

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2033—2003
代替 TB/T 2033—1988
TB/T 1406—1981

轨道平车通用技术条件

General technical specification for rail flat car

2003-03-12 发布

2003-09-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

| | |
|-------------------|----|
| 前 言 | II |
| 1 范 围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 基本型式和技术参数 | 2 |
| 4 要 求 | 2 |
| 5 试验方法 | 5 |
| 6 检验规则 | 6 |
| 7 标 记 | 7 |
| 8 包装和运输 | 9 |

前 言

本标准代替 TB/T 2033—1988《轨道平车通用技术条件》和 TB/T 1406—1981《16 吨平板拖车》。

本标准与 TB/T 2033—1988 和 TB/T 1406—1981 相比,主要变化如下:

- 转向架型式修订为滚动轴承式两轴转向架;
- 空气制动机型式修订为铁道车辆自动空气制动机;
- 车钩型式修订为铁道机车车辆自动车钩;
- 载重量参数系列修订为 20 t、24 t、30 t、40 t;
- 构造速度修订为 ≥ 100 km/h;
- 对要求、试验方法、标记、包装和运输做出了更加详细和严格的规定。

本标准由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本标准起草单位:西安铁路分局兴平养路机械厂、铁道科学研究院铁道建筑研究所。

本标准主要起草人:陈宏宽、全前进、宋慧京。

本标准所代替标准的历次发布情况为:

- TB/T 1406—1981;
- TB/T 2033—1988。

轨道平车通用技术条件

1 范 围

本标准规定了轨道平车(以下简称平车)的基本型式和技术参数、要求、试验方法、检验规则、标记、包装和运输等。

本标准适用于新造标准轨距平车的设计、制造和检验。非标准轨距的平车亦可参照本标准有关条款执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 146.1 标准轨距铁路机车车辆限界
- GB/T 699 优质碳素结构钢技术条件
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 1222 弹簧钢
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 5599—1985 铁道车辆动力学性能评定和试验鉴定规范
- GB/T 12813—1991 铁道车辆车钩缓冲装置组装技术条件
- GB/T 16904.1—1997 标准轨距铁路机车车辆限界 一般规定及机车车辆限界检查方法
- TB/T 1.1—1995 铁道车辆标记 一般规则
- TB/T 1.2—1995 铁道车辆标记 文字和字体
- TB/T 449—1976 机车车辆用车轮轮缘踏面外形
- TB/T 451—1996 车辆和煤水车用车轴技术条件
- TB/T 1010—1985 车辆用轮对 类型及尺寸
- TB/T 1013—1999 碳素钢铸钢车轮技术条件
- TB/T 1025—2000 机车车辆用热卷螺旋压缩弹簧供货技术条件
- TB/T 1335—1996 铁道车辆强度设计及试验鉴定规范
- TB/T 1464—1991 铁道机车车辆用碳钢铸件通用技术条件
- TB/T 1465—1993 铁道机车车辆用球墨铸铁件通用技术条件
- TB/T 1466—1991 铁道机车车辆用灰铸铁件通用技术条件
- TB/T 1491—1983 机车车辆液压减振器通用技术条件
- TB/T 1492—2002 铁路车辆制动机单车试验方法
- TB 1560—2002 货车安全技术的一般规定
- TB/T 1580—1995 新造机车车辆焊接技术条件
- TB/T 1582—1995 机车车辆二氧化碳气体保护焊技术条件
- TB/T 1583—1996 机车车辆铸钢件补焊技术条件
- TB/T 1718—1991 车辆轮对组装技术条件
- TB/T 1838—1987 铁道车辆用路徽标记

- TB/T 1901—1999 车辆制动装置组装技术条件
- TB/T 1967—1987 机车车辆用车轮磨耗型轮缘踏面外形
- TB/T 2211—1991 机车车辆圆柱螺旋弹簧疲劳试验
- TB/T 2369—1993 铁道车辆冲击试验方法与技术条件
- TB/T 2454—1993 机车车辆点焊技术条件(低碳钢)
- TB/T 2571—1995 金属冷冲压件通用技术条件
- TB/T 2578—1995 铁道机车车辆用可锻铸铁件通用技术条件
- TB/T 2817—1997 铁道车辆用辗钢整体车轮技术条件
- TB/T 2843—1997 机车车辆橡胶弹性元件通用技术条件
- TB/T 2879.3—1998 铁路机车车辆 涂料及涂装 第3部分:金属和非金属材料表面处理技术条件

- TB/T 2879.4—1998 铁路机车车辆 涂料及涂装 第4部分:货车防护和涂装技术条件
- TB/T 2879.6—1998 铁路机车车辆 涂料及涂装 第6部分:涂装质量检查和验收规程
- TB/T 2911—1998 车辆铆接通用技术条件
- TB/T 2942—1999 铁道用铸钢件采购与验收技术条件
- TB/T 2944—1999 铁道用碳素钢锻件

3 基本型式和技术参数

3.1 基本型式

平车采用下列基本型式:

- a) 滚动轴承式两轴转向架;
- b) 铁道车辆自动空气制动机;
- c) 闸瓦式基础制动装置;
- d) 铁道机车车辆自动车钩;
- e) 钢地板或木地板;
- f) 可以向下翻倒的活动墙板;
- g) 手制动装置。

3.2 技术参数

平车的技术参数应符合下列各项规定:

- a) 轨距:1435 mm;
- b) 环境温度: -40℃ ~ 40℃;
- c) 载重量系列:20 t、24 t、30 t、40 t;
- d) 构造速度: ≥ 100 km/h;
- e) 紧急制动距离:平车在平直线路上,满载以 80 km/h 的速度运行,紧急制动时的制动距离不大于 400 m;
- f) 通过最小曲线半径:100 m。

4 要 求

4.1 整车要求

4.1.1 一般要求

- 4.1.1.1 平车应按照规定程序批准的产品图样及技术文件制造和组装。
- 4.1.1.2 外购件应有产品质量合格证,涉及行车安全的重要外购件应进行检验和试验。
- 4.1.1.3 优质碳素结构钢、碳素结构钢、低合金高强度结构钢和弹簧钢应分别符合 GB/T 699、GB/T

700、GB/T 1591 和 GB/T 1222 的规定。

4.1.1.4 焊接应分别符合 TB/T 1580—1995、TB/T 1582—1995 和 TB/T 2454—1993 的规定。

4.1.1.5 铆接应符合 TB/T 2911—1998 的规定。

4.1.1.6 铸铁件应分别符合 TB/T 1465—1993、TB/T 1466—1991、TB/T 2578—1995 的规定。

4.1.1.7 铸钢件应分别符合 TB/T 1464—1991、TB/T 2594—1996 和 TB/T 2942—1999 的规定。铸钢件的补焊应符合 TB/T 1583—1996 的规定。

4.1.1.8 碳素钢锻件应符合 TB/T 2944—1999 的规定。

4.1.1.9 金属冷冲压件应符合 TB/T 2571—1995 的规定。

4.1.1.10 橡胶弹性元件应符合 TB/T 2843—1997 的规定。

4.1.1.11 涂装前的表面处理和涂装应分别符合 TB/T 2879.3—1998 和 TB/T 2879.4—1998 的规定。

4.1.1.12 螺栓组装时,螺栓露出螺母外的长度,最短不应少于一扣,最长不应大于一个螺母的厚度(结构上允许有调整垫板处及螺栓长度按标准难以选用者除外),防松元件完好、齐全。

4.1.2 组成要求

4.1.2.1 组成之后,整体轮廓尺寸应符合 GB 146.1 的规定。

4.1.2.2 组成之后,在空车状态下,车钩中心线高为 $880\text{mm} \pm 10\text{mm}$,同车 1.2 位车钩中心线高度差不应大于 10mm 。

4.1.2.3 组成之后,上、下旁承中心线偏移,沿底架横向不应大于 8mm ,纵向不应大于 10mm 。

4.1.2.4 组成之后,刚性旁承应满足平车同一位左、右旁承间隙之和为 $6\text{mm} \sim 12\text{mm}$,且每侧不小于 3mm ,超过时允许在下旁承处用垫板调整,垫板总厚度不应大于 12mm 。

4.1.2.5 组成之后,弹性旁承应满足上、下弹性旁承可靠接触,平车同一位左、右旁承压缩量之差不应大于 4mm ,超过时允许在下旁承处用垫板调整,垫板总厚度不应大于 12mm 。

4.1.2.6 组成之后,平车两转向架轮径差不应大于 10mm 。

4.1.2.7 组成之后,底架同一端梁上平面距轨面高度差不应大于 8mm 。

4.1.2.8 组成之后,钢地板的平面度每米不应大于 7mm ,下平面与各梁间在焊缝连接处的间隙不应大于 2mm ;木地板相邻木板高度差不应大于 5mm ,间隙不应大于 3mm 。

4.1.2.9 组成之后,闸瓦中部与车轮踏面间应有 $5\text{mm} \sim 10\text{mm}$ 间隙。

4.1.2.10 组成之后,车体应平稳。

4.1.3 性能要求

4.1.3.1 平车的结构安全性应符合 TB 1560—2002 的有关规定。

4.1.3.2 平车的动力学性能应符合 GB/T 5599—1985 的规定。

4.1.3.3 平车在平直线路路上,满载以 80km/h 的速度运行,紧急制动时的制动距离不应大于 400m 。平车在空车情况下制动时,不应擦伤钢轨和车轮。

4.1.3.4 平车在出厂前应逐台进行运行试验,试验里程不少于 50km ,其中以不低于构造速度 85% 的速度运行不少于试验里程的 $1/4$,运行试验中各部件应正常,性能良好。车轴轴承部位温升不超过 40°C ,最高温度不超过 80°C 。

4.1.3.5 需要与货物列车连挂运输的平车,其强度设计和试验鉴定应符合 TB/T 1335—1996 的规定;冲击试验应符合 TB/T 2369—1993 的规定。

4.2 部件要求

4.2.1 底架要求

4.2.1.1 底架组成后,长度的极限偏差为基本尺寸的 $\pm 0.8\%$,但两侧梁长度差不应大于 10mm ;宽度的极限偏差为 $\pm 5\text{mm}$;底架的对角线差不应大于 12mm ,两心盘中心距的极限偏差为基本尺寸的 $\pm 0.8\%$ 。

4.2.1.2 底架组成后,两枕梁间的中梁和侧梁上挠 $2\text{mm} \sim 20\text{mm}$,牵引梁和枕梁以外的侧梁上挠或下

垂不应大于 5 mm。

4.2.1.3 中梁组成后测量中梁旁弯,底架组成后测量侧梁旁弯,在全长内不应大于基本尺寸的 0.7‰,每米内不应大于 3 mm。

4.2.1.4 上心盘安装座的平面度为 1 mm。上心盘中心对枕梁处的底架中心的对称度为 6 mm。

4.2.1.5 安装铁道货车车钩缓冲装置的平车,同一断面上两从板座工作面之间的相对位移不应大于 1 mm,牵引梁磨耗板处内侧距为 330^{+1}_{-2} mm,前后从板座距离 625^{+0}_{-3} mm。

4.2.2 转向架要求

4.2.2.1 碳素钢铸钢车轮应符合 TB/T 1013—1999 中 3.1.2、第 4 章和第 5 章的规定。

4.2.2.2 辗钢车轮应符合 TB/T 2817—1997 中的第 4 章(4.2.5.2 除外)的规定。

4.2.2.3 轮缘踏面外形应符合 TB/T 449—1976 中车辆用车轮轮缘踏面外形或 TB/T 1967—1987 中的 LM 型轮缘踏面外形的规定。

4.2.2.4 车轴应符合 TB/T 451—1996 中第 3 章、第 4 章、6.2 和 6.3 的规定。

4.2.2.5 轮对应符合下列要求:

——轮对内侧距应为 $1353\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$;

——轮辋宽应为 135^{+5}_{0} mm ;

——同一车轴上应安装同一类型的车轮;

——同一轮对上车轮内侧面三处内侧距离的差不应超过 1 mm;

