

中华人民共和国国家标准

GB/T 32058—2015

GB/T 32058—2015

高速动车组风挡玻璃及车体材料抗鸟撞、 抗硬物冲击试验方法

Test method of resistance bird impact and projectile impact for high speed
multiple unit windshield and coach body exterior protected construction material

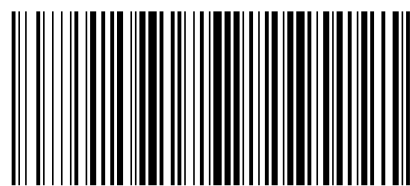
中华人民共和国
国家标准
高速动车组风挡玻璃及车体材料抗鸟撞、
抗硬物冲击试验方法
GB/T 32058—2015

*
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.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2015年10月第一版 2015年10月第一次印刷

*
书号: 155066·1-52992 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 32058—2015

2015-10-13 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

6.6 试验程序

- 6.6.1 检查试验件外观质量,并记录缺陷情况。
- 6.6.2 按照 6.4 的要求安装试验件,检查、调整试验件的安装角度和安装位置,校准预定冲击位置。
- 6.6.3 进行风挡玻璃防飞溅性能试验时,将防飞溅测试膜支架放置在试验件后方,铝箔距离冲击位置 500 mm,铝箔平面与炮管轴线垂直。
- 6.6.4 根据试验的要求,安放速度测量系统和高速摄像系统等,调试、检查所有试验仪器设备的运行状态,确保测量系统可靠运行。
- 6.6.5 如果对试验件温度有特别要求,应启动温度控制系统对试验件进行调温工作,当试验件温度达到试验要求时,应立即冲击。
- 6.6.6 按照 5.2 的要求制作冲击体,记录各部分的重量,将制作好的冲击体装进空气炮。
- 6.6.7 对试验件冲击前状态进行拍照。然后开始向压力容器充气,根据弹速校准结果选择充气压力,达到压力值时停止充气,向各观测人员发出准备发射信号,各观测人员确认各自所管测量仪器工作正常,则立即启动空气释放装置发射。
- 6.6.8 冲击试验后,记录、保存各项试验数据,检查试验件及防飞溅测试膜损坏情况并给出抗冲击能力评价结果,而后对冲击后试验件的状态进行拍照,照片中应显示出试验件编号、冲击位置、冲击速度、试验件抗冲击能力等信息。

7 试验结果的评定

7.1 抗冲击能力评定

冲击试验后用目视法检查试验件损伤情况,按损伤程度将风挡玻璃和车体材料抗冲击能力分为完好、安全破坏和非安全破坏 3 个等级:

- a) 完好:试验件不存在目视可见的损伤。
- b) 安全破坏:试验件一层或多层出现裂纹,冲击体没有穿透试验件,且试验件内表面没有出现飞溅物或飞溅物细小没有任何碎屑扎入或扎穿测试铝箔。
- c) 非安全破坏:冲击体穿透试验件,或试验件内表面出现大的飞溅物,飞溅物扎入或扎穿测试铝箔。

7.2 试验的有效性

在冲击位置偏差不超过 30 mm 时,以下 3 种情况的试验结果为有效试验:

- a) 实际冲击速度与要求值的偏差在 0~+3% 以内。
- b) 实际冲击速度与要求值的偏差超过 +3%,且试验件的抗冲击性能可以评定为完好或安全破坏时。
- c) 实际冲击速度小于要求值时,且试验件的抗冲击性能可以评定为非安全破坏时。

8 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 试验依据;

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本标准负责起草单位:中国建材检验认证集团股份有限公司。

本标准参加起草单位:江苏铁锚玻璃股份有限公司、北京明盾技术有限公司、安平县金龙车辆装备有限公司、福耀玻璃工业集团股份有限公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司、中国北车集团唐山轨道客车有限责任公司、长春轨道客车股份有限公司。

