



中华人民共和国国家标准

GB 17354—2024

代替 GB 17354—1998

乘用车前后端保护装置

Front and rear protective devices for passenger cars

2024-08-23 发布

2025-07-01 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 | 1 |
| 4 技术要求 | 2 |
| 5 试验方法 | 3 |
| 6 同一型式判定 | 5 |
| 7 标准的实施 | 5 |



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 17354—1998《汽车前、后端保护装置》，与 GB 17354—1998 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了术语“保护装置”的定义(见 3.1,1998 年版的 2.1)；
- 删除了术语“车型”及其定义(见 1998 年版的 2.2)；
- 删除了术语“加载试验车质量”及其定义(见 1998 年版的 2.3)；
- 更改了术语“基准线”的定义(见 3.2,1998 年版的 2.6)；
- 更改了术语“基准高度”的定义(见 3.3,1998 年版的 2.5)；
- 更改了“车角”的术语和定义,并增加了保险杠角示意图(见 3.4,1998 年版的 2.4)；
- 更改了照明和信号装置要求(见 4.3,1998 年版的 3.1)；
- 增加了混合动力和纯电动车辆的相关技术要求(见 4.4)；
- 增加了前后端保护装置结构件及其所覆盖功能件的技术要求(见 4.7)；
- 增加了前后端保护装置上摄像头和传感器的技术要求(见 4.8)；
- 增加了试验车加载质量的试验要求(见 5.2.6)；
- 更改了基准高度(见 5.3.1.4,1998 年版的 4.3.6)；
- 增加了同一型式判定(见第 6 章)；
- 增加了标准的实施(见第 7 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件于 1998 年首次发布,本次为第一次修订。

乘用车前后端保护装置

1 范围

本文件规定了乘用车前后端保护装置的技术要求、试验方法和同一型式判定。
本文件适用于 M₁ 类汽车前后端保护装置。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 4785 汽车及挂车外部照明和光信号装置的安装规定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

保护装置 protective device

位于车辆前端和后端的用于保护车辆在发生低速碰撞时不会造成严重损伤的装置。

注:包括保险杠蒙皮及其固定件、泡沫件、横梁及其连接件、后围板、纵梁及吸能部件以及安装在保险杠蒙皮上的其他组件。

3.2

基准线 reference line

当碰撞器的 A 平面(见图 1)与水平地面垂直时,撞击头对称水平面与撞击头本身轮廓的交线。

3.3

基准高度 reference height

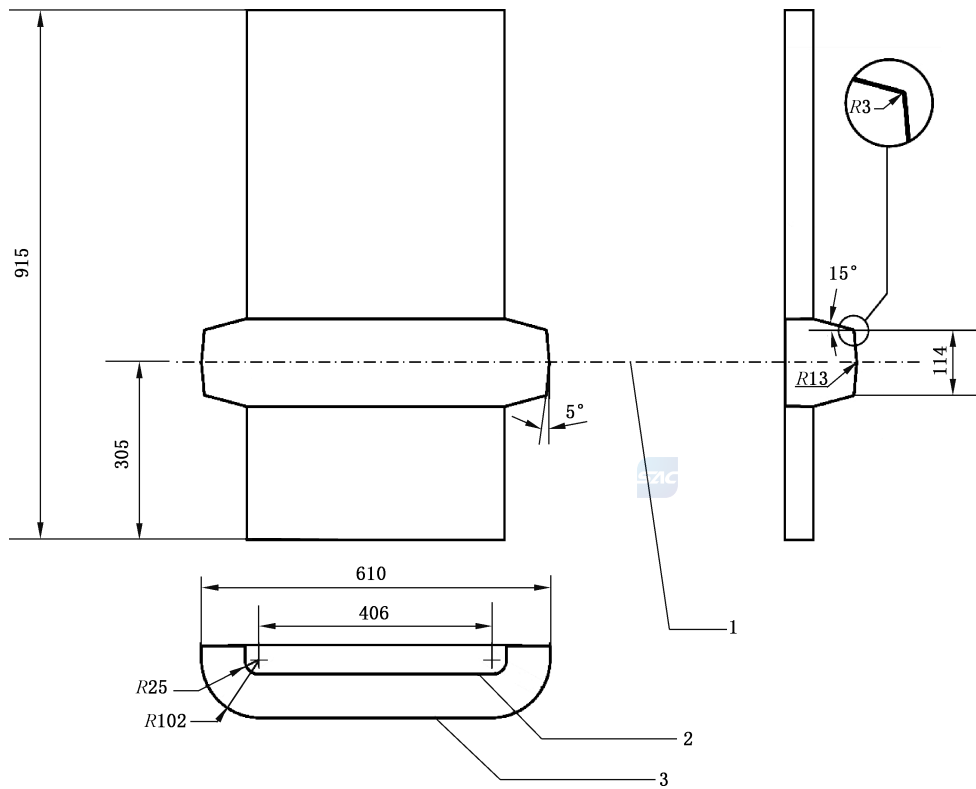
过碰撞器基准线的横向水平面与水平地面的垂直距离。

3.4

保险杠角 corner of bumper

车辆悬架处于制造厂规定的正常行驶状态,碰撞器处于基准高度为 450 mm,碰撞器撞击头轮廓与车辆纵向中心垂直平面成 60°时,碰撞器与车辆的接触点(见图 2)。

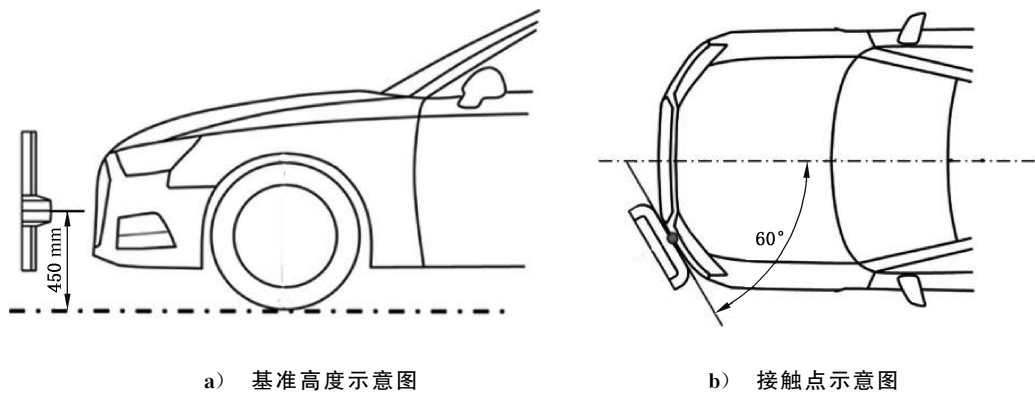
注:若有多个接触点,取与车辆纵向中心垂直平面距离最远的点作为保险杠角。



标引序号说明：

- 1——基准线；
- 2——A 平面；
- 3——撞击头轮廓。

图 1 碰撞器示意图



a) 基准高度示意图

b) 接触点示意图

图 2 保险杠角示意图

4 技术要求

- 4.1 按照第 5 章规定的试验方法进行试验,试验车辆应符合 4.2~4.8 的要求。
- 4.2 车门在碰撞过程中不应开启;前罩(盖)、行李箱盖和车门在试验后应能正常开闭。

- 4.3 GB 4785 所规定强制安装的照明和光信号装置应能正常工作。如果灯丝折断,更换灯泡后应能正常工作。
- 4.4 车辆的燃料系统和冷却系统应无泄漏且能正常工作。对于混合动力和纯电动汽车,其充电系统和动力系统应能正常工作。
- 4.5 车辆的排气系统不应有妨碍其正常工作的损坏或错位。
- 4.6 车辆的传动系统、悬架系统(包括轮胎)、转向系统、制动系统应能正常工作。
- 4.7 车辆前后端的横梁与车身的连接不应脱离,车身纵梁结构件无开裂,后围板无开裂。牵引装置安装套管及固定件无可见裂纹,不影响牵引装置安装。
- 4.8 安装在前后端保护装置上的摄像头和传感器不应脱落。

5 试验方法

5.1 试验场地

试验场地应能容纳碰撞器的驱动系统、试验车辆碰撞后滑移以及安置试验所需的设备等。试验场地的地面应水平、硬实、平整。

5.2 试验车辆准备

- 5.2.1 试验车辆应处于静止状态。
- 5.2.2 试验车辆车轮应处于直行位置。
- 5.2.3 车辆轮胎应符合制造厂规定的气压。
- 5.2.4 驻车制动器应松开,车辆处于空挡状态。
- 5.2.5 对于装备高度可调整悬架的车辆以及装有自动调平悬架(能根据载荷自动对车辆进行调平)的车辆,应调整至制造厂规定的正常行驶时的状态进行试验。
- 5.2.6 试验车加载质量为整车整备质量加上表 1 规定的驾驶员和乘员的质量(每个驾驶员和每个乘员质量分别为 75 kg)。

表 1 驾驶员和乘员数量分配表

| 车辆座位数量/个 | 驾驶员和乘员总数量/个 | 分配要求 |
|--------------------------|-------------|---|
| 2 和 3 | 2 | 驾驶员安放在驾驶员座位,1 个乘员安放在前排外侧座位 |
| 4 和 5 | 3 | 驾驶员安放在驾驶员座位,1 个乘员安放在前排外侧座位; 1 个乘员安放在后排外侧座位 |
| 6 和 7 | 4 | 驾驶员安放在驾驶员座位,1 个乘员安放在前排外侧座位; 2 个乘员分别安放在第二排外侧座位 |
| 8 和 9 | 5 | 驾驶员安放在驾驶员座位,1 个乘员安放在前排外侧座位; 2 个乘员分别安放在第二排外侧座位; 1 个乘员安放在最后一排外侧座位 |
| 注:如车辆无前排外侧座位,则安放在后排其他座位。 | | |

5.3 碰撞装置

5.3.1 碰撞器的要求

- 5.3.1.1 碰撞器应结构坚固,其撞击头材料为淬火钢。
- 5.3.1.2 碰撞器表面的形状应符合图 1 的要求。
- 5.3.1.3 碰撞器的 A 平面应保持垂直,基准线应保持水平。
- 5.3.1.4 碰撞器基准高度为 450 mm。
- 5.3.1.5 碰撞器与车辆的第一接触点应是碰撞器与前后端保护装置的接触点。当车辆分别在整车整备质量与试验车加载质量状态时,保险杠角间的前后端保护装置应与过碰撞器基准线的水平面相交。

5.3.2 碰撞器的安装

碰撞器可固定在摆锤上或固定在移动台车上。

5.3.3 碰撞装置的要求

- 5.3.3.1 碰撞装置的等效质量应与试验车辆的整车整备质量相等。
- 5.3.3.2 采用摆锤形式的碰撞装置要求:
 - a) 摆锤的转动轴与撞击中心间的距离不小于 3.3 m,碰撞器的基准线应与摆锤的撞击中心在同一高度上;
 - b) 试验时,A 平面应始终与摆锤的转动轴线保持平行;
 - c) 若摆锤采用平行四边形悬吊,则基准线上任何一点的运动轨迹的半径不小于 3.3 m。
- 5.3.3.3 采用移动台车形式的碰撞装置时,如果碰撞器通过连接件固定在移动台车上,则连接件在碰撞中不应变形。碰撞时,移动台车应能自由运动而不再受驱动机构的作用。

5.4 试验方法

5.4.1 纵向碰撞试验

- 5.4.1.1 试验分为对车辆正前方的两次碰撞试验和正后方的两次碰撞试验。每个方向的两次碰撞试验,分别在整车整备质量状态和试验车加载质量状态下进行。
- 5.4.1.2 每个方向的两次碰撞试验,应保证碰撞器的撞击头轮廓不超过由通过保险杠角并平行于车辆纵向对称面的两个平面所限定的区域;每个方向的第二次碰撞试验时,碰撞器的中垂面位置应与第一次碰撞试验时的位置相距不小于 300 mm。
- 5.4.1.3 碰撞器的 A 平面与地面保持垂直,基准线保持水平且基准高度为 450 mm。
- 5.4.1.4 调整车辆位置,使位于保险杠角间的前后端保护装置接触碰撞器,但又不引起碰撞器晃动,同时车辆的纵向对称面应与碰撞器的 A 平面保持垂直。
- 5.4.1.5 碰撞速度应为 $4^{+0.25}_0$ km/h,测量准确度应不低于 1%。
- 5.4.1.6 每次试验后,检查试验车辆是否满足 4.2~4.8 的规定。

5.4.2 对保险杠角的碰撞试验

- 5.4.2.1 在车辆整车整备质量状态下,应对车辆前部和后部保险杠角分别进行一次碰撞试验;在车辆试验车加载质量状态下,应对车辆另一侧的前部和后部保险杠角分别进行一次碰撞试验。
- 5.4.2.2 碰撞器的 A 平面与地面保持垂直,基准线保持水平且基准高度为 450 mm。
- 5.4.2.3 调整车辆位置,使保险杠角接触碰撞器,但又不引起碰撞器晃动,同时还应符合以下条件:
 - a) 碰撞器的 A 平面与车辆的纵向对称面构成 $60^\circ \pm 2^\circ$ 夹角;

b) 碰撞时,碰撞器与车辆的第一接触点在碰撞器的中垂面上(偏差±25 mm)。

5.4.2.4 碰撞速度为 $2.5^{+0.10}_0$ km/h,测量准确度应不低于1%。

5.4.2.5 每次试验后,检查试验车辆是否满足4.2~4.8的规定。

5.4.3 其他规定

5.4.3.1 在碰撞试验之间,前后端保护装置以及连接装置允许进行修理与更换。

5.4.3.2 如果前后端保护装置中有能自动恢复的材料,则在碰撞试验之间应按制造厂的规定,留出材料自动恢复时间。

5.4.3.3 应制造厂要求,每次碰撞试验允许使用已完成其他试验的车辆(包括除前后端保护装置外其他结构损坏的车辆)或同一型号的新车辆。

5.4.3.4 应制造厂要求,碰撞装置的等效质量和/或碰撞速度允许高于5.3.3.1、5.4.1.5、5.4.2.4的规定。

6 同一型式判定

如符合下述规定,则视为同一型式:

- a) 车身型号相同,保险杠蒙皮的型号、材料、与车身的连接方式相同;
- b) 发动机或驱动电机的布置位置(前置、后置或中置)相同;
- c) 整车整备质量相同或减小,或增大不超过8%;
- d) 车辆悬架结构、型式等变更不改变保险杠离地高度;
- e) 车辆座位数相同或减少;
- f) 安装在前后端保护装置上的摄像头和传感器的数量相同或减少,安装位置相同。

7 标准的实施

对于新申请型式批准的车型,自本文件实施之日起开始执行。

对于已获得型式批准的车型,自本文件实施之日起第25个月开始执行。