

铁路工人职业技能培训教材



# 货运员

HUOYUN YUAN

铁道部劳动和卫生司  
铁道部运输局

中国铁道出版社



铁路工人职业技能培训教材

# 货 运 员

铁道部劳动和卫生司  
铁道部运输局

中 国 铁 道 出 版 社

2005年·北 京

**图书在版编目 (CIP)数据**

货运员/铁道部劳动和卫生司,铁道部运输局编.  
北京:中国铁道出版社,2004  
铁路工人职业技能培训教材  
ISBN 7-113-05781-0

I. 货… II. ①铁…②铁… III. 铁路运输:货物运输-技术培训-教材 IV. U294

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 131095 号

书 名:货运员(铁路工人职业技能培训教材)  
作 者:铁道部劳动和卫生司、铁道部运输局  
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:王 耘  
封面设计:马 利  
印 刷:中国铁道出版社印刷厂  
开 本:787×1092 1/16 印张:16 字数:391 千  
版 本:2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷  
印 数:1~5 000 册  
书 号:ISBN 7-113-05781-0/U·1744  
定 价:28.00 元

**版权所有 侵权必究**

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。

编辑部电话:路电(021)73044 发行部电话:路电(021)73169

市电(010)51873044

市电(010)63545969

## 本书参编单位及人员

主编单位:哈尔滨铁路局

主 编:时云凤

编写人员:王福东 董振泰 石 波 周体江 潘建国

主 审:朱铁男 杨伟宏

审稿人员:张留顺 于东河 张丽珍

# 序

由铁道部劳动和卫生司、运输局牵头组织,一些从事铁路职业教育的教师、各业务部门骨干及工程技术人员参加编写的《铁路工人职业技能培训教材》与广大职工见面了。

这套培训教材通俗易懂、图文并茂、易于自学,有较强的现实性和针对性,既较好地适应了当前铁路职工岗位达标培训及技能鉴定的需要,又考虑了今后一定时期技术和管理的发展趋势,是一套有价值的培训教材。相信这套教材在提高职工技术业务素质方面,将会发挥很好的作用。

党的十六大提出了全面建设小康社会的奋斗目标,其中一个重要的文化目标,就是要形成全面学习、终身学习的学习型社会。十六届三中全会又进一步强调,要“构建现代国民教育体系和终身教育体系,建设学习型社会,全面推进素质教育”,并提出了包括统筹人与自然和谐发展的“五个统筹”的要求。在生产力的诸要素中,人是最能动、最积极的因素。人的素质提高,是开拓、创造先进生产力的重要保证。因此,我们抓好教育,培养人才,既是适应全面建设小康社会需要、实现铁路跨越式发展和促进社会主义物质文明、政治文明、精神文明协调发展的客观要求,也是实践“三个代表”重要思想的具体体现。

以胡锦涛同志为总书记的党中央对人才工作高度重视,把实施人才强国战略放在关系党和国家事业全局的重要地位。全路各单位要按照党中央的要求,把培养人才工作放在更加重要的战略位置,坚持以“三个代表”重要思想为指导,认真贯彻党的十六大和十六届三中全会精神,全面落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》,积极推进铁路职业教育的体制创新、制度创新和教育教学改革,全面提高铁路职工队伍素质,使职业教育工作更好地为铁路跨越式发展服务,为促进铁路各项事业全面协调发展服务。

编好教材是提高培训质量的关键。随着铁路跨越式发展的全面推进,新知识、新技术、新设备、新工艺必将大量用于生产实践;同时,在铁路管理体制、经营机制、作业和建设标准、服务理念等方面也将产生深刻的变革,迫切要求铁路职工在知识、技术和观念上进行更新。加快职工培训教材建设,已成为加强和改进铁路职工教育培训工作的当务之急。

这套教材的编写和出版发行,应该说是一个良好的开端。希望今后看到更多、更好地反映铁路新知识、新技术的各类培训教材问世,为进一步抓好铁路职工素质教育提供高质量的精品。

刘志军

2003年12月

# 前言

近年来部领导多次指出:建设一支高素质的铁路职工队伍,既是保证运输安全的现实需要,也是铁路长远发展的根本大计;并反复强调:全面提高职工队伍素质,是实现科教兴路的重要内容,狠抓职工教育培训,在职工素质达标上抓落实、求深化,把可靠的行车设备、先进的技术装备与高素质的职工队伍结合起来,是实现运输安全基本稳定的必由之路。

