



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12817—2021  
代替 GB/T 12817—2004,部分代替 GB/T 12816—2006

---

## 铁路客车通用技术条件

General technical specification for railway passenger car

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布



目 次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 基本要求 ..... 2

5 材料要求 ..... 4

6 各部结构及性能 ..... 4

7 涂装、标志..... 8

8 检验方法与检验规则 ..... 8

附录 A（规范性附录） 车体钢结构主要尺寸的极限偏差及外表面的凹凸限度 ..... 9



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12817—2004《铁道客车通用技术条件》，部分代替 GB/T 12816—2006《铁道客车内部噪声限值及测量方法》。本标准以 GB/T 12817—2004 为主，整合了 GB/T 12816—2006 中车辆内部噪声限值，与 GB/T 12817—2004 相比，主要技术变化如下：

- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了车辆运用环境要求,包括高原运用环境要求(见 4.5、4.6、4.7、4.8、4.9)；
- 增加了单车紧急制动距离要求(见表 1)；
- 增加了车辆单独施加手制动时的停放要求(见 4.11)；
- 增加了整备状态下车辆模态的要求(见 4.15)；
- 修改了噪声要求(见 4.17,2004 年版的 3.12)；
- 修改了有害物质限量的要求(见 4.19,2004 年版的 3.14)；
- 增加了车辆电气隐患防护的要求(见 4.21)；
- 增加了车辆螺栓连接的要求(见 4.23)；
- 增加了高原客车设置供氧系统的要求(见 4.26)；
- 增加了客车无障碍设施的要求(见 4.27)；
- 增加了首尾车设置安全防护装置的要求(见 4.28)；
- 增加了最高运营速度为 200 km/h 客车的气密性的要求(见 4.29)；
- 增加了车辆密封性能要求(见 4.30)；
- 修改了铝及铝合金材料应符合的标准(见 5.2,2004 年版的 4.2)；
- 修改了车辆内装饰材料的要求(见 5.4,2004 年版的 4.3)；
- 增加了车顶钢结构应进行水密性试验要求(见 6.1.3)；
- 增加了车窗应符合的标准(见 6.2.1)；
- 增加了塞拉门应符合的标准(见 6.2.6)；
- 修改了自动车钩缓冲装置的要求(见 6.4.2,2004 年版的 5.4.1、5.4.3 和 5.4.4)；
- 增加了密接式车钩缓冲装置的要求(见 6.4.3)；
- 修改了风挡要求(见 6.4.4,2004 年版的 5.4.5)；
- 修改了翻板、脚踏及扶手要求(见 6.4.5,2004 年版的 5.4.6)；
- 删除了转向架静强度、疲劳强度及动力学性能的试验要求(见 2004 年版的 5.5.2)；
- 修改了制动装置的要求(见 6.6,2004 年版的 5.6)；
- 删除了独立温水采暖装置的要求(见 2004 年版的 5.7.1)；
- 删除了北京以南冬季客室温度的要求(见 2004 年版的 5.7.5)；
- 删除了注水口的要求(见 2004 年版的 5.8.5)；
- 删除了注水试验要求(见 2004 年版的 5.8.6)；
- 删除了燃煤锅炉的要求(见 2004 年版的 5.8.7)；
- 修改了室内空气计算温度(见表 4,2004 年版的表 4)；
- 修改了空调、采暖温度设计计算参数(见表 5,2004 年版的表 5)；
- 增加了最高运营速度 200 km/h 的客车应急通风要求(见 6.7.9)；
- 增加了电热开水器、温水器要求(见 6.8.1)；

- 增加了集便装置的要求(见 6.8.7);
- 增加了车电装置的总体要求(见 6.9.1);
- 增加了电气系统保护要求(见 6.9.2);
- 增加了车电系统的供电电压制式要求(见 6.9.3);
- 修改了 DC600 V 供电应符合的标准(见 6.9.4,2004 年版的 5.9.4);
- 增加了 AC380 V 供电系统电压波动范围要求(见 6.9.5);
- 修改了 AC380 V 供电线路的绝缘要求(见 6.9.5,2004 年版的 5.9.5);
- 增加了电子装置的要求(见 6.9.6);
- 增加了电气控制柜的要求(见 6.9.7);
- 增加了照明装置的要求(见 6.9.8);
- 增加了蓄电池要求(见 6.9.9);
- 增加了电气连接器要求(见 6.9.10);
- 增加了列车设置播音系统、旅客信息系统及视频监控系统的要求(见 6.9.13);
- 修改了密接车钩中心线高度偏差要求(见 6.10.1,2004 年版的 5.10.1);
- 增加了空气弹簧转向架上部与车底架下部各零部件的垂直距离要求(见 6.10.5)。

本标准由国家铁路局提出并归口。

本标准起草单位:中车长春轨道客车股份有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所、中车青岛四方车辆研究所有限公司、中车青岛四方机车车辆股份有限公司、中车唐山机车车辆有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司。

本标准主要起草人:郑敏、王成涛、徐力、李瑞淳、肖孝军、徐言兵、陈萌、王立航、李国平、杨智朋、宋瑞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 12816—1991、GB/T 12816—2006;
- GB/T 12817—1999、GB/T 12817—2004。

# 铁路客车通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了标准轨距铁路客车的术语和定义、基本要求、材料要求、各部结构与性能、涂装、标志、检验方法与检验规则。

本标准适用于最高运营速度不大于 200 km/h 的标准轨距一般用途新造铁路客车。特种车、维修车、试验车、国际联运客车等可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- 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
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3880(所有部分) 一般工业用铝及铝合金板、带材
- GB/T 4549(所有部分) 铁道车辆词汇
- GB/T 5599 机车车辆动力学性能评定及试验鉴定规范
- GB/T 12818 铁路客车组装后的检查与试验规则
- GB 18045 铁路车辆用安全玻璃
- GB/T 21414 铁路应用 机车车辆 电气隐患防护的规定
- GB/T 24338.4 轨道交通 电磁兼容 第 3-2 部分:机车车辆 设备
- GB/T 25022 机车车辆车端电气通信(控制)连接器
- GB/T 25023 机车车辆车端动力连接器
- GB/T 25119 轨道交通 机车车辆电子装置
- GB/T 32587 旅客列车 DC600 V 供电系统
- GB/T 32595 铁道客车及动车组用电气控制柜
- GB/T 37333 铁道客车及动车组无障碍设施通用技术条件
- TB/T 456.1 机车车辆自动车钩缓冲装置 第 1 部分:装车要求
- TB/T 456.2 机车车辆自动车钩缓冲装置 第 2 部分:自动车钩及附件
- TB/T 456.3 机车车辆自动车钩缓冲装置 第 3 部分:钩尾框
- TB/T 1490 机车车辆转向架 客车转向架
- TB/T 1720 铁道客车及动车组给水装置
- TB/T 1759 铁道客车配线布线规则
- TB/T 1802 铁道车辆水密性试验方法
- TB/T 1804 铁道车辆空调 空调机组
- TB/T 1961 铁道车辆缓冲器

- TB/T 1979 铁道车辆用耐大气腐蚀钢
- TB/T 2226 铁道客车用集中轴温报警器
- TB/T 2231.1—2017 铁道车辆制动系统 第1部分:客车
- TB/T 2640 铁道客车防火保护的结构设计
- TB/T 2704 铁道客车及动车组电取暖器
- TB/T 2917.1 铁路客车及动车组照明 第1部分:通用要求
- TB/T 2942 机车车辆用铸钢件通用技术条件
- TB/T 2977 铁道车辆金属部件的接地保护
- TB/T 3009 机车车辆制动系统用防滑装置
- TB/T 3061 机车车辆用蓄电池
- TB/T 3094 机车车辆风挡
- TB/T 3107 铁道客车单元式组合车窗
- TB/T 3108 铁道客车塞拉门
- TB/T 3138 机车车辆用材料阻燃技术要求
- TB/T 3139 机车车辆内装材料及室内空气有害物质限量
- TB/T 3143 机车车辆密接式车钩缓冲装置
- TB/T 3216 高原铁道客车供氧系统
- TB/T 3246(所有部分) 机车车辆及其零部件设计准则 螺栓连接
- TB/T 3250 动车组密封设计及试验规范
- TB/T 3260(所有部分) 动车组用铝及铝合金
- TB/T 3338 铁道客车及动车组集便装置
- TB/T 3414 动车组应急照明
- TB/T 3417 铁道客车及动车组翻板、脚蹬及扶手
- TB/T 3502 铁道客车及动车组模态试验方法及评定
- TB/T 3548 机车车辆强度设计及试验鉴定规范 总则
- TB/T 3549.1 机车车辆强度设计及试验鉴定规范 转向架 第1部分:转向架构架
- TB/T 3550.1 机车车辆强度设计及试验鉴定规范 车体 第1部分:客车车体

### 3 术语和定义

GB/T 4549(所有部分)界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 基本要求

- 4.1 车辆及其零部件的设计制造应符合本标准、有关标准及按规定程序批准的图样与技术文件的规定。
- 4.2 车辆的最高运营速度不大于200 km/h。
- 4.3 车辆限界应符合GB 146.1的规定。
- 4.4 车辆连挂时应能通过最小半径为145 m的曲线。单车调行时应能通过最小半径为100 m的曲线。
- 4.5 非限定运用区间车辆,运用的环境温度为 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。高原线特殊运用区间车辆,运用的环境温度为 $-45\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4.6 非限定运用区间车辆,海拔高度不大于2 500 m。高原线特殊运用区间车辆,海拔高度为2 500 m~5 100 m。



- 4.7 最大风速:一般年份小于 15 m/s;偶有 30 m/s。
- 4.8 相对湿度:≤95%。
- 4.9 有风、沙、雨、雪天气,偶有盐雾、酸雨、沙尘暴等现象。
- 4.10 在平直、干燥轨道上,单车或列车在定员载重工况下(硬座车应考虑超员)的紧急制动距离应符合表 1 规定。列车在高原运行时的紧急制动距离限值由供需双方协商确定。

表 1 紧急制动距离

序号	制动初速度 km/h	列车紧急制动距离限值 m	单车紧急制动距离限值 m
1	120	≤800	≤730
2	140	≤1 100	≤1 020
3	160	≤1 400	≤1 310
4	200	≤2 000	≤1 880

- 4.11 单独施放手制动时,应满足在 12‰坡道上停放的要求。
- 4.12 车辆及其主要零部件强度设计及试验鉴定应符合 TB/T 3548、TB/T 3549.1、TB/T 3550.1 的规定。
- 4.13 座车、卧车、餐车的运行平稳性指标  $W \leq 2.5$ ,行李车、邮政车、发电车的运行平稳性指标  $W \leq 2.75$ ;其他车的运行平稳性指标由供需双方协商确定。
- 4.14 车辆的动力学性能应符合 GB/T 5599 的规定。
- 4.15 整备状态下车辆模态应符合 TB/T 3502 的规定。
- 4.16 车辆静止时,车体的传热系数不应大于表 2 的规定值。

表 2 车体传热系数

单位为瓦特每平方米开尔文

序号	车种及部位	车体的传热系数	
		单层	双层
1	软座车,软卧车,高级软卧车	1.1	1.4
2	硬座车,硬卧车,合造车,餐车的餐厅	1.16	
3	邮政车、行李车的办公室及其乘务员室,发电车的配电室及乘务员室	1.2	

- 4.17 车辆在线路上以最高运营速度运行和车辆静止时,车内噪声应符合表 3 的规定。车辆运行时车内噪声限值指车辆以最高运营速度运行,所有辅助设备正常使用时车内所允许的噪声。车辆静止时车内噪声限值指车辆静止,空调机组发电机组等辅助设备额定负载开启时车内所允许的噪声。发电车车内噪声限值指空调机组与靠近配电室的发电机组同时按额定负载开启时车内所允许的噪声值。

表 3 车内噪声限值

序号	车种及部位	噪声限值 dB(A)	
		运行时	静止时
1	软座车,软卧车及高级软卧客室	≤65	≤60
2	硬座车、硬卧车、餐车餐厅、行李车及邮政车的乘务员室及其他车种的客室	≤68	≤62
3	行李车及邮政车的办公室,发电车的乘务员室	≤70	≤62,发电车≤65
4	司机室、发电车配电室,餐车的厨房	≤75	≤70

- 4.18 车辆的防火保护结构设计应符合 TB/T 2640 及相关文件的规定。
- 4.19 客车室内空气中甲醛的允许限量不大于  $0.10 \text{ mg/m}^3$ ;空气中总有机挥发物限量小于  $0.6 \text{ mg/m}^3$ 。其他有害物质限量应符合 TB/T 3139 的有关规定。
- 4.20 客车应装有轴温报警装置,并符合 TB/T 2226 的规定。
- 4.21 车辆金属部件的接地保护措施应符合 TB/T 2977 的规定,电气隐患防护符合 GB/T 21414 的规定。
- 4.22 车辆上所有的电气设备、电线电缆均应采取相应的防霉、防虫、防鼠措施。
- 4.23 车辆上设置的固定设备均应安置牢固,活动部件应动作灵活,无卡死现象。螺栓连接应符合 TB/T 3246(所有部分)的规定。
- 4.24 需要检修更换的零部件应便于拆、装,宜具有通用性、互换性。
- 4.25 车下紧固、悬吊的部件应采取防松、防脱措施,必要时加装安全吊装置。
- 4.26 高原客车应设供氧系统,供氧系统应符合 TB/T 3216 的规定。
- 4.27 客车无障碍设施应满足 GB/T 37333 的要求。
- 4.28 作为首尾车的车辆应设置旅客列车尾部安全防护装置。
- 4.29 最高运营速度为  $200 \text{ km/h}$  的客车,车辆的气密性应符合 TB/T 3250 的要求。
- 4.30 车辆密封性能应符合 TB/T 1802 中水密性要求。

## 5 材料要求

- 5.1 优质碳素结构钢应符合 GB/T 699 的规定,碳素结构钢应符合 GB/T 700 的规定,低合金高强度结构钢应符合 GB/T 1591 的规定,耐候钢的材质应符合 TB/T 1979 的规定。铸钢件应符合 TB/T 2942 的规定。车辆用不锈钢的材料应符合 GB/T 3280。
- 5.2 车辆用各种铝及铝合金材料应符合 GB/T 3880(所有部分)和 TB/T 3260(所有部分)的规定。
- 5.3 车辆用其他黑色金属,有色金属以及木材、橡胶、工程塑料、陶瓷、玻璃、玻璃钢等非金属材料,应符合相应标准的规定,或符合经供需双方协商并按规定程序批准的技术文件的要求。
- 5.4 非金属材料的阻燃要求应符合 TB/T 3138 的规定。车辆内装饰材料有害物质限量应符合 TB/T 3139 的规定。
- 5.5 车辆涂料应符合相关标准规定。

## 6 各部结构及性能

### 6.1 车体

- 6.1.1 车体钢结构为全金属整体承载结构,其强度和刚度应符合 TB/T 3550.1 的规定。
- 6.1.2 车体钢结构的设计应达到防腐要求,对易腐蚀部位采用防腐材料,并采取防止水汽进入结构内部的措施。
- 6.1.3 车顶钢结构上根据需要设有必要的安装孔,其所加的活顶盖应能严密防水,按 TB/T 1802 的规定进行水密性试验,不应渗漏。
- 6.1.4 车体钢结构主要尺寸的极限偏差及外表面的凹凸限度应符合附录 A 的规定。
- 6.1.5 车体内部宜采用少木、无木结构,对木结构应作防火、防腐处理。
- 6.1.6 车体内装结构及内装各零部件应安装牢固,便于维修拆卸和安装。内部结构件应具有足够的强度和刚度,连接处应采取必要的减噪措施,避免运行中产生异常声响。内装表面不应有明显的碰、划伤,表面的凹凸限度应符合下列要求:

——端墙板、侧墙板、间壁板、平顶板安装后表面凹凸限度为每米长度内不大于  $2 \text{ mm}$ ;

——车内地板安装后,表面凹凸限度为每米长度内不大于 3 mm。

6.1.7 车体的隔热材料安装应严密、牢固、平整。

## 6.2 车门和车窗

6.2.1 客车车窗应符合 TB/T 3107 的规定。

6.2.2 非空调客车应采用活动车窗。空调客车应采用固定车窗,并应设置逃生窗及适量活动车窗。

6.2.3 客车的车窗采用中空玻璃;行李车的行李间、邮政车的邮政间的透光窗采用单层玻璃。

6.2.4 卫生间车窗采用磨砂车窗,并设防护栏杆,洗脸室和厨房窗下半部窗玻璃中空侧表面应磨砂处理。

6.2.5 各窗应安装牢固。活动窗开启灵活,闭合严密,锁作用良好。

6.2.6 车门采用折页门、摆门、拉门、塞拉门(含手动和自动)等形式,各门的设置应便于紧急情况时人员的疏散。塞拉门应符合 TB/T 3108 的规定。

6.2.7 车门、车窗的结构应便于更换玻璃。

6.2.8 车门及车窗应采用安全玻璃,符合 GB 18045 的规定;窗的玻璃应安装严密、牢固,并适应会车时压力的变化;各密封件的防风和防水作用应良好。

6.2.9 车门及活动车窗处于开启或关闭位置时,应设有止、锁装置。

## 6.3 车内设备

6.3.1 座椅、卧铺、行李架、厨房设备等车辆内部设备应符合有关标准、规定及按规定程序批准的技术文件的要求。

6.3.2 每辆车应按规定设置灭火器、安全锤等安全防护设施。

6.3.3 车内直接服务旅客的设备应能安全、方便地使用,必要时,应设有标志及使用说明。不准许旅客触及的设备应有警示标志。

6.3.4 车辆内部的设计应符合人机工程学原理,并充分考虑司乘人员和旅客的人身安全。

## 6.4 车钩缓冲装置及车体外部设备

6.4.1 车辆应采用自动车钩缓冲装置或密接式车钩缓冲装置。密接式车钩应能通过过渡车钩与自动车钩连挂。

6.4.2 自动车钩缓冲装置应符合 TB/T 456.1、TB/T 456.2、TB/T 456.3、TB/T 1961 及有关技术文件的规定。组装完成后,车钩三态和防跳性能应良好。

6.4.3 密接式车钩缓冲装置应符合 TB/T 3143 及有关技术文件的规定。

6.4.4 车辆连挂部位应设风挡,风挡应符合 TB/T 3094 的规定。风挡渡板面距轨面为 1 333 mm,折棚风挡渡板面距轨面为 1 283 mm。

6.4.5 通过台侧门处,按需要设供上下车用的台阶式脚蹬和扶手。翻板应安装牢固,开闭灵活。翻板、脚蹬及扶手应符合 TB/T 3417 的规定。侧门口上方或车顶两侧应设防水雨檐。

6.4.6 车辆外端墙上按需要设置登上车顶的扶梯。扶梯应加装防止非工作人员攀登的不锈钢防爬盒。

6.4.7 枕梁端部或枕梁中心线内侧 2 m 范围内应设顶车座,车辆每侧 4 个。过海客车应设置锚座。

## 6.5 转向架

转向架应符合 TB/T 1490 及有关技术文件的规定。

## 6.6 制动装置

6.6.1 车辆应设置自动制动装置和手制动装置。

6.6.2 制动装置应符合 TB/T 2231.1—2017 的规定,制动装置的组装应符合 TB/T 2231.1—2017 中 6.4 的规定。

6.6.3 最高运营速度 120 km/h 及以上的客车应装有盘形制动装置和防滑装置;最高运营速度 160 km/h 及以上的客车应装有电控制动机。防滑装置应符合 TB/T 3009 的规定。

6.6.4 客车的制动系统供风宜与空气弹簧及其他生活用风装置的供风分离。

6.6.5 车内应设紧急制动阀及压力表,位置宜在一位端,并均应保持作用良好。

6.6.6 设车上、车下缓解阀操作装置。

6.6.7 装盘形制动装置的车辆两侧应设制动缓解指示器。

6.6.8 由车体连接到转向架上的软管与周围的零部件应保证适当间隙,长度应留有余量。

6.6.9 除手制动杆外,所有制动杆销连接处均应装有销套。

## 6.7 通风、采暖和空调装置

6.7.1 空调客车一般采用电热采暖装置,也可采用热泵或其他的采暖装置。

6.7.2 电取暖器应符合 TB/T 2704 的规定。

6.7.3 空调机组应符合 TB/T 1804 的规定,应采用环保制冷剂。

6.7.4 非限定运用区间非空调客车,车外空气计算温度为  $-35^{\circ}\text{C}$ ,室内空气计算温度应符合表 4 的规定。

表 4 室内空气计算温度

单位为摄氏度

车种及部位	室内空气计算温度
软席车客室及乘务员室	$\geq 20$
硬座车、硬卧车客室及乘务员室,餐车的餐厅或客室,邮政车、行李车和发电车的办公室及乘务员室	$\geq 18$
卫生间、洗脸室、餐车走廊	$\geq 10$
各车小走廊	介于卫生间和客室气温之间

