



中华人民共和国国家标准

GB/T 5137.1—2020
代替 GB/T 5137.1—2002

汽车安全玻璃试验方法 第 1 部分：力学性能试验

Test methods of safety glazing materials used on road vehicles—
Part 1: Mechanical properties tests

(ISO 3537:2015, Road vehicles—Safety glazing materials—
Mechanical tests, 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验条件	1
5 抗冲击性试验(227 g 钢球试验)	1
6 抗穿透性试验(2 260 g 钢球试验)	4
7 抗磨性试验	5
8 碎片状态试验	9
9 人头模型冲击试验	11
10 划格试验	16
11 柔性和折叠试验	18
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 3537:2015 相比的结构变化情况	19
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 3537:2015 的技术性差异及其原因	21

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 1 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 5137.1—2002《汽车安全玻璃试验方法 第 1 部分：力学性能试验》。本部分与 GB/T 5137.1—2002 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了塑料材料试验前放置要求(见 5.3 表 1)；
- 钢球试验中增加了冲击高度要求(见 5.4.1 表 2、6.4)；
- 修改了抗磨性试验中磨轮硬度要求(见 7.2.1, 2002 年版的 7.2.2)；
- 增加了带减速测定的人头模型冲击试验(见 9.2)；
- 增加了划格试验(见第 10 章)；
- 增加了柔性和折叠试验(见第 11 章)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3537:2015《道路车辆 安全玻璃材料 力学试验》。

本部分与 ISO 3537:2015 相比在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 3537:2015 的章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 3537:2015 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 中给出了相应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、江苏铁锚玻璃股份有限公司、宁波神通模塑有限公司、旭硝子汽车玻璃(中国)有限公司、信义汽车玻璃(深圳)有限公司、科思创(上海)管理有限公司、迈图(上海)贸易有限公司、康得新光学膜材料(上海)有限公司、南京安达玻璃技术有限公司、信义汽车部件(天津)有限公司、东莞奔迅汽车玻璃有限公司、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：黄小楼、吴辉廷、苗向阳、王精精、包霁、杜大艳、韩国芳、王银茂、王成林、安永锋、杨建军、诸熔、梁昊、王尧、张建军、李娜、张江燕、卢灿、颜敏。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 5137.1—1985、GB/T 5137.1—1996、GB/T 5137.1—2002。

汽车安全玻璃试验方法

第 1 部分：力学性能试验

1 范围

GB/T 5137 的本部分规定了汽车安全玻璃的抗冲击性试验、抗穿透性试验、抗磨性试验、碎片状态试验、人头模型冲击试验、划格试验以及柔性和折叠试验的试验方法。

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件，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)

ISO 6487 道路车辆 冲击试验测量技术 仪器设备(Road vehicles—Measurement techniques in impact tests—Instrumentation)

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

除有特殊规定的章节外，试验应在下述环境条件下进行：

- a) 环境温度：20℃±5℃；
- b) 大气压力：8.60×10⁴ Pa~1.06×10⁵ Pa；
- c) 相对湿度：40%~80%。

5 抗冲击性试验(227 g 钢球试验)

5.1 试验目的

确定在小硬物冲击下安全玻璃是否具有某一最低强度或粘结力。

5.2 试验装置及器具

5.2.1 钢球

质量为 227 g±2 g，直径约为 38 mm 的淬火钢球。

5.2.2 下落装置

能使钢球从规定高度自由落下的装置。当冲击高度小于或等于 6 m 时，钢球冲击点应位于试样中心半径 25 mm 圆范围内，当冲击高度大于 6 m 时，钢球冲击点应位于试样中心半径 50 mm 圆范围内。