



中华人民共和国国家标准

GB/T 4502—2016
代替 GB/T 4502—2009

轿车轮胎性能室内试验方法

Laboratory test methods for passenger car tyres capabilities

(ISO 10191:2010, Passenger car tyres—Verifying tyre capabilities—Laboratory test methods, MOD)

2016-08-29 发布

2017-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 4502—2009《轿车轮胎性能室内试验方法》，与 GB/T 4502—2009 相比，主要技术变化如下：

- 修改及增加试验转鼓速度和试验速度的定义(见 3.1、3.2,2009 年版的 3.1)；
- 修改了充气压力表精度要求,改为“±5 kPa”(见 4.4,2009 年版的 4.4)；
- 修改了脱圈压块的水平距离 P 值设置规定,按表 2 所示要求确定 P 值(见表 2,2009 年版的表 2)；
- 修改及增加了轮辋名义直径 10~19 且高宽比小于或等于 30 的其他无内胎轿车轮胎可以使用 C 型脱圈压块的相关内容(见 5.1.1.6,2009 年版的 5.1.1.6)；
- “以 50 mm/min±2.5 mm/min 的移动速度向胎侧外表面逐渐递增地施加作用力,至轮胎与轮辋脱开或达到表 7 规定的最小脱圈阻力值为止。”改为“脱圈压块应以 50 mm/min±2.5 mm/min 的移动速度向胎侧外表面逐渐递增地施加作用力,至达到表 8 规定的最小脱圈阻力值,最后的试验点可继续进行直到脱圈或接触轮辋为止。在转入下一个点试验前校正气压。”(见 5.1.2.4,2009 年版的 5.1.2.4)；
- 增加了“若出现压块滑脱或压到轮辋应注明”的要求(见 5.1.2.5)；
- 高速试验增加了速度大于 300 km/h 轿车轮胎的试验条件及试验程序(见 5.3.1.7、5.3.1.8、5.3.2.4、表 6)；
- 增加了对雪地轮胎耐久性能试验、低气压性能试验的试验速度为 110 km/h 的特殊要求(见 5.4.1.6、5.5.1.3)；
- 修改了耐久试验完成后的检查要求,将“……然后待完全冷却后拆卸并检查轮胎外观”改为“……然后待完全冷却后不拆卸并检查轮胎外观”(见 5.4.2.4,2009 年版的 5.4.2.4)；
- 增加了脱圈阻力试验未脱圈但触及轮辋视为“通过试验”的判定标准规定(见 6.2)；
- 修改了高速性能判定标准描述,将“外观检查没有明显可见的(胎面、胎侧、帘布层、带束层、缓冲层、胎圈、气密层)脱层、崩花、接头裂开、龟裂或帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂等现象”改为“外观检查没有明显可见的(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形等缺陷”(见 6.4,2009 年版的 6.4)；
- 修改了耐久性能判定标准描述,将“外观检查没有明显可见的(胎面、胎侧、帘布层、带束层、缓冲层、胎圈、气密层)脱层、崩花、接头裂开、龟裂或帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂等现象。”改为“外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形等缺陷”(见 6.5,2009 年版的 6.5)；
- 修改了低气压性能判定标准描述,将“外观检查没有明显可见的(胎面、胎侧、帘布层、带束层、缓冲层、胎圈、气密层)脱层、崩花、接头裂开、龟裂或帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂等现象。”改为“外观检查不应有(胎面、胎侧、帘布层、气密层、带束层或缓冲层、胎圈)脱层、帘布层裂缝、帘线剥离、帘线断裂、崩花、接头裂开、龟裂以及胎体异常变形等缺陷”(见 6.6,2009 年版的 6.6)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 10191:2010《轿车轮胎 性能检验 室内试验方法》。

本标准与 ISO 10191:2010 相比在结构上有调整,附录 A 中列出了本标准与 ISO 10191:2010 的章节编号对照一览表。

本标准与 ISO 10191:2010 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(|)进行了标识,附录 B 中给出了相应技术差异及其原因的一览表。

为了便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

——删除了国际标准的参考文献。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国轮胎轮辋标准化技术委员会(SAC/TC 19)归口。

本标准起草单位:广州市华南橡胶轮胎有限公司、三角轮胎股份有限公司、中策橡胶集团有限公司、山东玲珑轮胎股份有限公司、北京橡胶工业研究设计院、厦门正新橡胶工业有限公司、赛轮金宇集团股份有限公司、双星集团有限责任公司、风神轮胎股份有限公司、广州丰力橡胶轮胎有限公司、青岛森麒麟轮胎有限公司、米其林(中国)投资有限公司、通伊欧轮胎张家港有限公司、普利司通(中国)投资有限公司、大连固特异轮胎有限公司、大陆马牌轮胎(中国)有限公司、天津久荣车轮技术有限公司、汕头市浩大轮胎测试装备有限公司。

本标准主要起草人:谢鹏、邓世涛、何豪明、陈少梅、徐丽红、王克先、陈建明、肖圣龙、朱新静、张勇、任绍文、周琼、盛保信、陆奕、朱帮能、傅广平、尹庆叶、马忠、顾正、陈迅、牟守勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 4502—1984、GB/T 4502—1998、GB/T 4502—2009;

——GB/T 4503—1984、GB/T 4503—1996、GB/T 4503—2006;

——GB/T 4504—1984、GB/T 4504—1998;

——GB/T 7034—1986、GB/T 7034—1998。

轿车轮胎性能室内试验方法

1 范围

本标准规定了轿车轮胎性能检验的实验室试验方法,包括试验用术语和定义、试验设备与精度、试验条件、试验步骤、判定标准和试验报告等。在提出的试验方法中,仅有某些试验方法的应用需要依据被测轮胎的类型决定(有内胎或无内胎,斜交轮胎或子午线轮胎等)。

本标准包括:

- (1) 脱圈阻力试验——评估无内胎轮胎胎圈脱离轮辋的阻力值。
- (2) 强度性能试验——通过检测轮胎胎冠的破坏能,评价轮胎结构性能。
- (3) 高速性能试验——按照轮胎速度符号,评价轮胎高速行驶性能。
- (4) 耐久性能试验——通过在规定负荷和速度下的行驶时间,评价轮胎的耐疲劳性能。
- (5) 低气压性能试验——通过在规定负荷、速度和低气压条件下的行驶时间,评价子午线轮胎在低气压状态下的可靠性。

本标准所列试验方法不宜用于轮胎产品的性能或质量水平的分级。

本标准适用于新的轿车充气轮胎。

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。

GB/T 2978 轿车轮胎规格、尺寸、气压与负荷

GB/T 6326 轮胎术语及其定义(GB/T 6326—2014,ISO 4223-1:2002,NEQ)

GB 9743 轿车轮胎

3 术语和定义

GB/T 6326 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

试验转鼓速度 test drum speed

试验速度 test speed

钢制试验转鼓旋转时鼓面沿周向线速度。

4 试验设备及其精度

4.1 脱圈阻力试验机

4.1.1 试验机的基本构造及主要定位尺寸如图 1 所示。

4.1.2 试验机应配备有标准脱圈压块(A型、B型和C型),尺寸形状及制造材料如图 2 所示。