素质提高靠培训,教材是培训的基础。为了给铁路运输业主要工种的工人提供一套适应性较好、可读性较强的职业技能培训教材,以进一步提高其技术业务素质,更好地满足铁路科技进步对职工队伍素质的要求,为铁路安全运输生产服务,铁道部决定再统一组织编写《铁路工人职业技能培训教材》(指定培训教材)。教材由铁道部劳卫司牵头,各铁路局分工编写,铁道部运输局各业务部门审定,携手合作,共同完成。

这套教材包括铁路运输(车务、客运、货运、装卸)、机务、车辆、工务、电务部门的45个工种(职名),是以《铁路职业技能标准》、《铁路职业技能鉴定规范》、《铁路运输企业岗位标准》中的知识和技能要求为依据,并参考《铁路工人职业技能培训教学计划、教学大纲》的内容编写的。教材本着突出技能的原则,强调培训的针对性、实用性和有效性,以专业知识为主要内容,充分反映铁路的新技术、新材料、新工艺、新设备及新标准、新规程;力求贴近现场实际,并应用案例教学的手法,用直显的案例和图示进行分析和说明,努力提高培训的质量和效果;以提高岗位技能为核心,突出非正常情况下应急处理能力的训练;同时,本着“少而精”的原则,知识以必须、够用为度,文字力争生动、通俗易懂,图文并茂。它既可以作为工人新职、转岗、晋升的规范化岗位培训教材,也可以作为各种适应性岗位培训的选学之用(适用于各级职业学校教学),还可作为职工自学的课本。同时,每章后面还列有复习、思考、练习题,作为考工、鉴定的参考。总之,这套教材的出版,将力图使培训、岗位达标及职业技能鉴定结合起来,使培训、考核、使用、待遇相统一的政策得以逐步落实。

铁道部劳动和卫生司

铁道部运输局

2003年12月

# 目 录

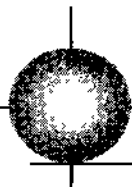
|                         |    |
|-------------------------|----|
| <b>第一章 铁路基础知识</b> ..... | 1  |
| 第一节 铁路线路及限界 .....       | 1  |
| 第二节 铁路货车 .....          | 5  |
| 第三节 安全作业常识 .....        | 9  |
| 第四节 铁路货票系统的使用与维护※ ..... | 10 |
| <b>第二章 货运作业组织</b> ..... | 17 |
| 第一节 铁路货物运输合同 .....      | 17 |
| 第二节 货物运输的基本条件 .....     | 20 |
| 第三节 货物的托运、受理和承运 .....   | 23 |
| 第四节 货物的装车和卸车 .....      | 29 |
| 第五节 货物的途中作业 .....       | 33 |
| 第六节 货物的到达、交付和搬出 .....   | 37 |
| 第七节 货物运到期限和逾期违约金 .....  | 38 |
| 第八节 货物运输合同的变更和解除 .....  | 41 |
| <b>第三章 零担货物运输</b> ..... | 44 |
| 第一节 零担货物的受理与承运 .....    | 44 |
| 第二节 零担车的装运组织※ .....     | 45 |
| 第三节 零担货物中转作业组织※ .....   | 49 |
| <b>第四章 集装箱运输※</b> ..... | 54 |
| 第一节 集装箱运输条件 .....       | 54 |
| 第二节 集装箱的发送组织 .....      | 57 |
| 第三节 集装箱的到达与交付 .....     | 61 |
| 第四节 集装箱门到门运输 .....      | 63 |
| 第五节 集装箱的运输管理 .....      | 64 |
| 第六节 铁路双层集装箱的运输管理 .....  | 69 |
| 第七节 集装化运输 .....         | 69 |
| <b>第五章 货场管理</b> .....   | 72 |
| 第一节 概 述 .....           | 72 |
| 第二节 货运设备管理 .....        | 73 |
| 第三节 货场管理的基本制度 .....     | 76 |
| 第四节 车站货运管理细则 .....      | 77 |
| 第五节 货运计量安全检测设备 .....    | 78 |
| 第六节 专用线(专用铁路)管理 .....   | 79 |
| 第七节 篷布管理 .....          | 82 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| <b>第六章 危险货物运输</b> .....     | 88  |
| 第一节 危险货物的分类及性质※ .....       | 88  |
| 第二节 危险货物托运和承运※ .....        | 96  |
| 第三节 危险货物包装、标志※ .....        | 100 |
| 第四节 危险货物集装箱运输※※ .....       | 101 |
| 第五节 危险货物罐车运输※※ .....        | 102 |
| 第六节 爆炸品保险箱运输※※ .....        | 104 |
| 第七节 危险货物装卸车作业和编挂要求※ .....   | 105 |
| 第八节 放射性货物运输※※ .....         | 108 |
| 第九节 剧毒品运输的跟踪管理※※ .....      | 111 |
| 第十节 车辆的洗刷除污※ .....          | 112 |
| 第十一节 危险货物的安全管理※ .....       | 112 |
| 第十二节 军用危险货物运输※※ .....       | 114 |
| <b>第七章 鲜活货物运输※</b> .....    | 117 |
| 第一节 概 述 .....               | 117 |
| 第二节 易腐货物运输 .....            | 118 |
| 第三节 活动物运输 .....             | 125 |
| <b>第八章 装载加固</b> .....       | 127 |
| 第一节 货物装载加固的基本技术条件 .....     | 127 |
| 第二节 装载加固材料和加固装置 .....       | 134 |
| 第三节 几种常见货物的装载加固※ .....      | 137 |
| <b>第九章 超长、集重货物运输※</b> ..... | 143 |
| 第一节 超长货物运输 .....            | 143 |
| 第二节 集重货物运输 .....            | 145 |
| 第三节 超长、集重货物受理、承运 .....      | 151 |
| <b>第十章 超限货物运输※</b> .....    | 152 |
| 第一节 概 述 .....               | 152 |
| 第二节 超限货物等级的确定 .....         | 152 |
| 第三节 超限货物的测量 .....           | 159 |
| 第四节 超限货物的运输组织 .....         | 163 |
| <b>第十一章 铁路货物运价※</b> .....   | 167 |
| 第一节 计算货物运输费用的规定 .....       | 167 |
| 第二节 整车货物运费计算 .....          | 180 |
| 第三节 零担货物运费计算 .....          | 187 |
| 第四节 集装箱货物运输费用 .....         | 188 |
| 第五节 货物运输杂费 .....            | 192 |
| 第六节 国际联运国内段的运输费用 .....      | 200 |
| <b>第十二章 货运事故处理</b> .....    | 204 |
| 第一节 货运事故种类和等级 .....         | 204 |
| 第二节 记录的编制及调查 .....          | 205 |

