

## 前 言

由于我国生产的轿车的车型大多数来自欧洲,本标准的技术内容等效采用 ECE R42《关于就车辆前、后端保护装置(保险杠等)批准车辆的统一规定》,编写格式遵循 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》。

在将 ECE R42 法规转化为本标准时,为了符合本国国情,以及符合 GB/T 1.1—1993 的规定,取消了 ECE R42 中的“申请批准”,“批准”,“产品合格”,“对产品不合格的处理”,“车型的改动”等章和附件 1,附件 2,增加了“前言”,其余各章的条号作相应改变,其内容不变或稍有改变。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准由东风汽车工程研究院负责起草。

本标准主要起草人:孙德录、李三红、尹爽清。

# 中华人民共和国国家标准

## 汽车前、后端保护装置

GB 17354—1998  
eqv ECE R42

### Front and rear protective devices for passenger cars

#### 1 范围

本标准规定了汽车前、后端保护装置的性能要求及试验方法。  
本标准适用于 M<sub>1</sub> 类汽车。

#### 2 定义

本标准采用下列定义。

##### 2.1 保护装置

装在车辆前、后端的诸元件,其设计要求为在发生接触和轻度碰撞时,不会导致车辆的严重损伤。

##### 2.2 车型

机动车辆的类型,同一类型的车辆在下列主要方面应无差异:

- a) 对本标准规定的碰撞试验结果有影响的车辆长度和宽度、车辆前后部分的结构、尺寸、形状和材料;
- b) 发动机的布置位置(前、后、中)及质量;
- c) 对本标准规定的碰撞试验结果有影响的悬架性能参数。

##### 2.3 加载试验车质量

整车整备质量再加上表 1 规定的乘员的质量(按每人 75 kg 计算)。

表 1 乘员质量分配表

| 座位数   | 乘员数 | 分配方式  |
|-------|-----|---|
| 2 和 3 | 2   | 2 人在前排  |
| 4 和 5 | 3   | 2 人在前排<br>1 人在后排                                      |
| 6 和 7 | 4   | 2 人在前排<br>2 人在最后一排                                    |
| 8 和 9 | 5   | 2 人在前排<br>3 人在最后一排<br>若最后一排只有 2 个座位,则 1 人坐在倒数第 2 排座位上 |

##### 2.4 车角

车辆和与车辆纵向对称面呈 60°角的铅垂面的切点。

## 2.5 基准高度

通过碰撞器基准线的水平面离地面的高度,在此高度上,该车无论处于整车整備质量状态时或是处于加载试验车质量状态时均具有有效的保护装置。

## 2.6 基准线

在碰撞器的 A 平面与地面垂直时,撞击头对称水平面与撞击头本身轮廓的交线。

## 3 要求

按第 4 条规定的条件和规程进行碰撞试验后,车辆应能满足下列要求:

- 3.1 照明和信号装置应能继续正常工作并清晰可见。如果出厂时安装好的照明装置失调,允许进行调整以符合规定要求,但只限于采用常规的调整方法。如果灯丝折断,应允许更换灯泡。
- 3.2 发动机罩、行李箱盖和车门应能正常开闭。车辆的侧门在碰撞的作用下不得自行开启。
- 3.3 车辆的燃料和冷却系统应无泄漏,不发生油、水路堵塞,其密封装置与油、水箱盖亦应能正常工作。
- 3.4 车辆的排气系统不应有妨碍其正常工作的损坏或错位。
- 3.5 车辆的传动系统、悬架系统(包括轮胎)、转向和制动系统应保持良好的调整状态并能正常工作。

## 4 低速碰撞试验方法

### 4.1 试验场地

试验场地应有足够的面积以便设置碰撞器的驱动系统、供试验车辆受撞后滑移以及安置试验所需的设备等。停放试验车辆的地面应水平、硬实、平整。

### 4.2 车辆的状况

- 4.2.1 车辆应处于停止状态。
- 4.2.2 前轮应处在直行位置。
- 4.2.3 轮胎应按制造商规定的气压充气。
- 4.2.4 制动器应松开,变速器挂空档。
- 4.2.5 对装备油-气悬挂、液力或空气悬挂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,应在制造商规定的正常行驶条件下进行试验。

### 4.3 碰撞器

- 4.3.1 碰撞器应结构坚固,其撞击头材料为淬火钢。
- 4.3.2 碰撞器表面的形状应如图 1 所示。
- 4.3.3 碰撞的有效质量应与试验车辆的“整车整備质量”相等。
- 4.3.4 碰撞器的 A 平面应保持垂直,而基准线则应保持水平。
- 4.3.5 碰撞发生时,碰撞器与车辆首先接触的应是撞击头与车辆的保护装置,当车辆分别在“整车整備质量”与“加载试验车质量”状态时,位于“车角”间的保护装置均应能被通过碰撞器基准线的水平面所截。
- 4.3.6 基准高度为 445 mm。

### 4.4 碰撞器的驱动

碰撞器可固定在一台小车(活动屏障)上,也可固定在摆锤上,作为摆锤的一部分。

### 4.5 采用小车(活动屏障)时使用的专用装置

如果碰撞器是通过止动件固定在小车(活动屏障)上,则该止动件应有足够的刚度,在碰撞中不得变形。碰撞时小车应能自由运动而不得再受驱动机构的作用。

### 4.6 采用摆锤时使用的专用装置

- 4.6.1 摆锤的转动轴与撞击中心间的距离不得小于 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。