本标准主要起草人:臧曙光、赵威、王银茂、王霖、马涛、宋国山、孙彦、李朝、马凯、庞世红、王立闯、胡悦。

5.1.9 防飞溅测试膜及支架

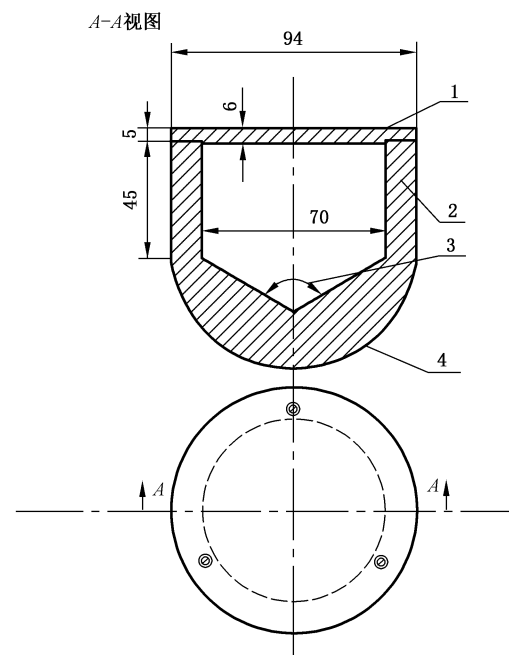
防飞溅测试膜及支架用于测试风挡玻璃的防飞溅功能,由一厚度不大于 0.15 mm,尺寸不小于 500 mm×500 mm 铝箔和支撑框架构成,铝箔平整粘贴或夹持在框架上。

5.2 冲击体

5.2.1 铝弹

重量为 1 000 g±10 g 的圆柱体,与试验件接触部分为半圆形,见图 2,材质为 2A11 铝合金。

单位为毫米



说明:

- 1——钢制冲击体末端;
- 2——铝合金冲击端;
- 3——可切除以达到规定重量部分;
- 4——半圆形冲击头。

图 2 冲击体结构图

5.2.2 鸟弹

在试验使用前 1 h 内将鸟窒息至死或宰杀。鸟在包装前应称重量,使用的称量器具应至少具有 1.0 g 的感量。当鸟重量不足时,可以给鸟体内腔注水;当鸟体重量超过要求时,只能允许剪除鸟体的双腿或翅膀。

鸟的包装材料可选用聚乙烯薄膜、棉织品或尼龙等材质。

将准备好的鸟体头部向下装入包装袋中,扎好袋口并使袋口向下把鸟弹装入鸟弹衬壳中。

鸟弹重量偏差、增加或剪除部分的重量及包装材料的重量等要求见表 1。

车体材料鸟撞试验时选用 0.50 kg 的鸟弹,风挡玻璃选用 1.80 kg 的鸟弹。

高速动车组风挡玻璃及车体材料抗鸟撞、 抗硬物冲击试验方法

1 范围

本标准规定了高速动车组风挡玻璃及车体材料的抗鸟撞、抗硬物冲击试验方法的术语和定义、安全预防措施、试验条件、试验设备及仪器、试验方法、试验结果的评定和试验报告。

本标准适用于设计速度不低于 200 km/h 的高速动车组用风挡玻璃及车体材料抗鸟撞、抗硬物冲击试验,其他轨道车辆用风挡玻璃及车体材料的抗鸟撞、抗硬物冲击试验可参照使用。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

车体材料 coach body exterior protected construction material

运行时车体迎风面外围防护构件或材料。如车头玻璃钢复合材料板、受电弓导流罩、减速板等。

2.2

冲击体 projectile

用于评价风挡玻璃及车体材料抗冲击能力的弹体,包含铝弹和鸟弹。

2.3

铝弹 aluminum projectile

用于评价风挡玻璃及车体材料抗硬物冲击能力的特定铝合金材质冲击体。

2.4

鸟弹 bird

用于冲击试验件的鸟体及鸟体包裹材料,通常用饲养的鸡等家禽代替鸟体。

2.5

安装角 installation angle

高速动车组风挡玻璃或车体材料对称线最下沿端点在动车对称面上的切线与水平面的夹角。

3 安全预防措施

在整个试验期间,应指定现场安全负责人,应用绳索围起或用栅栏隔开试验场地,包括从空气炮口到试验台在内的适当范围内的区域。在发射之前发出警告信号,使所有人员撤离现场。同时,安全负责人检查现场,以确保试验场地确实没有任何人。

试验现场使用的设备及仪器应做必要防护,防止冲击碎片对其造成损坏。

试验结束后,应及时清洗试验场地,清除掉鸟弹碎块,在试验区域喷洒消毒剂,杀死细菌和消除臭味。

4 试验条件

除特殊规定外,试验应在下述条件下进行: