

T/CRIA

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

轿车轮胎爆胎抗脱圈性能试验方法 车辆法

Test method for bead anti-unseating performance of passenger car tyres
blowout-Vehicle method

(本草案完成时间: 2026-07-20)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国橡胶工业协会 发 布

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。

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。

本文件由中国橡胶工业协会提出并归口。

本文件起草单位：中路慧能检测认证科技有限公司、赛轮集团股份有限公司、安徽致行测试技术有限公司、中国橡胶工业协会。

本文件主要起草人：万成心、薛智锴、张春海、倪万林、段庆翥、蔡振、王卫东、付丽娜。

轿车轮胎爆胎抗脱圈性能试验方法 车辆法

警告：使用本标准的人员应有正规试验场工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题，使用者有责任采取适当的的安全和健康措施，并保证符合国家的有关法规规定的条件。

注意：本标准规定的某些步骤可能涉及使用或产生某些废弃物，这可能会对局部环境产生危害。相关文件中应规定适当的安全操作和废弃物使用后的处理条款。

1 范围

本文件规定了轿车轮胎爆胎后抗脱圈性能试验方法的试验原理、试验条件、试验车辆准备、试验步骤以及试验报告。

本文件适用于新的充气轿车子午线轮胎的测试。

本文件不适用T型临时使用的备用轮胎、自体支撑型补气保用轮胎的测试。

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/T 3487 乘用车轮胎规格系列

GB/T 6326 轮胎 术语

GB 9743 轿车轮胎

GB/T 12534 汽车道路试验方法通则

GB/T 18505 汽车轮胎动平衡试验方法

GB/T 30513-2014 乘用车爆胎监测及控制系统技术要求和试验方法

3 术语和定义

GB/T 6326、GB/T 30513界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验原理

测试轮胎在规定位置（如右前轮）通过采用受控机械/电子触发方式使其快速丧失气密性，模拟汽车在高速行驶状态下轮胎爆胎瞬间压力骤降，通过测量车辆停止后轮胎胎圈与轮辋胎圈座发生的偏移距离，检测轮胎的抗脱圈性能。

5 试验条件

5.1 设备和仪器

设备和仪器应满足表1要求

表1 设备和仪器要求

设备名称	精度要求
轮荷仪	±5 kg
充气压力表	±5 kPa

爆胎监测及控制系统（BMCS）	/
GPS或北斗测速仪	速度：±1 %或±0.5 km/h，取数值较大者；加速度 ±1%
非接触式速度测量仪	±0.5 km/h
塞尺	0.01mm
环境温度计	±1℃
风速计	±0.2 m/s

5.2 环境要求

- 5.2.1 不应在雨、雪、浓雾等影响试验场地干燥性及能见度的天气进行试验。
- 5.2.2 试验过程中环境气温变化不应超过 10℃且试验开始前风速不大于 5 m/s。

5.3 试验场地

- 5.3.1 试验道路应为清洁、干燥、平坦的沥青或混凝土铺装路面，试验道路应满足横向坡度不大于 3%，纵向坡度不大于 2%，路面附着系数不低于 0.7。
- 5.3.2 试验道路长度应满足车辆加速到试验速度完成试验并减速停止，试验道路宽度应不小于 3.5m 且能保证在车辆爆胎后发生方向偏转的情况下安全，试验道路周围应有轮胎防撞墙或防撞网等安全防护。

5.4 轮胎及轮辋

- 5.4.1 试验车辆安装轮胎应为相同规格、品牌、花纹的四条轮胎。
- 5.4.2 试验轮胎应符合 GB 9743 要求。新胎在硫化后应停放 24 h 以上，清除外表面胶毛、胶边以及异物。
- 5.4.3 轮辋应符合 GB/T 3487 标准要求，表面清洁并完好无损。
- 5.4.4 将试验轮胎安装在试验车辆使用的轮辋上，如遇到安装困难可适当使用水性润滑剂，应避免润滑剂过多残留使轮胎在轮辋上产生滑移。
- 5.4.5 试验轮胎按委托方要求或者按车辆技术条件要求充至规定的压力，误差不超过±5 kPa。
- 5.4.6 按照 GB/T 18505 对轮胎轮辋总成进行动平衡调校。

5.5 试验车辆

- 5.5.1 试验车辆应装配有爆胎监测及控制系统（BMCS）电子稳定系统且转向系统和悬架系统无异常。
- 5.5.2 宜使用委托方指定的车型或经委托方同意后可使用与指定车型具有相近的前后轴载荷和整车整备质量的替代车型，也可在指定车型车辆上通过增加额外配载的方式达到规定的前后轴载荷。

5.6 爆胎装置

爆胎装置宜使用可折叠破胎器，参考附录 A，如使用其它装置应满足下列要求。

- a) 在轮胎胎侧部位产生贯穿裂口使轮胎失压，但不应造成轮胎胎圈撕裂，否则，应更换新轮胎重新试验。
- b) 按委托方提供的爆胎试验控制装置进行试验，爆胎试验控制装置使轮胎爆胎泄气的时间应符合 GB/T30513-2014中3.1的要求，试验方法应按附录B执行。

6 试验车辆准备

- 6.1 按照 5.3 要求装配试验轮胎轮辋总成。
- 6.2 将试验轮胎轮辋总成安装到试验车辆上，轮辋螺母应按委托方要求扭矩紧固，无松动。
- 6.3 车辆空载状态时对车辆进行四轮定位调整并检查车辆，车辆应符合制造商规定的技术条件，确保车况良好。
- 6.4 车辆应按照 GB/T 12534 规定的方法装载，同一轴上的两条轮胎的负荷相对偏差不超过 10%。
- 6.5 车辆载荷可按以下要求配载：
- a) 按照委托方指定载荷配载；

b) 按照车辆最大总质量配载。

6.6 测量并记录各轮位轮胎负荷。

7 试验步骤

7.1 安装并调整爆胎试验装置。

7.2 试验车辆在干燥铺装路面上以 $60\text{km/h} \pm 5\text{km/h}$ 的速度对试验轮胎进行至少 10 min 的预磨。

7.3 检查轮胎表面清洁，无异物，无损伤，测量并记录胎压值。

7.4 驾驶车辆以规定的测试速度通过测试区，利用爆胎装置使轮胎产生爆胎，宜选用右前轮轮胎为爆胎轮位。测试速度满足表 2 的要求。

表 2 测试速度要求

车辆最高车速 (km/h)	测试车速 (km/h)
最高车速 ≥ 140	100 ± 2
最高车速 < 140	80 ± 2

7.5 轮胎爆胎后，轻踩制动器使车辆平均减速度控制在 $0.3g \sim 0.5g$ 以内并根据车辆实际情况对车辆行驶方向进行修正保证直线行驶，直至停止。修正时车辆应不偏离 3.5m 的试验通道。

7.6 测试车辆停止后，不应操作转向系统，并记录制动行驶距离、平均减速度。

7.7 在试验过程中试验轮胎应符合 5.5 要求爆胎，否则应更换新的试验轮胎重新试验。

7.8 用塞尺按图 1 所示位置，沿轮胎周向位置测量 4 或 6 个点，记录轮胎胎圈与轮辋胎圈座、轮胎胎圈与轮辋轮缘偏移的距离，取测量最大值为最终测量值，测量点应避免轮胎与地面接触位置。若轮胎胎圈完全脱离轮辋胎圈座则直接判定为脱圈。