6.7.5 空调客车车内外温度设计计算参数应符合表 5 的规定。当夏季车外空气温度高于  $35^{\circ}\text{C}$  时,按式(1)计算客室内平均气温:

$$t_B = 20 + 0.5(t_H - 20) \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$t_B$  ——客室内平均气温,单位为摄氏度( $^{\circ}\text{C}$ );

$t_H$  ——车外空气温度,单位为摄氏度( $^{\circ}\text{C}$ )。

表 5 空调、采暖温度设计计算参数

季节	车外空气		客室 <sup>a</sup> 、餐厅内				洗脸室内平均气温 $^{\circ}\text{C}$	走廊和卫生间平均气温 $^{\circ}\text{C}$	供给每人的新鲜空气量 $\text{m}^3/\text{h}$
	计算温度 $^{\circ}\text{C}$	计算相对湿度	平均气温 $^{\circ}\text{C}$	沿高度和长度方向的气温差 $\text{K}$	平均相对湿度	平均微风速 $\text{m/s}$			
夏季	35	60%	24~28	$\leq 3$	40%~70%	软座车,软卧车和硬卧车 $\leq 0.25$ ,其他车 $\leq 0.35$	—	—	20~25
冬季	-14	—	18~20	$\leq 3$	$\geq 30\%$	$\leq 0.20$	$\geq 18$	$\geq 14$	15~20
	-35	—	18~20	$\leq 3$	$\geq 30\%$	$\leq 0.20$	$\geq 18$	$\geq 14$	10

<sup>a</sup> 包括司机室、乘务员室等司乘人员办公休息区。

6.7.6 空调客车在任何气候条件下(包括下雨),不应有水进入风道和客室,并应满足下列卫生条件的要求:

- 客室内空气中二氧化碳的体积分数不大于 0.15%;
- 客室内每立方米空气中的灰尘含量不超过 1 mg。

6.7.7 送风系统应采取降噪措施,减少送风噪音;送风口应避免直吹旅客。

6.7.8 客车软席包间宜采用风量可调节的形式。

6.7.9 最高运营速度 200 km/h 的客车应具备应急通风功能。

6.8 给水及卫生装置

6.8.1 客车除特殊规定外,均应设置冷水、开水供给装置,也可增设温水供给装置。电热开水器、温水器应符合相关规定。

6.8.2 净水箱总容量:软席车、硬席车不小于 1 000 L;行李、邮政、发电车不小于 400 L;餐车不小于 1 200 L。

6.8.3 车上、车下水箱应设有溢水管、注水管和水位显示装置。水箱外表面均应有防止产生冷凝水的隔热层。

6.8.4 客车应保证在最低环境温度下,水箱、管路在正常运用中不冻结,必要时设防寒层、防冻装置。

6.8.5 卫生间、洗脸室和餐车厨房地板上应设带堵的排水口,电热开水器间应设排水口;车辆在静止状态时,应避免将水排至转向架、车下悬挂装置及钢轨上。

6.8.6 给水装置的其他要求应符合 TB/T 1720 的规定。

6.8.7 客车集便装置应符合 TB/T 3338 的要求。

6.9 车电装置

6.9.1 客车应设置供电装置、输配电装置及附属安全装置。附属安全装置包括轴温报警装置、紧急断电按钮、绝缘监测装置,宜设置烟火报警装置、行车安全监测诊断装置、轴端接地装置。

6.9.2 电气系统应具有短路、过载、过欠压、漏电保护功能,设备级、整车级、列车级之间具有选择性,可实现分级保护。

6.9.3 车辆主回路供电制式宜选用 DC600 V 或 3NAC380 V,50 Hz。控制回路供电制式宜选用 DC110 V、DC48 V 或 AC220 V。

6.9.4 采用 DC600 V 供电的客车,供电系统应符合 GB/T 32587 的规定。

6.9.5 采用 3NAC380 V 供电的客车,输电干线额定电压为 AC380 V,电压允许波动范围 AC323 V~AC437 V。DC110 V 输电干线额定电压 DC110 V,电压允许波动范围 DC88 V~DC125 V。绝缘电阻值不应低于表 6 的规定。主回路正负两线间或各相间及各线对地(车体)的介电强度,应符合下列要求:

- 直流配线工频 1 000 V 50 Hz,耐压 1 min,无击穿或闪络现象;
- 交流配线工频 1 500 V 50 Hz,耐压 1 min,无击穿或闪络现象。

表 6 AC380 V 供电客车绝缘要求

相对湿度	绝缘电阻值 MΩ	
	直流配线	交流配线
≤60%	10	10
60%~85%	2~10	2~10
≥85%	2	2
相对湿度在 60%~85%之间的绝缘电阻值(MΩ)用线性内插法计算。		

- 6.9.6 电子装置应符合 GB/T 25119 的规定。
- 6.9.7 电气控制柜应符合 GB/T 32595 的规定。
- 6.9.8 照明装置应符合 TB/T 2917.1, 应急照明装置应符合 TB/T 3414。
- 6.9.9 蓄电池应符合 TB/T 3061 的规定, 可保证非正常情况下防滑器、轴温报警器、应急照明等有关设备的正常供电。
- 6.9.10 车端连接器应符合 GB/T 25022、GB/T 25023 的规定, 安装位置应符合有关技术文件的规定。
- 6.9.11 电线电缆和布线应符合 TB/T 1759 的规定, 不同电压制式、不同电压等级应分开布线。
- 6.9.12 客车电气设备电磁兼容(EMC)应符合 GB/T 24338.4 的规定。
- 6.9.13 列车应设置播音系统, 宜设置旅客信息系统及视频监控系统。

## 6.10 车辆落成要求

- 6.10.1 自动车钩中心线高为  $880^{+10}_{-5}$  mm; 密接式车钩中心线高  $880^{+0}_{-30}$  mm。同一车辆相同车钩中心线高相差不大于 10 mm。
- 6.10.2 地板面高度应在 1 250 mm~1 300 mm 范围内。
- 6.10.3 车体倾斜不应大于 15 mm。
- 6.10.4 心盘承重的客车, 旁承间隙每侧为 2 mm~4 mm, 同一端两侧之和不大于 6 mm。如有特殊要求, 应在图样中注明。
- 6.10.5 转向架上部和车底架下部各零部件的垂直距离为: 两横梁内侧不少于 50 mm(手制动拉杆、横梁和摇枕间距离除外), 横梁外侧不小于 75 mm, 采用空气弹簧时, 横梁外侧不小于 60 mm, 制动吊座上平面与车体牵引梁不小于 50 mm。对二系采用钢簧的转向架, 线管及空气管与轮缘垂直距离应大于 100 mm。
- 6.10.6 车辆落成后, 轮重差及空气弹簧充气后自重状态下空气弹簧高度差应符合 TB/T 1490 的规定。

## 7 涂装、标志

- 7.1 车辆防护应符合相关规定, 车辆涂装应符合相关标准规定。各零部件宜先完成涂装再进行组装。
- 7.2 零部件涂装前应进行涂装预处理, 金属与非金属表面的处理应符合相关规定。
- 7.3 标志应符合产品图样及相关标准的规定。

## 8 检验方法与检验规则

车辆组装后, 应按 GB/T 12818 及有关试验方法标准的规定进行检查、试验。

附 录 A

(规范性附录)

车体钢结构主要尺寸的极限偏差及外表面的凹凸限度

车体钢结构主要尺寸的极限偏差见表 A.1,车体钢结构外表面的凹凸限度见表 A.2。

表 A.1 车体钢结构主要尺寸的极限偏差

序号	项目	极限偏差 mm
1	车体长度	±10
2	车体内宽	±5
3	车体内中心高	±10
4	车体横断面对角线之差	12
5	枕梁中心以内测量上挠值	2~12
6	枕梁中心外牵引梁下垂	5
7	心盘中心线与底架中心线间的偏差	3
8	底架对角线之差 <sup>a</sup>	8
<sup>a</sup> 枕梁处测量。		

表 A.2 车体钢结构外表面的凹凸限度

序号	项目	凹凸限度 mm/m
1	侧墙板	≤1.5
2	端墙板	≤2.5
3	车顶侧顶板	≤2
4	车顶中顶板	≤4
5	金属地板	≤4
注: mm/m 表示车体钢结构外表面在每米测量范围内的凹凸限度(mm)。		

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
铁路客车通用技术条件  
GB/T 12817—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)  
服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

\*

书号: 155066 · 1-64902

版权专有 侵权必究