|      |                  |     |
|------|------------------|-----|
| 第三节  | 事故处理程序※          | 218 |
| 第四节  | 无标记事故货物的处理       | 221 |
| 第五节  | 无法交付货物的处理        | 222 |
| 第六节  | 铁路保价运输           | 224 |
| 第十三章 | 国际铁路货物联运※        | 227 |
| 第十四章 | 铁路军事运输※          | 234 |
| 第一节  | 铁路军事运输范围和军运计划的区分 | 234 |
| 第二节  | 军运请求车            | 236 |
| 第三节  | 军运货物的装卸车作业       | 239 |

注：目录中一个“※”号的内容为中级，二个“※”号的内容为高级，未标有“※”号的内容为初级。

# 第一章



## 铁路基础知识

### 第一节 铁路线路及限界

#### 一、铁路线路是机车车辆运行的基础

线路质量的好坏,对于提高运输能力,保证行车安全具有重要意义。

##### 1. 铁路线路的等级

铁路线路根据在铁路网中的作用和担负的运输任务分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三个等级。

##### 2. 线路种类

铁路线路根据其用途分为正线、站线、段管线、岔线及特别用途线。

(1)正线是指连接车站并贯穿或直股伸入车站的线路。

(2)站线是指到发线、调车线、牵出线、货物线及站内指定用途的其他线路。

(3)段管线是指机务、工务、电务等段专用并由其管理的线路。

(4)岔线是指在区间或站内接轨,通向路内外单位的专用线路。

(5)特别用途线是指安全线和避难线。

安全线是为防止机车车辆在未开通进路的情况下,越过警冲标而进入其他线路,与其他线路上的机车车辆发生冲突而设的尽头式线路。长度一般不少于 50 m,机车车辆进入安全线并不能保证其本身安全,只能起到隔开作用,保证其他机车车辆的安全。

避难线是为防止在陡长的坡道上运行列车因制动失效而失去控制,在区间发生颠覆或闯入站内与其他机车车辆发生冲突而设置的。

#### 二、铁路限界

《铁路技术管理规程》明确规定:

一切建筑物、设备,在任何情况下均不得侵入铁路的建筑接近限界。与机车、车辆有直接互相作用的设备,在使用中不得超过规定的侵入范围。机车、车辆无论空重状态,均不得超出机车车辆限界。

我国现行的铁路限界是国标 GB 146.1—83 和 GB 146.2—83 所公布的。铁路限界分为机车车辆限界和建筑接近限界两类。在实际应用中还有《铁路超限货物运输规则》采用的建筑接近限界和《铁路货物装载加固规则》公布的特定区段装载限制。各种限界都是铁路货物运输中能否保证安全的衡量尺子,必须按照规定严格执行。

##### 1. 机车车辆限界

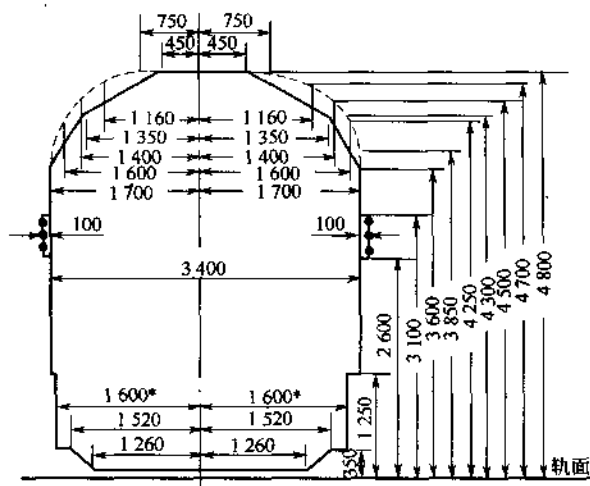
机车车辆限界是一个和线路中心线垂直的极限断面轮廓。机车车辆无论空车还是重车,停放在水平直线上,无侧向倾斜和偏移,除电力机车升起的受电弓以外,其他任何部分应容纳在限界的轮廓以内,不得超限。

使用敞车类货车装载货物时,除超限货物以及特殊情况外,一般货物不得超出此轮廓线,所以机车车辆限界又是货物的装载限界。

机车车辆限界分为准轨机车车辆限界和米轨机车车辆限界。

准轨机车车辆限界:

我国《铁路技术管理规程》、《铁路超限货物运输规则》、《铁路货物装载加固规则》中公布执行的机车车辆限界主要尺寸见图 1—1(a)。



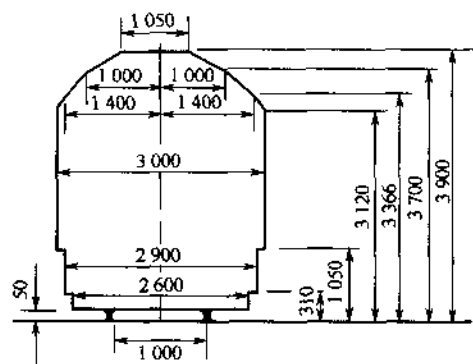
— 机车车辆限界基本轮廓。

--- 电气化铁路干线上运用的电力机车。

—●— 列车信号装置限界轮廓。

\* 电力机车在距离轨面高 350 ~ 1250 mm 范围内为 1675 mm。

(a) 准轨



(b) 米轨

图 1—1 机车车辆限界图(单位:mm)

准轨机车车辆限界中,斜坡部位的高、宽尺寸的速算方法如下:

(1) 高度在 4300 ~ 4800 mm 时:

一侧宽度 =  $(5050 - \text{装载高度}) \times 2 - (5050 - \text{装载高度}) \times 0.2$

例:求高度 4700 mm 处的一侧限界宽度?

解:  $(5050 - 4700) \times 2 - (5050 - 4700) \times 0.2 = 350 \times 2 - 350 \times 0.2 = 700 - 70 = 630 \text{ (mm)}$

(2)高度在 3 600~4 300 mm 和一侧宽在 1 350~1 700 mm 部位时:

高度加全宽等于 7 000 mm。

例:求高度 4 000 mm 处的一侧限界宽度?

解:全宽 = 7 000 - 高度 = 7 000 - 4 000 = 3 000 (mm)

即一侧宽度 =  $\frac{\text{全宽}}{2} = \frac{3 000}{2} = 1 500$  (mm)

例:求一侧宽度为 1 450 mm 处的限界高度?

解:全宽 = 2 × 一侧宽度 = 2 × 1 450 = 2 900 (mm)

高度 = 7 000 - 全宽 = 7 000 - 2 900 = 4 100 (mm)

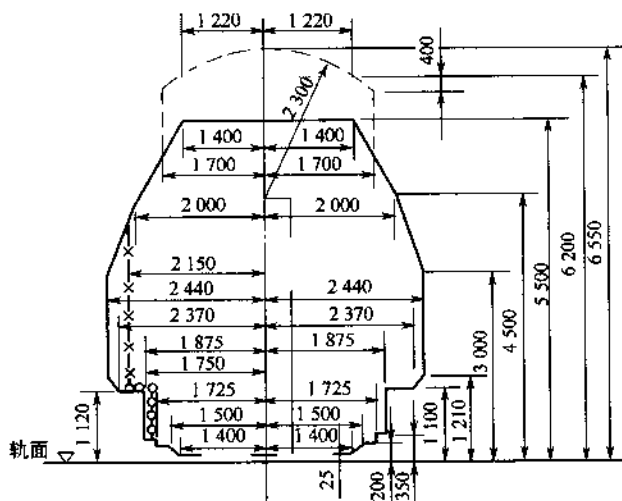
米轨机车车辆限界:

目前在昆明铁路局管内有部分米轨(轨距为 1 000 mm)的线路,如石咀线、昆河线、昆小线、草官线、蒙宝线。因米轨线上的桥隧建筑较准轨线上的桥隧矮小,米轨机车车辆亦比准轨机车车辆限界小。对装载通过或到达米轨线路内各站的货物,均不得超出米轨机车车辆限界,其尺寸见图 1—1(b)。

## 2. 建筑接近限界

为了保证行车安全,不与机车车辆相互作用的各种建筑物及设备不得侵入一定的轮廓线。我们把这个轮廓线称为建筑接近限界。

规定铁路建筑接近限界,是为了保证机车车辆安全地运行在铁路上,不致使铁路机车车辆或建筑物和设备受到损害。在建筑接近限界这个轮廓线内,除机车车辆本身以及与机车车辆有直接互相作用的设备(如车辆减速器、脱轨器、接触网导线等),其他设备或建筑物不得侵入(见图 1—2)。



注:旅客站台上的柱类建筑离站台边缘至少 1.5 m,建筑物离站台边缘至少 2.0 m。专为行驶旅客列车的线路上可建 1 100 mm 的高站台。

—×—×— 信号机、水鹤的建筑接近限界(正线不适用)。

—○—○— 站台建筑接近限界(正线不适用)。

———— 各种建筑物的基本接近限界。

----- 适用于电力机车牵引线路的跨线桥、天桥及雨棚等建筑物。

电力机车牵引线路的跨线桥在困难条件下的最小高度。

图 1—2 建筑接近限界图(单位: mm)

## 3. 《铁路超限货物运输规则》所采用的建筑接近限界

《铁路超限货物运输规则》所采用的建筑接近限界(见图 1—3)是我国 1960 年以前旧线的建筑接近限界。其最高点距轨面为 5 150 mm,距轨面 1 100~3 090 mm 间最大宽度处,一侧宽为 2 100 mm。

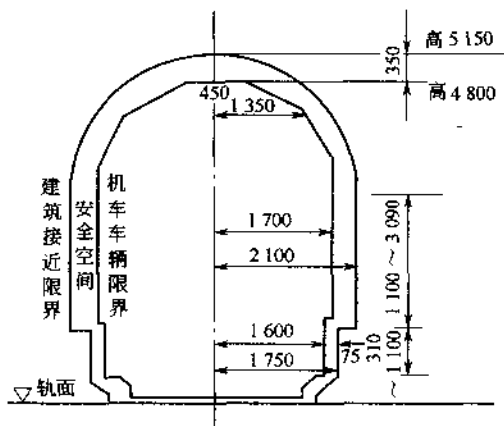


图 1—3 《铁路超限货物运输规则》所采用的建筑接近限界图(单位:mm)

## 4. 特定区段装载限制

我国铁路有个别区段的建筑接近限界仍小于《铁路超限货物运输规则》所采用的建筑接近限界,对通过或到达这些特定区段的货物,应严格遵守《铁路货物装载加固规则》中公布的“特定区段装载限制”进行装载,以保证货物和行车的安全(见表 1—1)。

