



中华人民共和国国家标准

GB/T 17469—2012
代替 GB/T 17469—1998

汽车制动器衬片摩擦性能评价 小样台架试验方法

Characteristics evaluation of brake linings for automobile—
Small sample bench test method

2012-12-31 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 17469—1998《汽车制动器衬片摩擦性能评价 小样台架试验方法》。

本标准与 GB/T 17469—1998 相比,主要技术变化如下:

- 删除了引言;
- 删除定义、符号和单位(1998 版的第 2 章和第 3 章);
- 细化了试验准备(见第 2 章);
- 细化了试验步骤,试验温度进行了适当调整(见第 4 章,1998 版的第 6 章);
- 取消热 B 级工况试验;
- 增加了摩擦系数的级别和标记(见第 6 章);
- 增加了附录 A 中的表 A.1;
- 删除了附录 B(1998 版),改为本版的附录 B;
- 将附录 C 调整到 3.2。

本标准的试验方法对应于 SAE J661:1997《汽车制动器衬片质量试验程序》,本标准的摩擦系数的级别和标记对应于 SAE J866:2012《汽车制动器衬片摩擦系数标识体系》,与其技术内容基本一致。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)归口。

本标准起草单位:东营博瑞制动系统有限公司、珠海格莱利摩擦材料有限公司、重庆红宇摩擦制品有限公司、山东省梁山神力汽车配件有限公司、江阴希克林摩擦材料有限公司、杭州振兴摩擦材料有限公司、国家非金属矿制品质量监督检验中心。

本标准主要起草人:侯立兵、张宏光、曾文天、王丹膺、冯敬友、徐克林、韩屹丽、蒋世文、朱绵鹏。

本标准于 1998 年首次发布,本次为第一次修订。

汽车制动器衬片摩擦性能评价 小样台架试验方法

1 范围

本标准规定了汽车制动器衬片(以下简称“衬片”)摩擦磨损性能的小样台架试验程序及摩擦系数的级别和标记。

本标准适用于汽车用盘式制动器衬片和汽车用鼓式制动器衬片。

本标准不适用于驻车制动器制动衬片。

2 试验设备

2.1 试验设备功能

试验设备为如图 1 和图 2 所示的摩擦材料小样台架试验机。试验机应具备以下功能:

- a) 测量制动鼓的温度;
- b) 加热制动鼓;
- c) 控制制动鼓加热速率;
- d) 仅从制动鼓的背面冷却制动鼓;
- e) 控制制动鼓降温速率;
- f) 测量摩擦力;
- g) 测量制动鼓的转速。

2.2 温度测量装置

温度测量装置应由焊接的热电偶、合金金属环、银石墨碳刷、具有高输入阻抗的记录仪组成。

温度测量系统的精度为满量程的 $\pm 2\%$ 。

2.3 摩擦力测量系统

摩擦力测量系统的精度为满量程的 $\pm 2\%$ 。

2.4 制动鼓

2.4.1 制动鼓速度测量系统的精度为满量程的 $\pm 2\%$ 。

2.4.2 制动鼓升温方式应按如下方式进行调节,并在试验过程中保持此状态:

制动鼓转速 417 r/min,用冷却空气将制动鼓从 149 °C 冷却至 93 °C,然后关闭冷却空气,自然冷却至 82 °C 时,打开加热器并开始计时,加热 10 min。制动鼓温度应在 10 min 升到 221 °C ± 14 °C。

制动鼓降温方式应按如下方式进行调节,并在试验过程中保持此状态:

制动鼓转速 417 r/min,用加热器将制动鼓加热至 371 °C,然后关闭加热器,开启冷却空气,降温至 343 °C 时开始计时,冷却 10 min。制动鼓温度应在 10 min 降至 93 °C ± 14 °C。

2.4.3 制动鼓材质应为珠光体铸铁,布氏硬度为 179~229,化学成分含量应符合下列要求:

碳:3.30%~3.50%;锰:0.55%~0.75%;硅:1.80%~2.10%;硫: $\leq 0.20\%$;磷: $\leq 0.20\%$;