——同一轮对上的轮位差不应超过 3 mm;

——同一轮对上两个车轮直径的差不应超过 1 mm。

4.2.2.6 轮对组装应符合 TB/T 1718—1991 的规定。

4.2.2.7 轴箱组装后应转动灵活,无卡滞及杂音。

4.2.2.8 悬挂装置热卷螺旋压缩弹簧应符合 TB/T 1025—2000 的规定。

4.2.2.9 悬挂装置热卷螺旋压缩弹簧的耐久性试验应合格。

4.2.2.10 悬挂装置金属橡胶弹簧的实测刚度应在理论刚度的 $\pm 5\%$ 公差范围内;在压力试验后,不应产生裂纹、脱胶等破坏现象,且各层橡胶变形均匀,试验后 5 min 残余变形不应大于 2 mm。

4.2.2.11 悬挂装置金属橡胶弹簧在耐久性试验后,不应产生脱胶、裂纹、损伤等破坏现象,24 h 后测量金属橡胶弹簧长度方向残余变形不应大于 2 mm。

4.2.2.12 油压减振器应符合 TB/T 1491—1983 的规定。

4.2.2.13 同一转向架两轮对车轮直径之差不应大于 4 mm。

4.2.2.14 同一转向架两侧固定轴距之差不应大于 2 mm。

4.2.3 制动装置要求

4.2.3.1 制动机应采用铁道车辆自动空气制动机。

4.2.3.2 车辆制动装置组装应符合 TB/T 1901—1999 中 3.1.5~3.1.15、3.2.1~3.2.11 的规定。

4.2.3.3 上拉杆、水平杠杆等铰接件应设置防止其折损或脱落时可能危及行车安全的装置。

4.2.3.4 下拉杆和固定杠杆支点上应设置销轴调整孔,以调整闸瓦间隙。

4.2.3.5 闸瓦插销插紧后,闸瓦不应松动,闸瓦插销应安装闸瓦销环。

4.2.3.6 下拉杆应设置安全吊,在制动状态下,下拉杆下面与安全吊之间的间隙不应小于 10 mm,同一转向架的两安全吊与下拉杆的间隙之差不应大于 20 mm。

4.2.3.7 制动梁应设置安全吊链、安全托等安全装置;制动梁安全吊链的松余量应为 20 mm~50 mm。

4.2.3.8 扁开口销或手制动轴上的开口销应劈开卷于轴上。

4.2.3.9 手制动装置应动作灵活,制动与缓解作用良好,手制动链在闸瓦与车轮踏面开始接触时应有 1~2 圈的卷入量。

4.2.3.10 制动机性能应符合 TB/T 1492—2002 的规定。

4.2.4 墙板要求

4.2.4.1 墙板高度公差5 mm。

4.2.4.2 墙板旁弯每米内不应大于5 mm。

4.2.4.3 内镶木板的墙板相邻木板高度差不应大于5 mm,木板之间缝隙不应大于3 mm。

4.2.4.4 墙板之间、墙板与地板之间的缝隙不应大于5 mm。

4.2.4.5 墙板锁紧时与地板面的垂直度不应大于6 mm。

4.2.4.6 端墙板放平时,应至少与两个支架接触;侧墙板放下时,相邻两侧墙不应搭接。

4.2.5 车钩要求

4.2.5.1 平车应采用铁道机车车辆自动车钩。车钩的三态作用及防跳性能良好。无缓冲装置的车钩安装座对底架中心线横移不应大于5 mm。

4.2.5.2 需要与货物列车连挂运输的平车,应采用铁道货车车钩缓冲装置。铁道货车车钩缓冲装置的组装应符合 GB/T 12813—1991 的规定。

5 试验方法

5.1 外观、结构型式采用目测法检验。

5.2 构造速度按照 GB/T 5599—1985 的规定进行试验确定,平车最高的试验速度应高于构造速度 10 km/h 以上运行。

5.3 平车缓行通过100 m的曲线半径时检查下列各项:

- 各部件的正常相对运动不应受到限制;
- 底架与转向架间的连接装置及其他各部分不应发生碰撞及损伤;
- 轨道不发生永久变形。

5.4 一般尺寸偏差的检验用钢尺、钢卷尺、铅垂、角尺或其他检测工具测量。

5.5 以下尺寸的检验应在平直线路上,空车和制动装置缓解状态下进行:

- 车钩中心线高;
- 底架同一端梁上平面距轨面高度差;
- 上、下旁承中心线偏移;
- 刚性旁承间隙;
- 弹性旁承压缩量。

5.6 缝隙以目测法检验为主,当无法正确判断时,可用塞尺或其他检测工具测量。

5.7 涂装前的表面处理按照 TB/T 2879.3—1998 中第4章的规定进行检验。涂装质量按照 TB/T 2879.6—1998 的规定进行检验。

5.8 限界检查按照 GB/T 16904.1—1997 的规定进行检查。

5.9 车钩中心高度的检验用机车车辆车钩中心线高测量尺测量。

5.10 钢地板平面度的检验用1 m平尺在任何方向上测量。

5.11 车体平稳的检验方法:平车单独放置到线路上时,体重大于 60 kg 的检查人员由地板面中心自然行走到地板面四角时,底架不动摇,则判定车体平稳;底架动摇,则判定车体不平稳。

5.12 平车的动力学性能应按照 GB/T 5599—1985 的规定进行试验。

5.13 平车的制动距离试验方法:试验平车在试验操纵位应装有测速装置、带压力表的紧急制动阀和专门解钩装置。试验应由机车或轨道车牵引,在试验平车满载的情况下,在平直线路上进行。试验前,先给试验平车制动主管内充风 500 kPa,然后关闭折角塞门,摘离牵引车和试验平车之间的软管连接器。试验时当运行速度达到 80 km/h 以上时,解开牵引车和平车之间的车钩,让平车处于溜放状态,当平车减速到 80 km/h 时,施行紧急制动并作位置标记,测量自标记处到停车处的距离。

5.14 平车在出厂前的运行试验按照本标准 4.1.3.4 的规定进行。车轴轴承部位温度的检验使用接触

式或非接触式测温仪测量。

- 5.15 需要与货物列车连挂运输的平车的强度试验及冲击试验按照 TB/T 1335—1996 和 TB/T 2369—1993 的规定进行。
- 5.16 测量底架长度时,测量点数应多于 2 点。测量底架宽度时,测量点数应多于 3 点。
- 5.17 上心盘安装座的平面度用平尺在任意方向测量。
- 5.18 轮缘踏面外形使用车辆车轮踏面检查样板进行测量。
- 5.19 轮对的内侧距离用轮对内距尺进行检验,测量点数不应少于 3 点。轮辋宽用车辆车轮轮辋宽卡规或游标卡尺进行测量,测量点数不应少于 3 点。轮位差用轮位差测量尺进行测量,测量点数不应少于 3 点。车轮直径用轮径尺进行测量,测量点数不应少于 3 点。
- 5.20 固定轴距之差使用固定轴距测量尺进行检验。
- 5.21 转向架悬挂装置热卷螺旋压缩弹簧的耐久性试验按照 TB/T 2211—1991 的规定进行。
- 5.22 转向架悬挂装置金属橡胶弹簧在压力试验机上加载 3 倍公称负荷的静载荷的条件下进行压力试验;在疲劳试验机上加载公称负荷,动载荷系数 K 为 0.3,在 1Hz~5Hz 的试验频率,试验周次不少于 2.0×10^6 的条件下进行疲劳试验。
- 5.23 手制动装置的功能试验方法:顺时针方向转动手制动轴,如果能够产生和保持制动力,则该手制动装置的制动功能合格;如果不能产生制动力或者不能保持制动力,则该手制动装置的制动功能不合格。解开车轮装置,逆时针方向转动手制动装置,如果能够缓解制动作用,则该手制动装置的缓解功能合格;如果不能缓解制动作用,则该手制动装置的缓解功能不合格。
- 5.24 制动机的性能按照 TB/T 1492—2002 的规定进行试验。
- 5.25 车钩的三态作用及防脱性能按照铁道机车车辆规定的方法进行试验。