表 1—1 特定区段装载限制

| 顺号 | 线 名 | 区 段         | 限 制 事 项                                                     |               | 附 记   |
|----|-----|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-------|
|    |     |             | 装 载 限 界                                                     | 车体自重加实际载重最大吨数 |       |
| 1  | 京包线 | 南口—西拨子间     | 装载货物高度和宽度按表①规定                                              |               |       |
| 2  |     | 运往朝鲜的货物     | 按机车车辆限界装载,但最高不得超过 4 750 mm                                  |               |       |
| 3  | 广九线 | 经深圳北运往九龙的货物 | 装载货物中心高度由钢轨面起 360 至 3 600 mm 处左右宽度不得超过 1 550 mm,其他部位按机车车辆限界 |               |       |
| 4  | 京广线 | 南岭支线        |                                                             | 90            | 坪石站出岔 |
| 5  | 丰沙线 | 沙城—三家店间上行线  | 装载货物中心高度由钢轨面起不得超过 4 600 mm                                  |               |       |

表①

| 由钢轨面起算的高度       | 由车辆纵中心线起算每侧的宽度 | 全部宽度  |
|-----------------|----------------|-------|
| 4 300           | 1 050          | 2 100 |
| 4 200           | 1 150          | 2 300 |
| 4 100           | 1 250          | 2 500 |
| 4 000           | 1 350          | 2 700 |
| 3 900           | 1 450          | 2 900 |
| 1 250 以上至 3 600 | 1 600          | 3 200 |

注:单位:mm。

## 第二节 铁路货车

铁路货车是运送货物的工具。在铁路上必须经常保持数量充足和质量良好的车辆,才能满足不断增长的货物运输的要求。

### 一、铁路货车按用途分类

铁路上运送的货物种类很多,性质不同,在运送中的要求也不一样,因此货车也就有不同的类型,如棚车、敞车、平车、罐车、冷藏车等,货车按其用途分为通用货车、专用货车、特种货车三类。

#### 1. 通用货车

##### (1) 敞车

车体设有固定的墙板,侧面设有车门,可装运不怕湿损的货物,如装货后苫盖货车篷布,也可装运怕湿损的货物。

##### (2) 棚车

车体具有顶棚、车墙及门窗,用于装运费重、怕日晒或怕潮湿的货物。有的车内有安装火炉的烟囱座、床托等装置,必要时可运送人员。

##### (3) 平车

平车车体为一平板或设有活动的矮侧墙板和端侧墙板,装运货物必要时可将端侧板放下,主要装运钢轨、汽车、拖拉机、军用物资及长大、笨重货物等。

#### 2. 专用货车

专供运送某些货物的车辆,包括以下几种:

##### (1) 罐车

车体为一圆罐筒,专门用于装载液体状态的货物,也有少数装载粉状货物。罐车的卸货装置分为上卸式、下卸式两种。轻油罐车、酸碱类罐车采用上卸式;粘油类罐车采用下卸式(液化气罐车、酸碱类罐车,目前多为企业自备车)。

##### (2) 冷藏车

冷藏车又称保湿车。车体夹层装有隔热材料,车内有冷却和加温装置,使车内能保持一定温度,车体外部涂以银灰色,对阳光起反射作用,减少太阳辐射热传入车内。专供装运易腐货物,如鲜鱼、肉类、水果、蔬菜及冻结的易腐货物。冷藏车根据制冷方式分为加冰冷藏车、机械冷藏车和冷板冷藏车。

##### (3) 长大货物车

长大货物车是铁路运输中使用的一种特殊平车,主要装运各种长、大、重型货物。一般载重 90 t 以上,长度在 19 m 以上。根据车底板的形式可分为凹型平车、长大平车、落下孔车、双支承平车、两节平车、钳夹车等。

##### (4) 集装箱专用平车

##### (5) 家畜车

##### (6) 活鱼车

##### (7) 水泥车

##### (8) 散装粮食车

### (9)小汽车专用平车

### 3. 特种车辆

供特种用途的车辆,包括有:

(1)救援车:专供列车发生颠覆事故时,排除故障及修复线路使用。

(2)检衡车:供检查铁路上轨道衡性能的设备。

(3)发电车:专供发电用,是能在铁路线路上流动的发电厂。

(4)除雪车:用以清除铁道上的积雪。

## 二、车辆的基本构造

铁路上的车辆种类虽然很多,但它们的构造基本上是相似的,每一辆车都是由车体、车底架、走行部、车钩及缓冲装置和制动装置五个部分所组成。

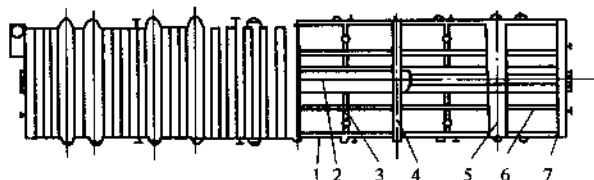
### 1. 车体

铁路货车车体,是车辆装载货物的部分,货车车体按其结构的外型分为棚车、敞车、罐车、平车及特种用途车等。

### 2. 车底架

车底架是车体的基础。它承受车体和所装货物的重量,并通过上、下心盘将重量传给走行部。在列车运行时,它还承受机车牵引力和列车运行中所产生的各种冲击力及其他外力。

车底架(见图1—4),由中梁、枕梁、横梁、端梁、侧梁及地板横梁等组成。



1—侧梁;2—中梁;3—地板横梁;4—横梁;5—枕梁;6—补助梁;7—端梁。

图1—4 货车车底架

### 3. 走行部

走行部的作用是引导车轮沿轨道运行,并把车辆的全部重量传给钢轨。

在四轴车上,四组轮对分成两部分,每两组轮对分别和侧架、摇枕、弹簧减振装置、轴箱润滑油装置组成一个转向架。每个转向架通过摇枕上的下心盘、中心销和车底架上的上心盘相连。转向架相对于车体底架能自由转动,这样便于车辆顺利地通过曲线。

下心盘和装在摇枕上的上心盘相对,车体重量集中于心盘传递到摇枕,再顺序传给枕簧、侧架、车轴、车轮,直到钢轨。反之车辆在运行中,来自钢轨的冲击力亦按上述反顺序传递到车体和货物。

车辆的旁承装在摇枕两端的旁承盒内,上、下旁承之间空隙叫做旁承游间。旁承作用是当车辆通过曲线时,车体向内倾斜那侧的上下旁承相接触,以限制车体过分倾斜和摇动,以实现运行的平稳。

### 4. 车钩及缓冲装置

车钩及缓冲装置,包括车钩和缓冲器两部分,安装在车底架中梁的两端。它不仅能使车辆和车辆、车辆和机车间相互连挂,而且承受着机车的牵引力和列车运行及调车中的各种冲击

力,所以它具有连接、牵引、缓冲三种作用。

车钩(见图 1—5),由钩头、钩身、钩尾三个部分组成。在钩尾上装有钩尾框。框内装有缓冲器,缓冲器两端装有从板,它和车底架上的从板座相贴合。

缓冲器的作用是缓和两辆车连挂时或列车运行中因速度增减而产生的冲击力,提高列车运行的平稳性,延长车辆的使用寿命,保证所装货物的安全。

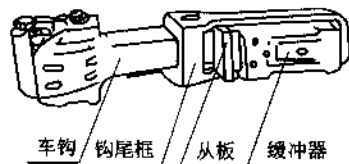


图 1—5 车钩及缓冲装置

### 5. 制动装置

制动装置是用外力迫使运行中的机车车辆减速或停车的一种设备。是车辆的主要组成部分之一。它不仅是列车运行安全正点的重要保证,而且也是提高列车重量和运行速度的前提条件。因此,制动装置的好坏,直接影响着铁路的运输能力。

车辆上的制动装置由制动机和基础装置两部分组成。我国铁路车辆上一般都同时装有空气制动机和手制动机。

#### (1) 空气制动机

空气制动机的设备,一部分安装在机车上,一部分安装在车辆上,安装在车辆上的设备有:

**制动主管及折角塞门:**是传送压缩空气的管路,安置在车底架下面,贯通各车的全长,称制动主管,在每辆车制动主管两端装有折角塞门,以便在摘挂车辆时关闭或开通压缩空气通路。在制动主管的中部连接有制动支管。

**截断塞门:**安装在制动支管上,用以开通或遮断制动支管的压缩空气的通路,它平时总是在开放位置,只有当车辆的所装货物按规定应停止制动机作用时,或当车辆制动机发生故障,才将它关闭,以便停止该制动机作用或对制动机进行检修。通常把关闭截断塞门,停止制动机作用的车辆叫“关门车”。