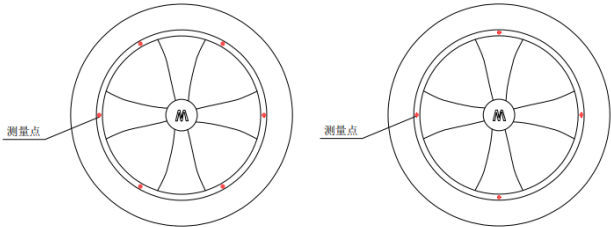


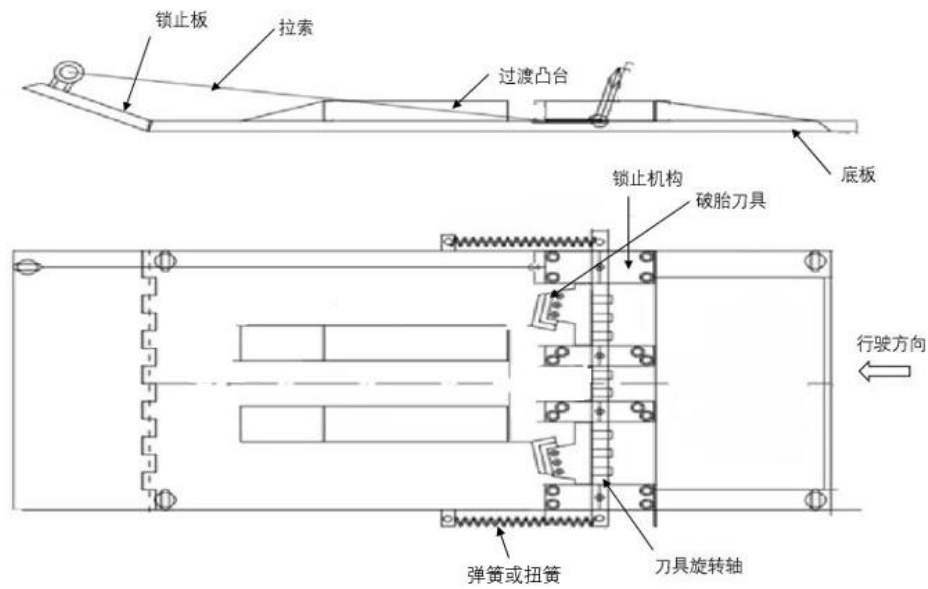
图 1 测量位置

8 试验报告

试验报告包括但不限于：

- a) 轮胎制造商、品牌名称、规格、花纹代码和生产编号等；
- b) 试验轮辋；
- c) 车辆类型、名称型号、负荷状态；
- d) 试验场地信息；
- e) 试验环境温度、风速；
- f) 爆胎装置；
- g) 平均减速度、制动行驶距离；
- h) 试验后轮胎检查结果及轮胎胎圈与轮辋胎圈座、轮胎胎圈与轮辋轮缘的最大偏移距离；
- i) 试验前的轮胎充气压力；
- j) 试验前后轮胎照片，照片应带有时间、地点水印；
- k) 试验日期、报告日期。

附录 A
(资料性)
轮胎爆胎试验装置



图A.1 可折叠破胎器例图

附 录 B
(规范性)
轮胎爆胎控制装置试验方法

B.1 设备与条件

- B.1.1 环境要求：试验期间环境气温变化不应超过 10°C 且试验开始前风速不大于 5 m/s 。
- B.1.2 试验对象：试验轮胎安装在配套标准轮辋上。
- B.1.3 初始气压：充至 250kPa ，或按委托方要求 / 车辆技术条件规定的气压，误差不超过 $\pm 5\text{kPa}$ 。
- B.1.4 预处理：充气后静置 30min ，使轮胎内部温度与环境温度达到平衡。

B.2 实验步骤

- B.2.1 将装有轮胎爆胎控制装置的轮胎轮辋组合体安装在试验车辆右前轮位置。
- B.2.2 试验车辆在干燥铺装路面上以 $60\text{km/h} \pm 5\text{km/h}$ 的速度对试验轮胎进行至少 10 min 的预磨。
- B.2.3 检查轮胎表面清洁，无异物，无损伤，测量并记录胎压值。
- B.2.4 试验车辆以 $100\text{km/h} \pm 2\text{km/h}$ 或 $80\text{km/h} \pm 2\text{km/h}$ 的速度直线行驶时，通过轮胎爆胎装置使右前车轮轮胎爆胎产生失压。
- B.2.5 轮胎爆胎后，轻踩制动器使车辆平均减速度控制在 $0.3g \sim 0.5g$ 以内并根据车辆实际情况对车辆行驶方向进行修正保证直线行驶，直至停止。修正时车辆应不偏离 3.5m 的试验通道。
- B.2.6 测试车辆停止后，不应操作转向系统，并记录制动行驶距离、平均减速度。
- B.2.7 在试验过程中试验轮胎应符合5.6要求爆胎，否则应更换新的试验轮胎重新试验。
- B.2.8 用塞尺按图1所示位置，沿轮胎周向位置测量4或6个点，记录轮胎胎圈与轮辋胎圈座、轮胎胎圈与轮辋轮缘偏移的距离，取测量最大值为最终测量值，测量点应避免轮胎与地面接触位置。若轮胎胎圈完全脱离轮辋胎圈座则直接判定为脱圈。

参 考 文 献

- [1] GB/T 38796 《汽车爆胎应急安全装置性能要求和试验方法》
 - [2] GB/T 12534 《汽车道路试验方法通则》
-