

ICS 45.060.10
S 42

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 3262—2011

动车组司机室门

Cab doors of multiple unit trains

2011-05-20 发布

2011-11-01 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 分 类 1

4 运用条件 1

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 标志、包装、运输和贮存 5

附录 A(规范性附录) 四角锁钥匙 7

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由铁道行业内燃机车标准化技术委员会提出并归口。

本标准由唐山轨道客车有限责任公司负责起草,长春轨道客车股份有限公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司参加起草。

本标准主要起草人:赵金星、杨帅、刘素钦、石海明、张建平、李文彪。

动车组司机室门

1 范 围

本标准规定了动车组司机室门的运用条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于动车组司机室门。

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,仅所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/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 9174—2008 一般货物运输包装通用技术条件

GB/T 13306—1991 标牌

GB 18045 铁路车辆用安全玻璃(GB/T 18045—2000,eqv JIS R3213:1998)

GB/T 21563—2008 轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验(IEC 61373:1999,IDT)

TB/T 1802—1996 铁道车辆漏雨试验方法

TB/T 3138—2006 机车车辆阻燃材料技术条件

TB/T 3139—2006 机车车辆内装材料及室内空气有害物质限量

ISO 140-3:1995 声学 建筑物和建筑部件的声隔离测量 第3部分:建筑部件空气隔音的实验室测量(Acoustics -Measurement of sound insulation in buildings and building elements -Part 3:Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements)

ISO 717-1:1996 声学 建筑和建筑构件中的声隔离额定值 第1部分:空气隔音(Acoustics-Rating of sound insulation in building and building elements -Part 1:airborne sound insulation)

ISO 12567-1 车窗和门的热性能 用热箱方法计算热传导 第1部分:整个车窗和门(Thermal performance of windows and doors-Determination of thermal transmittance by the hot-box method-Part 1:Complete windows and doors)

EN 60721-3-5:1997 环境情况分类 第3部分 第5章(Classification of environmental conditions Parts 3. Classification of groups Sections 5. Ground vehicle installations)

3 分 类

动车组司机室的门分外门和内门两种。外门是司机室通向车外部的门,外门一般为折页门;内门是司机室后墙通向邻室的门,一般为折页门或手动拉门。

4 运用条件

在下列运用条件下,司机室门应能正常工作:

- a) 环境温度: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +50\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 相对湿度(该月月平均温度最低为 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$): $\leq 95\%$;
- c) 最大风速: 35 m/s ;

- d) 降水: $\leq 6 \text{ mm/min}$;
- e) 海拔: $\leq 2\,500 \text{ m}$;
- f) 太阳辐射: $\leq 1\,120 \text{ W/m}^2$;
- g) 化学活性物质影响:按 EN 60721-3-5:1997 的表 3 中的 5C2 级;
- h) 粉尘与沙子(机械活性物质):按 EN 60721-3-5:1997 的表 4 中的 5S2 级;
- i) 生物学影响:按 EN 60721-3-5:1997 的表 5 中的 5F2 级。

注:c)~i)仅适用于外门。

5 技术要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 动车组司机室门及其零部件应按本标准及经规定程序批准的产品图样和设计文件制造。
- 5.1.2 门扇宜采用多层结构,车门的骨架应采用轻型结构。车门内外面板之间应使用具有隔音、隔热和阻燃性能的材料。
- 5.1.3 门扇组成后,门扇内外轮廓与其理论数据平面度公差不应大于 2 mm ,对角线之差不应大于 2 mm 。
- 5.1.4 车门应开闭灵活,在动车组运行过程中无异常噪声。
- 5.1.5 零部件表面喷涂应均匀、光洁、平整,无锈蚀和剥落等缺陷。
- 5.1.6 门锁应使用三角钥匙或四角锁钥匙或专用钥匙开闭。采用四角锁时,四角锁钥匙的形状和尺寸应符合附表 A 的规定。