6 检验规则

- 6.1 整车和零部件的检验由制造单位的检验部门进行。
- 6.2 检验分型式检验和出厂检验。型式检验和出厂检验的项目和内容见表 1。
- 6.3 属下列情况之一时,应进行型式检验:
- 新设计的平车试制完成时;
 - 有重大技术改进,其性能有较大改变时;
 - 停产三年以上(包括三年)又重新制造,有必要重新确定其性能时;

表 1 型式检验和出厂检验的项目和内容

| 序号 | 检 验 内 容 | 检 验 项 目 | 型式检验 (S) | 出厂检验 (T) | |
|----|----------------------|---------|----------|----------|---|
| 1 | 基本型式 | 3.1 | S | | |
| 2 | 技术参数 | 3.2 | S | | |
| 3 | 整 车 要 求 | 一般要求 | S | T | |
| 4 | | 组成要求 | S | T | |
| 5 | | 结构安全性 | 4.1.3.1 | S | T |
| 6 | | 动力学性能 | 4.1.3.2 | S | |
| 7 | | 制动性能 | 4.1.3.3 | S | |
| 8 | 运行性能 | 4.1.3.4 | S | T | |
| 9 | 与货物列车连挂运输的平车的强度和试验鉴定 | 4.1.3.5 | S | | |

表 1(续)

| 序号 | 检 验 内 容 | | 检 验 项 目 | 型式检验 (S) | 出厂检验 (T) |
|----|------------------|--------------|-----------------|-------------|-------------|
| 10 | 部 件 要 求 | 底架 | 4.2.1 | S | T |
| 11 | | 车轮 | 4.2.2.1、4.2.2.2 | S | T |
| 12 | | 轮缘踏面外形 | 4.2.2.3 | S | T |
| 13 | | 车轴 | 4.2.2.4 | S | T |
| 14 | | 轮对 | 4.2.2.5、4.2.2.6 | S | T |
| 15 | | 轴箱 | 4.2.2.7 | S | T |
| 16 | | 悬挂装置热卷螺旋压缩弹簧 | 4.2.2.8 | S | T |
| | | | 4.2.2.9 | S | |
| 17 | | 悬挂装置金属橡胶弹簧 | 4.2.2.10 | S | T |
| | | | 4.2.2.11 | S | |
| 18 | | 液压减振器 | 4.2.2.12 | S | T |
| 19 | | 车轮直径 | 4.2.2.13 | S | T |
| 20 | | 固定轴距 | 4.2.2.14 | S | T |
| 21 | 制动装置 | 4.2.3 | S | T | |
| 22 | 墙板 | 4.2.4 | S | T | |
| 23 | 车钩 | 4.2.5 | S | T | |

——转厂后开始生产的平车；

——生产五年后，有必要重新确定其性能时。

6.4 型式检验的样品抽样一般不少于一台，从产品中任意抽取。样品的每个型式检验项目均应合格。如果某个项目在样品上不合格，则需任意抽取抽样两倍的产品对此项目进行重新检验。

6.5 出厂检验应逐台进行，检验合格方可出厂。

7 标 记

7.1 一般规定

7.1.1 平车1、4位的标记应一致，2、3位的标记应一致。

7.1.2 平车标记的文字和字体应符合 TB/T 1.2—1995 的规定。

7.1.3 平车标记及其尺寸应按本标准的规定涂打。涂打位置应以美观、整齐、清晰为原则。

7.1.4 平车标记除另有规定外，一律使用涂料涂打。标记处颜色和标记颜色一般应符合表 2 的规定。允许采用表 2 规定之外的标记处颜色。如采用表 2 规定之外的标记处颜色，则应采用与标记处颜色反差较大的标记颜色。

表 2 标记处颜色和标记颜色

| 标 记 处 颜 色 | 标 记 颜 色 |
|-----------|---------|
| 绿或蓝 | 淡黄 |
| 白、黄、银白或灰 | 黑 |
| 黑 | 白 |

7.2 平车的共同标记

7.2.1 路徽标记

7.2.1.1 平车路徽标记的图形和尺寸应符合 TB/T 1838—1987 的规定。

7.2.1.2 平车应在底架两侧侧梁左侧外表面上涂打3号路徽。

7.2.2 车号标记

7.2.2.1 平车的车号标记由平车的基本型号、辅助型号和平车制造顺序号码组成。平车的基本型号是 GPC 或者 GPX (X 为特征代号)。平车的辅助型号为主参数(载重量)。

7.2.2.2 平车的车号标记涂打在底架两侧侧梁外表面上,紧跟在路徽之后。车号标记的型式和尺寸应符合 TB/T 1.1—1995 中 TB/T 1.1—2—95 的规定。

7.2.3 定位标记

7.2.3.1 平车应涂打定位标记,分别表示一位端和二位端。

7.2.3.2 定位标记采用70号阿拉伯数字“1”和“2”表示。定位标记涂打在底架两侧侧梁外表面上的端部下角。

7.2.4 车钩中心线标记

车钩中心线标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 5.1.10 的规定。

7.2.5 集中载重标记

7.2.5.1 平车应涂打集中载重标记,表示平车中部一定尺寸范围内允许承受的装载质量。

7.2.5.2 集中载重标记涂打在底架两侧侧梁外表面上的中部,其型式应符合 TB/T 1.1—1995 中 TB/T 1.1—37—95 的规定,其尺寸比 TB/T 1.1—1995 中 TB/T 1.1—37—95 规定的字号小两号。

7.2.6 产品铭牌

平车应安装产品铭牌,其内容应包括载重、自重、构造速度、车辆长度、车辆宽度、产品编号、制造日期、制造单位、厂址、标准代号等。产品铭牌的式样由制造单位确定。产品铭牌安装在侧梁的一位端。

7.2.7 轮对标记

7.2.7.1 在车轮内侧侧面与车轴接缝处涂白漆一圈,宽 25 mm。

7.2.7.2 在车轴上沿轴向涂红漆线三条,各宽 20 mm、长 50 mm,与白漆圈等分相交。

7.3 平车的特殊标记

7.3.1 换长标记

7.3.1.1 需要与货物列车连挂运输的平车,应涂打换长标记。换长标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 5.1.5.4 的规定。

7.3.1.2 换长标记涂打在底架两侧侧梁外表面上,其位置在载重和自重标记的右侧。换长标记的型式和尺寸应符合 TB/T 1.1—1995 中 TB/T 1.1—8—95 的规定。

7.3.2 “禁止上驼峰”标记

平车的“禁止上驼峰”标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 6.1.6 的规定。

7.3.3 “顶车”标记

平车的“顶车”标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 6.1.8 的规定。

7.3.4 “吊装”标记

平车的“吊装”标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 6.1.9 的规定。

7.3.5 “关”字标记

平车的“关”字标记应符合 TB/T 1.1—1995 中 6.1.3 的规定。

7.3.6 空、重车转换标记

带有空、重车转换装置的平车,应有明显的空重车转换标记。空重车转换标记可采用货车空重车指示牌,空重车指示牌底涂白漆,字涂红漆;也可在空、重车转换塞门手把处的相应位置上涂打“空”、“重”两字作为空重车转换标记,字号为 70 号。

8 包装和运输

8.1 包 装

8.1.1 平车出厂时,应随机附有下列技术文件:

- 产品合格证;
- 产品使用说明书;
- 装箱清单;
- 其他有关技术文件。

8.1.2 所有技术文件规格统一,装订成册,妥善包装。

8.1.3 平车采用货车装运运输时,所有制动软管连接器均应用木箱包装。

8.1.4 平车采用轨道车牵引运送或与货物列车连挂运输时,空重车转换装置应置于空车位,制动缸鞣鞣行程调整到规定数值。

8.2 运 输

8.2.1 平车的运输方式可以采用货车装运、轨道车牵引运送或与货物列车连挂运输。

8.2.2 货车装运时,车轮下应固定止轮器,并且捆扎牢固。

8.2.3 与货物列车连挂运输时,应挂于列车尾部,并由专人押送。
