



中华人民共和国国家标准

GB/T 5137.2—2020
代替 GB/T 5137.2—2002

汽车安全玻璃试验方法 第 2 部分：光学性能试验

Test methods of safety glazing materials used on road vehicles—
Part 2: Optical properties tests

(ISO 3538:1997, Road vehicles—Safety glazing materials—
Test methods for optical properties, MOD)

2020-03-31 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

汽车安全玻璃试验方法
第 2 部分：光学性能试验

GB/T 5137.2—2020

*

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

服务热线：400-168-0010

2020 年 3 月第一版

*

书号：155066·1-64639

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 5137《汽车安全玻璃试验方法》分为 5 个部分：

- 第 1 部分：力学性能试验；
- 第 2 部分：光学性能试验；
- 第 3 部分：耐辐照、高温、潮湿、燃烧和耐模拟气候试验；
- 第 4 部分：太阳能特性试验；
- 第 5 部分：耐化学侵蚀性和耐温度变化性试验。

本部分为 GB/T 5137 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 5137.2—2002《汽车安全玻璃试验方法 第 2 部分：光学性能试验》。本部分与 GB/T 5137.2—2002 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了第 2 章规范性引用文件(见第 2 章)。
- 删除了“试验应用条件”，增加了“术语和定义”(见第 3 章，2002 年版的第 3 章)。
- 修正了可见光透射比试验的试验目的为“测定安全玻璃是否具有一定的规则透射比”(见 5.1，2002 年版的 4.1)；增加了试样要求(见 5.2)；修改了可见光透射比试验对光源的要求(见 5.3.1，2002 年版的 4.3.1)；删除了“结果表达”和“替换方式”(见 2002 年版的 4.5、4.6)。
- 增加了试样要求(见 6.2)；增加了副像偏离试验中的环靶设备及对结果的表达要求(见 6.4.1、6.4.2.3)，增加了观察者距离试样的距离要求(见 6.4.2.2)，删除了结果表达，将结果表达中有关试验过程的部分移到试验程序中(见 6.4.2.4，2002 年版的 5.4.3)。
- 修改了准直望远镜试验的章节标题，将“试验程序”改为“试验原理”，将“结果表达”改为“试验程序”(见 6.5.2、6.5.3、2002 年版的 5.5.2、5.5.3)；修正了准直望远镜试验装置图中样品的方向(见图 5，2002 年版的图 5)；将先用靶式光源仪快速扫描的方法改为可选方法(见 6.5.2、6.5.3，2002 年版的 5.5.2、5.5.3)。
- 删除了光畸变试验中幻灯机对光源的限制，并增加了屏幕的要求(见 7.3，2002 年版的 6.3)；增加了 R_1 、 R_2 的偏差范围(见 7.4.1)；删除了“结果表达”，其内容放入试验程序中(见 7.4.4，2002 年版的 6.5)。
- 修改了可见光反射比试验，增加了试样要求，取消了对仪器和标样的分级描述，将仪器分为光谱光度计和光电积分光度计，删除了“结果表达”(见 8.2、8.3、8.4，2002 年版的 9.2、9.3、9.4、9.5)。
- 删除了破碎后的可视性试验(见 2002 年版的第 7 章)。
- 删除了颜色识别试验(见 2002 年版的第 8 章)。
- 删除了 5 nm 间隔时的 $S(\lambda)V(\lambda)$ 和 10 nm 间隔，保留了 5 nm 间隔时的相对值 $S(\lambda)V(\lambda)$ ，对公式进行了修改并将公式放入 8.4.2 中(见附录 C，2002 年版的附录 A)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3538:1997《道路车辆 安全玻璃材料 光学性能试验》。

本部分与 ISO 3538:1997 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本部分与 ISO 3538:1997 的条款编号对照一览表。

本部分与 ISO 3538:1997 相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示，附录 B 中给出了相关技术性差异及其原因的一览表。

本部分还做了下列编辑性修改：

——修改了标准名称。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本部分起草单位:中国建材检验认证集团股份有限公司、福耀玻璃工业集团股份有限公司、南京安达玻璃技术有限公司、江苏铁锚玻璃股份有限公司、信义汽车部件(芜湖)有限公司、旭硝子汽车玻璃(中国)有限公司、信义节能玻璃(四川)有限公司、信义汽车玻璃(深圳)有限公司、国家安全玻璃及石英玻璃质量监督检验中心。

本部分主要起草人:邱娟、吴辉廷、丁佐鑫、张丛丛、温玉刚、杜大艳、戴磊、何长龙、安永峰、王银茂、杨建军、王晟、张平、隋超英、王精精、李博野、左辉霞、张京玲。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 5137.2—1987、GB/T 5137.2—1996、GB/T 5137.2—2002。

汽车安全玻璃试验方法

第 2 部分:光学性能试验

1 范围

GB/T 5137 的本部分规定了汽车用安全玻璃的可见光透射比试验、副像偏离试验、光畸变试验和可见光反射比试验的方法。

本部分适用于汽车安全玻璃的试验。

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本,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

QC/T 1119 汽车安全玻璃术语(QC/T 1119—2019,ISO 3536:2016,MOD)

3 术语和定义

QC/T 1119 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验条件

除特殊规定外,试验应在下述环境条件下进行:

- a) 环境温度:20℃±5℃;
- b) 气压: 8.60×10^4 Pa~ 1.06×10^5 Pa;
- c) 相对湿度:40%~80%。

5 可见光透射比试验

5.1 试验目的

测定安全玻璃是否具有规则的透射比。

5.2 试样

应使用制品或试验片,试验片可以从制品上相应试验区域切取。试验前,试样应清洁干净,不应有污物和结露。

5.3 试验设备

5.3.1 光源:钨丝灯,其灯丝在 1.5 mm×1.5 mm×3 mm 的平行六面体内,或加限定光阑。光源光谱分布应符合 CIE 标准照明体 A 的相对光谱功率分布。加于灯丝两端的电压应使色温为 2 856 K±50 K,电压应稳定在±0.1%范围内。

5.3.2 光学系统:其测试原理示意图见图 1。由焦距 f 不小于 500 mm 并经过色差校正的两个透镜 L_1 和 L_2 组成。透镜的相对口径不超过 $f/20$ 。透镜 L_1 与光源之间的距离应能调节,以便获得基本平行的