5.2 外 门

- 5.2.1 动车组司机室外门一般包括门扇、门框、折页、门锁、密封件等部件,需要时也可设置观察窗等。
- 5.2.2 动车组司机室外门应开向司机室内部,即内开式。
- 5.2.3 外门净空尺寸不应小于 $1\,675 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$ 。
- 5.2.4 外门门框应有排水结构。
- 5.2.5 外门应设置可靠的密封结构。
- 5.2.6 外门执手应使司机站在地面上即能握住,否则可考虑在门的较低部位设置第二个执手,两个执手应有同步机构。
- 5.2.7 外门内侧应设有反锁装置,且反锁装置作用时,从外部用钥匙可以将门打开。

5.3 内 门

- 5.3.1 司机室内门应能满足司机方便、快速地进入司机室邻室,当司机室邻室为旅客可到达区域时,从邻室进入司机室只能用钥匙打开车门。
- 5.3.2 按动作形式,司机室内门分为折页门和拉门。当内门为折页门时,通常开向司机室外部,即外开式;当司机室内门为拉门时,通常将门扇打开后塞入间壁内部,即内藏式。
- 5.3.3 当内门为玻璃门时,宜使用钢化玻璃;当内门为非玻璃门时,应设置观察窗,其可视尺寸不应小于 $300 \text{ mm}(\text{高}) \times 200 \text{ mm}(\text{宽})$,观察窗玻璃宜使用钢化玻璃。钢化玻璃应符合 GB 18045 的规定。
- 5.3.4 内门净空尺寸不应小于 $1\,724 \text{ mm} \times 452 \text{ mm}$ 。

5.4 材料要求

- 5.4.1 非金属材料的性能应符合 TB/T 3138—2006 的规定。其中阻燃性能应符合难燃级要求。
- 5.4.2 非金属材料的有害物质限量应符合 TB/T 3139—2006 要求。

5.5 性能要求

- 5.5.1 门扇开启角度应大于或等于 90° 。
- 5.5.2 静强度:按 6.4 规定的方法试验后,司机室门结构应无永久变形和开闭失效的现象。
- 5.5.3 耐冲击和振动性能:按 6.3 规定的方法试验后,车门的结构应无开焊、开裂和永久变形。

- 5.5.4 气密性:按 6.5 规定的方法试验时,应满足内部压力为 +4 kPa,经过 50 s 后压力不小于 +2.5 kPa,以及内部压力为 -4 kPa,经过 50 s 后压力不大于 -2.5 kPa。
- 5.5.5 抗压能力:按 6.6 规定的方法试验后,门不应产生永久变形和损坏。
- 5.5.6 防漏雨性能:按 6.7 规定的方法试验后,非淋雨一侧应无水流和水滴痕迹。
- 5.5.7 机构耐久性:门折页及门锁等主体机构在循环操作 10 万次后,应保持其可靠正常使用。
- 5.5.8 隔热性能:整个外门系统的总体导热系数(平均温度 $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$)不应大于 $1.5\text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ 。
- 5.5.9 隔音性能:内门:计权隔声量 $R_w \geq 20\text{ dB(A)}$;外门:计权隔声量 $R_w \geq 32\text{ dB(A)}$ 。

6 试验方法

6.1 阻燃性能试验

非金属材料的阻燃性能试验按 TB/T 3138—2006 的规定进行。

6.2 环保性能试验

非金属材料的环保性能试验按 TB/T 3139—2006 的规定进行。

6.3 冲击和振动试验

冲击和振动试验按 GB/T 21563—2008 规定的方法,按下述参数和步骤进行:

- 将处于锁紧位的司机室门固定在模拟振动台上,以振动频率为 50 Hz,分别作垂向(加速度为 $3g$)、横向(加速度为 $1g$)纵向(加速度为 $1g$)振动各 10 min,共 30 min;
- 再以振动频率为 10 Hz、振动加速度为 $5g$ 作冲击性纵向振动 2 min;
- 检查车门及附属部件的结构是否有开裂和永久变形及功能是否失效。

6.4 静强度试验

在距离车辆地板 1 200 mm 处,均匀分布在 200 mm 宽的区域内,见图 1,力的大小为 1 500 N/m。持续 15 min 后,检查司机室门结构是否有永久变形或者开闭失效的现象。

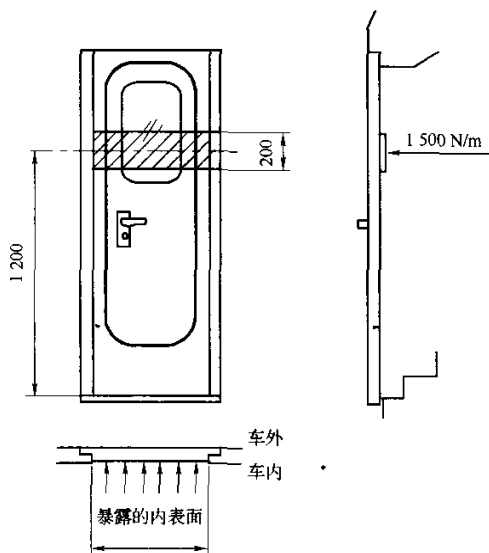


图 1 作用力区域示意图

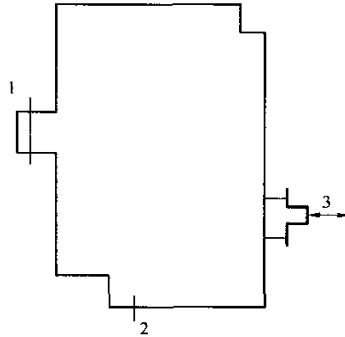
6.5 气密性试验

车门在体积为 16 m^3 的密闭空间模拟安装后,将空间内部压力加压至 +4 kPa,经过 50 s 后,记录压力表的压力值;再将空间内部压力减压至 -4 kPa,经过 50 s 后,记录压力表的压力值。

6.6 压力试验

外门在体积为 16 m³ 的密闭空间模拟安装后,按下述要求进行压力试验。

a) 密封被试车门的功能性开口,用被试车门封闭试验空间的前端(见图 2)。



说明:

- 1——试验用门;
- 2——内外压力测量点;
- 3——空气接口。

图 2 试验空间示意图

- b) 连接空气接口,对试验空间增压或减压,连续测量试验空间的内外压差。
- c) 通过调节空气流量,维持压差符合表 1 规定的值,试验持续 15 min。
- d) 释放试验空间的压力,检查并记录被试车门是否有永久变形和损坏。

表 1 不同条件下的压差值

最大速度 km/h	增压压力差 Pa	减压压力差 Pa
280 与 280 错车	2 600 ~ 3 000	-4 000 ~ -5 100
300 与 300 错车	3 000 ~ 3 300	-5 100 ~ -5 400
330(无列车错车)	1 000 ~ 1 800	-3 000 ~ -4 000
330 与 330 错车	4 550 ~ 5 150	-7 000 ~ -8 100

6.7 漏雨试验

漏雨试验按 TB/T 1802—1996 相关要求,以不小于 300 kPa 的出水压力向外门进行淋雨,淋雨时间应大于 10 min。淋雨停止后,立即检查门的非淋雨侧是否有水流和水滴痕迹。

6.8 耐久性试验

门折页及门锁的寿命用试验机或人工模拟使用情况进行测试。试验频率每分钟不大于 30 次,开启、锁闭各一次为 1 次。试验次数达到 10 万次后停止试验,检查并记录门折页及门锁是否能可靠正常使用。

6.9 隔热性能试验

外门的隔热性能试验按 ISO 12567-1 的规定进行。内门不进行隔热性能试验。

6.10 隔音性能试验

隔音性能试验按 ISO 140-3:1995 和 ISO 717-1:1996 的规定进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

动车组司机室门应按表 1 规定的项目逐个进行出厂检验,检验合格后才能出厂。

7.2 型式检验

7.2.1 属于下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制完成时;
- b) 定型产品转厂生产试制完成时;
- c) 产品停产2年后恢复生产时;
- d) 产品结构、材料、生产工艺或设备的改变而有可能影响到产品的质量、性能时;
- e) 产品连续生产3年或达2 000件时。

7.2.2 型式检验的项目见表2。

7.2.3 型式检验项目中,如果有一项不合格,则判定为不合格。

表2 出厂检验和型式检验

序号	项目名称	出厂检验	型式检验	要 求	检验方法
1	外观	✓	✓	5.1.5、设计图样及技术文件	目测
2	尺寸	✓	✓	5.1.3、设计图样及技术文件	量具
3	功能	✓	✓	5.1.4、5.2.7、5.5.1	手动
4	阻燃性能		✓	5.4.1	6.1
5	环保性能		✓	5.4.2	6.2
6	静强度		✓	5.5.2	6.4
7	耐冲击和振动		✓	5.5.3	6.3
8	气密性		✓	5.5.4	6.5
9	抗压能力		✓	5.5.5	6.6
10	防漏雨	✓	✓	5.5.6	6.7
11	耐久性		✓	5.5.7	6.8
12	隔热		✓	5.5.8	6.9
13	隔音		✓	5.5.9	6.10
供需双方对检验项目有特殊约定时,按双方协议执行。					

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标 志

每件产品均应在合适的位置设有产品标志。产品标志应符合 GB/T 13306—1991 的规定。产品标志上至少应有下列内容:

- a) 产品名称、型号或图号;
- b) 产品质量;
- c) 出厂编号及制造日期;
- d) 制造商名称或商标。

8.2 包 装

8.2.1 产品包装应牢固,在正常运输中不被损坏,具体依据 GB/T 9174—2008。

8.2.2 包装箱内应附有以下文件：

- a) 装箱单；
- b) 产品合格证；
- c) 产品使用维护说明书。

8.2.3 包装箱外应标有产品名称、型号、数量、质量、收货单位、地址以及 GB/T 191 规定的储运标志等。

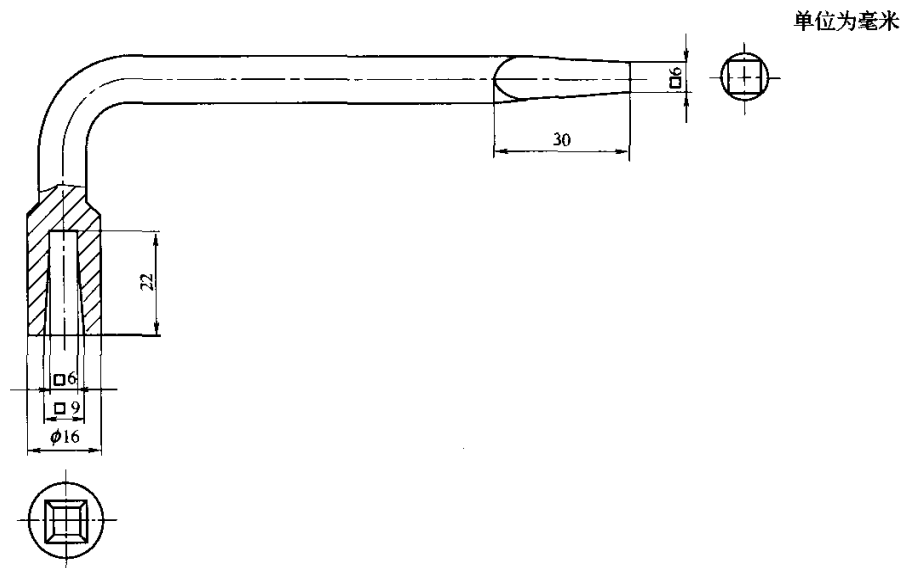
8.3 运输和贮存

8.3.1 运输过程中,包装箱应固定牢靠。

8.3.2 产品应存放在清洁和干燥的场所。在露天场地存放时,应能避开雨雪侵袭和太阳的直接照射。在正常保管的情况下,自出厂之日起,制造厂应保证产品在 12 个月内不锈蚀和变形。

附录 A
(规范性附录)
四角锁钥匙

四角锁钥匙的形状和尺寸见图 A. 1。



钥匙柄的形状和长度由制造者确定。

图 A. 1 四角锁钥匙

中 华 人 民 共 和 国
铁 道 行 业 标 准
动 车 组 司 机 室 门
Cab doors of multiple unit trains
TB/T 3262—2011

*

中国铁道出版社出版、发行
(100054,北京市西城区右安门西街8号)
读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174
中国铁道出版社印刷厂印刷
版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:0.75 字数:14 千字
2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

*



定 价: 8.00 元