

ICS 45.060.20
S 52

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1403—2002

铁道无盖漏斗车通用技术条件

2002-02-10 发布

2002-07-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

前 言

本标准代替 TB/T 1403—1982《无盖漏斗车通用技术条件》。

与前版标准相比,本次修订增加了无盖漏斗车的结构要求、新材料使用及制造公差等内容;将制造要求分为一般制造要求、转向架制造要求、车体制造要求等6个部分;增加了国家标准的部分条款。同时,本标准参照 UIC 571—3《标准货车—适合于某些运输的货车—特性》的第7章:双侧重力卸货的转向架货车,将部分条款溶入本标准中。

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:铁道部标准计量研究所、太原机车车辆厂、齐齐哈尔铁路车辆(集团)有限公司。

本标准主要起草人:孙琰、周少红、芦静。

本标准于1982年11月首次发布,本次为第一次修订。

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1403—2002

代替 TB/T 1403—1982

铁道无盖漏斗车通用技术条件

1 范 围

本标准规定了标准轨距铁道无盖漏斗车的一般技术要求、材料要求、结构要求、制造要求、涂装、标记和检验规则等。

本标准适用于新造铁道无盖漏斗车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 146.1—1983 标准轨距铁路机车车辆限界
- GB/T 699—1999 优质碳素结构钢
- GB/T 700—1988 碳素结构钢
- GB/T 1222—1984 弹簧钢
- GB/T 1348—1988 球墨铸铁件
- GB/T 1591—1994 低合金高强度结构钢(neq ISO 4950:1981)
- GB/T 5117—1995 碳钢焊条
- GB/T 5118—1995 低合金钢焊条
- GB/T 5599—1985 铁道车辆动力学性能评定和试验鉴定规范
- GB/T 5600—1985 铁道货车通用技术条件
- GB/T 5601—1985 铁道货车组装后的检查与试验规则
- GB/T 6414—1999 铸件 尺寸公差与机械加工余量(eqv ISO 8062:1994)
- GB/T 8110—1995 气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝
- GB/T 8923—1988 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级(eqv ISO 8501—1:1988)
- GB/T 9439—1988 灰铸铁件
- GB/T 9440—1988 可锻铸铁件(neq ISO 5922:1981)
- GB/T 12813—1991 铁道车辆车钩缓冲装置组装技术条件
- GB/T 1.1—1995 铁道车辆标记 一般规则
- GB/T 1335—1996 铁道车辆强度设计及试验鉴定规范
- GB/T 1464—1991 铁道机车车辆用碳素钢铸件通用技术条件
- GB/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

中华人民共和国铁道部 2002-02-10 批准

2002-07-10 实施

- TB/T 1467—1983 铁道机车车辆用锻件通用技术条件
- 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 1583—1996 机车车辆铸钢件补焊技术条件
- TB/T 1883—1987 货车两轴转向架通用技术条件
- TB/T 1901—1999 车辆制动装置组装技术条件
- TB/T 1979—1987 铁道车辆用耐候钢板(带)技术条件
- TB/T 2250—1991 机车车辆焊接结构未注公差尺寸的极限偏差
- TB/T 2374—1999 铁道车辆用耐候钢焊条和焊丝
- TB/T 2429—1993 铁道货车转向架基础制动装置技术条件
- TB/T 2446—1993 机车车辆耐候钢焊接技术条件
- TB/T 2569—1995 铁道机车车辆用锤上自由锻件机械加工余量与极限偏差
- TB/T 2571—1995 金属冷冲压件通用技术条件
- TB/T 2595—1996 金属冷冲压件未注公差
- TB/T 2598—1996 机车车辆零件切削加工通用技术条件
- TB/T 2749—1996 金属剪切件未注公差的规定
- TB/T 2879.1—1998 铁路机车车辆 涂料及涂装 第1部分:涂料供货技术条件(neq UIC 842.1—1975)
- 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(neq UIC 842.3—1979)
- 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(neq UIC 842.2—1979)
- 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
- TB/T 2978—2000 铁道货车垂直轮齿轮传动手制动机技术条件
- TB/T 3012—2001 铁道货车铸钢摇枕、侧架采购与验收技术条件

3 一般技术要求

- 3.1 车辆轮廓应符合 GB 146.1 的规定。
- 3.2 最高运行速度不低于100 km/h。
- 3.3 应能通过最小曲线半径145 m。
- 3.4 适应环境温度-40℃~50℃(专用零部件有特殊要求者除外)。
- 3.5 车辆的安全性应符合 TB 1560 的规定。
- 3.6 车辆强度设计及试验鉴定应符合 TB/T 1335 的规定。
- 3.7 车辆动力学性能应符合 GB/T 5599 的规定。
- 3.8 车辆的载重、自重、每延米重等性能参数应符合设计任务书的要求。