**空重车调整装置:**因车辆的空重状态的重量相差较大,如果空重车使用同样制动,空车就嫌太大,容易损坏车辆,因此车辆上装有制动机空重调整装置,它包括空重车转换手把,空重车转换塞门和降压风缸。

另外空气制动机还有离心集尘器、三通阀及副风缸和制动缸等设备。

#### (2) 手制动机

在每一车辆的一端,装有手制动机,可用人力来使单节车辆或车组停车或减速。

#### (3) 基础制动装置

基础制动装置是利用杠杆原理,将空气制动机或手制动机产生的力量,扩大适当倍数,再向各个闸瓦传递力的装置。它由拉杆、闸瓦组成。

### 三、车辆标记

为了表示车辆的类型和特征,满足使用、检修和统计的需要,每一辆铁路车辆应具有规定的各种标记。铁路货车的标记包括:

1. 路徽:凡铁道部所属车辆上,一律涂打人民铁路路徽和产权牌。

2. 车号:包括型号及号码。

型号有基本型号和辅助型号两种。基本型号代表车辆种类,用汉语拼音表示,见表 1—2。同一种车辆,因有不同的构造形式,故采用辅助型号来区别,写在基本型号的右下角,如 P<sub>62</sub>、P<sub>61</sub>、C<sub>64</sub>、N<sub>16</sub>、N<sub>17</sub>等。

表 1—2 货车基本型号表

| 车 种 | 代 码 | 车 种   | 代 码 | 车 种 | 代 码 |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| 棚车  | P   | 集装箱车  | X   | 水泥车 | U   |
| 敞车  | C   | 矿石车   | K   | 粮食车 | L   |
| 平车  | N   | 长大货物车 | D   | 特种车 | T   |
| 罐车  | G   | 毒品车   | W   | 守车  | S   |
| 冷藏车 | B   | 家畜车   | J   |     |     |

号码为车辆的顺序号码,按车种和标记载重量来编号,每一辆车均有自己的号码,见表 1—3。

表 1—3 车号编码表

|                     | 车 种   | 车 号 容 量 | 车 号 范 围         | 预 留 号           |
|---------------------|-------|---------|-----------------|-----------------|
|                     | 棚车    | 500000  | 3000000—3499999 | 3500000—3999999 |
| 铁 道 部<br>准 轨<br>货 车 | 敞车    | 900000  | 4000000—4899999 | 4900000—4999999 |
|                     | 平车    | 100000  | 5000000—5099999 | 5100000—5199999 |
|                     | 集装箱车  | 50000   | 5200000—5249999 | 5250000—5499999 |
|                     | 矿石车   | 32000   | 5500000—5531999 | 5532000—5599999 |
|                     | 长大货物车 | 100000  | 5600000—5699999 | 5700000—5999999 |
|                     | 罐车    | 310000  | 6000000—6309999 | 6310000—6999999 |
|                     | 冷藏车   | 232000  | 7000000—7231999 | 7232000—7999999 |
|                     | 毒品车   | 10000   | 8000000—8009999 |                 |
|                     | 家畜车   | 40000   | 8010000—8039999 |                 |
|                     | 水泥车   | 20000   | 8040000—8059999 |                 |
|                     | 粮食车   | 5000    | 8060000—8064999 |                 |
|                     | 特种车   | 10000   | 8065000—8074999 | 8075000—8999999 |
|                     | 守车    | 50000   | 9000000—9049999 | 9050000—9099999 |
|                     | 海南车   | 100000  | 9100000—9199999 |                 |
| 窄 轨 车               | 米轨车   | 50000   | 9200000—9249999 |                 |
|                     | 寸轨车   | 50000   | 9250000—9299999 | 9300000—9999999 |
|                     | 自备车   | 999999  | 0000001—0999999 |                 |
|                     | 备用    | 2000000 | 1000000—2999999 |                 |

3. 制造厂名标牌:标明该车制造的厂名及制造年、月。

4. 定检修理标记:定检修理标记包括厂修、段修、辅修(制动检查)和滑动轴瓦的轴箱检查标记等。标明检修时间和单位,以便明确检修责任。

段、厂修标记:横线上为厂修标记,横线下为段修标记,左侧为下次检修年、月,右侧为本次检修年、月及检修单位简称。

例: 08.10—01.10 哈齐  
04.10—03.10 京丰

段修标记中表示在 2003 年 10 月由北京局丰台车辆段施行段修,应在 2004 年 10 月进行