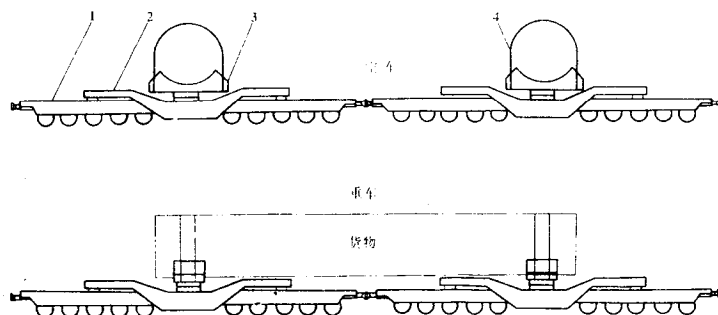


图 1—8 D₃₀型双联平车示意图

1—转向架;2—车底架;3—转动鞍座;4—卡带。

装运长于 22 m 的筒形货物,而又不能配挂最短的平车作游车时,可将两节中间的车钩摘开将两节车拉开。装运长度小于 22 m 的货物时,将中间车钩拆下,使双联平车心盘距离缩小。在上述情况下,应特别注意卡带的紧固情况。

D₃₀型车除可用双联车装运最大重量为 370 t 的货物外,也可以分开用单节装运最大重量为 185 t 货物。

D₃₀型车有 4 个转向架、四组自动空气制动装置(四个截断塞门),空车挂运时,须将 2、3 位截断塞门关闭。

D₂₃型长大货物车也属于双支承承载平车的一种,是一节平板式 16 轴的大型平车。

凡用上述车辆运送货物时,要求货物能自身承载,还应能经受列车在运行中产生的冲击力等。

钳夹车

如图 1—9 所示,D₂₀型钳夹车的车体是由两根钳梁组成的。整个车体及货物的重量,通过两钳梁的心盘支承在两个车底架上。