4 材料要求

- 4.1 各种材料应具有技术质量证件,对技术质量证件不全及未经检验合格者不得使用。
- 4.2 优质碳素结构钢、碳素结构钢、低合金高强度结构钢的材质应分别符合 GB/T 699、GB/T 700、GB/T 1591 的规定。主要承载件所用钢材的冲击韧性应符合 TB/T 1335 的规定。
- 4.3 弹簧钢材质应符合 GB/T 1222 的规定。

- 4.4 耐候钢板(带)材质应符合 TB/T 1979 的规定。
- 4.5 球墨铸铁件、灰铸铁件、铸钢件、碳素钢锻件、可锻铸铁件的材质应分别符合 GB/T 1348、GB/T 9439、TB/T 2942、TB/T 2944、GB/T 9440 的规定。
- 4.6 碳钢、低合金钢焊条的材质应分别符合 GB/T 5117、GB/T 5118 的规定。耐候钢焊条、焊丝应符合 TB/T 2374 的规定,气体保护焊用焊丝应符合 GB/T 8110 的规定。
- 4.7 铸钢摇枕、侧架的采购与验收应符合 TB/T 3012 的规定。
- 4.8 其他材料应符合有关标准的规定。

5 结构要求

5.1 车体

无盖漏斗车的车体一般为全钢焊接结构,由侧墙、倾斜端墙、底架、漏斗等部分组成。

5.1.1 端墙板、漏斗板与水平面的夹角应分别大于所装货物的安息角,以保证车辆具有良好的自卸性能。

5.1.2 底架采用有中梁或无中梁的结构形式,有中梁底架主要由中梁、枕梁、侧梁和端梁等零部件组成;无中梁底架主要由牵引梁、枕梁、侧梁和端梁等零部件组成。

5.2 卸货系统

5.2.1 车体底部设有卸货底门及其开闭机构。底门的开闭采用气动、手动或其他操纵方式。

5.2.2 卸货底门的操纵装置一般应具有下述功能:

采用气动、手动等卸货方式,能从车辆的一个或两个车端平台对卸货底门进行操纵。

能够通过一次操纵打开全部底门或对称位置的底门。

5.2.3 底门在关闭状态下,应保证所装货物不致在运输中散失。当运输物料颗粒粒度大于或等于 2mm 的货物时不使用非金属密封件;当运输物料颗粒粒度小于 2mm 的货物时,允许加装非金属密封件。

5.2.4 底门在关闭位置时,应具有可靠的锁闭性能,且便于检查其锁闭情况。

5.2.5 除石碴车或有特殊要求的漏斗车外,其他漏斗车的底门开度应大于 0.5m。

5.3 漏斗车附属设施

5.3.1 漏斗车端墙上应设有扶梯,内壁应设有扶手,供工作人员进出车内之用。

5.3.2 在安置操纵装置的一个或两个车端平台上方应设置雨檐或操纵室。

6 制造要求

6.1 一般制造要求

6.1.1 无盖漏斗车按本标准和经规定程序批准的产品图样及技术文件制造。

6.1.2 焊接技术要求应符合 TB/T 1580 和其他有关规定,耐候钢焊接应符合 TB/T 2446 的规定。焊缝熔敷金属的力学性能不低于基本金属;当两种不同性能的钢材组焊为一体而图上没有明文规定时,允许按其中低性能者选用焊条或焊丝。

6.1.3 锻件、金属冷冲压件、铆接件的制造质量应分别符合 TB/T 1467、TB/T 2571、TB/T 2911 的规定。

6.1.4 碳素钢铸件、球墨铸铁件、灰铸铁件的外观质量及铸造缺陷应分别符合 TB/T 1464、TB/T 1465、TB/T 1466 的规定。铸钢件的焊补,可按 TB/T 1583 的规定。

6.1.5 工件的未注公差尺寸应分别满足下列要求:

焊件的极限偏差应按 TB/T 2250 中的 C 级精度。锻件应符合 TB/T 2569 的规定。金属冷冲压件应符合 TB/T 2595 的规定。金属切削加工件应符合 TB/T 2598 的规定。金属剪切件应符合 TB/T 2749 的规定。铸件按 GB/T 6414 中的 CT12 级。

6.1.6 开口销安装后应双向劈开,两脚间角度应大于 60° 。

6.2 车体制造要求

6.2.1 底架组装后,长度的极限偏差为基本尺寸的 $\pm 0.8\%$,但两侧梁长度差不大于 10 mm ,宽度的极限偏差为 $\pm 5\text{ mm}$ 。底架对角线差不大于 12 mm ,两心盘中心距的极限偏差为基本尺寸的 $\pm 0.7\%$ 。

6.2.2 中梁组装后测量中梁旁弯,底架组装后测量下侧梁旁弯,在全长内都应小于或等于基本尺寸的 0.7% ,每米内小于或等于 3 mm 。同一断面上两从板座工作面之间的相对位移不大于 1 mm ;牵引梁磨耗板处内侧距为 330^{+1}_{-2} mm ,前后从板座距离为 625^{+9}_{-3} mm 。

6.2.3 底架上心盘安装平面的平面度为 1 mm ;上心盘中心线对枕梁处的底架中心线的对称度为 6 mm 。

6.2.4 车体钢结构总组装后,两枕梁间的中梁上挠 $2\text{ mm}\sim 12\text{ mm}$,下侧梁上挠 $0\sim 8\text{ mm}$;枕梁以外的下侧梁和牵引梁上挠或下垂不应大于 5 mm 。

6.2.5 车体钢结构总组装后,钢质侧、端板的平面度每米不得大于 12 mm ,门板不得大于 4 mm ,漏斗板不得大于 8 mm 。压型侧、端板的平面度每米不得大于 5 mm ,门板不得大于 3 mm 。

6.2.6 车体钢结构总组装后,侧墙对角线差不大于 15 mm ,端墙对角线差不大于 8 mm 。上侧梁旁弯,每米内不大于 3 mm ,长度范围在 $1\text{ m}\sim 5\text{ m}$ 时不大于 5 mm ,长度范围大于 5 m 后,其旁弯值应小于弯曲处弦长的 1% 。底门、门孔的对角线差:面积小于或等于 1 m^2 的小于或等于 4 mm ,面积大于 1 m^2 的小于或等于 6 mm 。

6.2.7 煤、矿石漏斗车的侧开式底门两侧与漏斗端板的间隙不大于 8 mm ,底门上沿与门框间隙 $2\text{ mm}\sim 6\text{ mm}$;底门下沿与漏斗板间隙小于或等于 6 mm ;石碴车的底门与漏斗板或溜碴板的间隙应在 $5\text{ mm}\sim 15\text{ mm}$ 之间。

6.2.8 全车落成后传动装置作用应灵活,各部不得别劲。当采用手动装置操纵时,应能达到一人可灵活开关,用测力扳手测其手轮最大扭矩不应超过 $80\text{ N}\cdot\text{m}$;当采用风控装置操纵时,开关门不应影响车辆的制动。

6.3 制动装置制造要求

6.3.1 制动装置的零部件应符合有关标准的规定。

6.3.2 制动装置的各项技术要求应符合 TB/T 1901 的规定;手制动装置应符合 TB/T 2978 的规定。

6.4 车钩缓冲装置制造要求

6.4.1 车钩缓冲装置的零部件应符合有关标准的规定。

6.4.2 车钩缓冲装置的组装应符合 GB/T 12813 的规定。

6.5 转向架制造要求

6.5.1 转向架零部件应符合有关标准的规定。

6.5.2 转向架组装应符合 TB/T 1883 的规定。

6.5.3 转向架基础制动装置的各项技术要求应符合 TB/T 2429 的规定。

6.6 全车落成要求

6.6.1 落车之前应彻底清除下心盘中的铁屑、焊渣等污物。

6.6.2 车体落成后,车钩中心线高 $880\text{ mm}\pm 10\text{ mm}$,同一辆车的 1、2 位车钩高度差不超过 10 mm 。

6.6.3 全车落成后,底架同一端梁上平面距轨面的高度差不超过 8 mm ,在标准平直轨道上的轨面处测量(测量点在侧梁下翼面范围内)。

6.6.4 全车落成后车体应平稳。自然攀登 1、4 位脚蹬(不得对车体有人为的冲击和摇动),车体不应动摇。

6.6.5 全车落成后,同一辆车两转向架轮径差应不大于 15 mm 。

7 涂装、标记

7.1 零部件组装前应进行除锈预处理,除锈等级应达到 TB/T 2879.3 中的要求。处理后喷涂可焊性

金属防锈漆。

7.2 漏斗车使用的涂料应符合 TB/T 2879.1 的规定。

7.3 漏斗车涂装应符合 TB/T 2879.4 及有关标准的规定。

7.4 标记应符合产品图样和 TB/T 1.1 的规定。

8 检验规则

8.1 产品的检验应按本标准及按规定程序批准的产品图样、技术文件进行。

8.2 车辆落成后,应按 GB/T 5601 的规定进行试验和检查。

9 其 他

本标准未及部分按 GB/T 5600 执行。