单位: mm

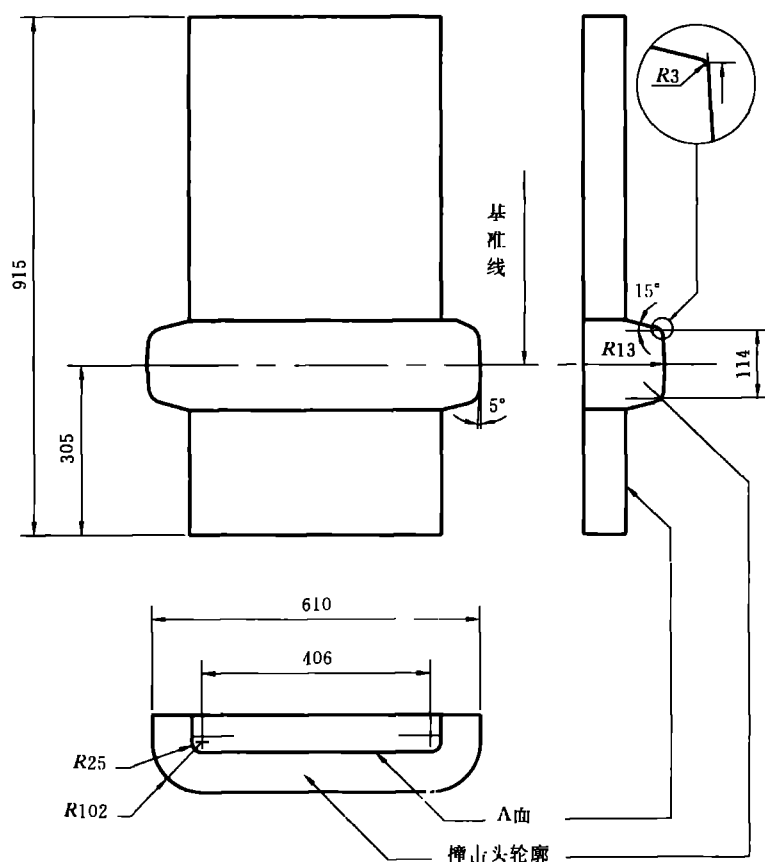


图1 碰撞器

4.6.2 试验时, A 平面应始终与摆锤的转动轴线保持平行。

4.6.3 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得小于 3.3 m。

#### 4.7 纵向碰撞试验

4.7.1 本试验包括对车辆正前方的两次碰撞和正后方的两次碰撞。在每一方向的两次碰撞中, 一次是在车辆质量为“整车整备质量”时进行的, 另一次是在其质量为“加载试验车质量”时进行的。

4.7.2 在车辆每一方向的两次碰撞中, 第一次碰撞时, 对碰撞器的位置没有限制, 而第二次碰撞时, 碰撞器的中垂面位置应与第一次碰撞时的位置相距不小于 300 mm, 并应保证这两次碰撞时, 碰撞器的外廓不超越由通过“车角”并平行于车辆纵向对称面的两个平面所限定的区域。

4.7.3 如图 1 所示的碰撞器, 安置时应使 A 平面与地面保持垂直, 基准线保持水平且基准高度达到 445 mm。

4.7.4 车辆的摆放位置应进行调整, 使位于“车角”间的点接触碰撞器但又不致引起碰撞器晃动, 同时, 车辆的纵向对称面应与碰撞器的 A 平面保持垂直。

4.7.5 车辆的碰撞速度应控制在  $4^{+0.25}$  km/h。

#### 4.8 对“车角”的碰撞试验

4.8.1 本试验包括在车辆质量为“整车整备质量”时对一个前“车角”和一个后“车角”的各一次碰撞, 以及在车辆质量为“加载试验车质量”时对另一前“车角”和另一后“车角”的各一次碰撞。

4.8.2 如图 1 所示的碰撞器, 安置时应使 A 平面与地面保持垂直, 基准线保持水平且基准高度达到 445 mm。

4.8.3 车辆的摆放位置应进行调整, 使位于“车角”间的点接触碰撞器但又不致引起碰撞器晃动, 此外还应满足以下条件:

- a) 碰撞器的 A 平面应与车辆的纵向对称面构成  $60^{\circ} \pm 5^{\circ}$  夹角。
- b) 碰撞时最先接触的点应在碰撞器的中垂面上(允差  $\pm 25$  mm)。

4.8.4 车辆的碰撞速度应控制在  $2.5^{+0.1}$  km/h。

## 5 有关修理、更换和测量的规定

- 5.1 在试验中,保护装置和将它安装到车上所使用的连接装置允许进行修理与更换。
- 5.2 如果保护装置中包含有自动恢复材料,则在两次试验之中应按制造厂的规定留出它的自动恢复时间。
- 5.3 如果制造厂要求,可以每做一项试验换一辆同车型的汽车。
- 5.4 如果制造厂要求,负责试验的技术部门可以允许使用在其他标准的各种试验(包括可能损坏车辆结构的试验)中使用过的车辆,进行本标准的各项试验。
- 5.5 如果试验时碰撞速度和碰撞质量不低于本标准的规定,试验后车辆又能达到规定的要求,则应认为通过了试验。

### 5.6 测量仪器

用于测量上述第 4.7.5 和第 4.8.4 条所述碰撞速度的仪器,其测量精度应不低于 1%。

## 6 等效试验方法

只要能遵守本标准所规定的试验条件,并能对其他试验方法与本试验方法的对等性加以论证,则允许采用其他的等效试验方法。

---