



中华人民共和国国家标准

GB/T 5382—2008

代替 GB/T 5382.2—1996, 部分代替 GB 17355—1998

摩托车和轻便摩托车制动力 要求及试验方法

Performance and measurement method for braking force
of motorcycles and mopeds

2008-10-22 发布

2009-04-01 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

本标准代替 GB 17355—1998《摩托车和轻便摩托车制动性能指标限值》中的第 4.2 条、第 4.3 条和 GB/T 5382.2—1996《摩托车和轻便摩托车制动力试验方法 制动力》。

本标准对上述标准所作修改：

- 将性能要求和试验方法合并在一个标准中。
- 技术要求增加了对制动所需操纵力的限制、对左右轮独立制动的正三轮摩托车左右轮制动力的平衡要求。
- 试验方法增加了试验前制动器磨合要求；允许制动力不足时增加附着力；补充用平板式试验台测试制动力的方法。
- 当摩托车和轻便摩托车经台架制动力检验后对其制动性能有质疑时，应用 GB 20073—2006 规定的路试检验进行复检，以路试的检验结果为准。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海摩托车质量监督检验所、中国质量认证中心。

本标准主要起草人：刘慧兵、朱晓明、徐峻。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 5382—1985、GB/T 5282.2—1996；
- GB 17355—1998。

摩托车和轻便摩托车制动力 要求及试验方法

1 范围

本标准规定了与摩托车和轻便摩托车制动力有关的术语和定义以及相应的要求和试验方法。
本标准适用于摩托车和轻便摩托车(越野车和赛车除外)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 5359.5 摩托车和轻便摩托车术语 两轮车质量

GB/T 5359.6 摩托车和轻便摩托车术语 三轮车质量

GB/T 5378 摩托车和轻便摩托车道路试验总则

GB 20073—2006 摩托车和轻便摩托车 制动性能要求及试验方法

3 术语和定义

GB/T 5359.5、GB/T 5359.6 和 GB 20073—2006 确定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

制动力 braking force

由制动器产生的,迫使车轮转速降低或将其抱死的摩擦阻力。

3.2

轴载荷 axle load

整车整备质量加上一名驾驶员后前后轮轴所承受的载荷。

4 要求

4.1 摩托车和轻便摩托车前、后轴制动力应不小于表1所列限值。

表1 制动力限值

轻便摩托车		摩托车	
前轴	后轴	前轴	后轴
60%轴载荷	50%轴载荷	60%轴载荷	55%轴载荷 ^a
^a 正三轮车在平板制动试验台检测时按动态轴载荷计算。			

4.2 制动操纵力限值应满足:

a) 两轮摩托车、边三轮摩托车和轻便摩托车,踏板操纵力应不大于350 N,手操纵力不大于200 N;

b) 正三轮摩托车,踏板操纵力不大于500 N,手操纵力不大于200 N。

4.3 正三轮摩托车制动力平衡的要求:在制动力增长全过程中同时测得的左右轮制动力差的最大值,与全过程中测得的该轴左右轮最大制动力中大者之比,对前轴不应大于20%,对后轴制动力按5.3.9

确定各个同时测得左、右轮制动力的平衡指标、其中 A_1 不应大于 24%， A_2 不应大于 8%。

5 试验方法

5.1 试验用主要器具或设备

5.1.1 滚筒式制动力试验台(双滚筒试验台应能记录全过程的测量值)或平板式制动力试验台。

轴重分辨率:10 N

制动力分辨率:10 N

轴重准确度:≤±2%

制动力准确度:≤±5%

5.1.2 操纵力计分辨率为 1 N,准确度不大于±2%。

5.1.3 其他试验用器具需符合 GB/T 5378 中有关规定的要求。

5.2 试验条件

5.2.1 受试车轮胎充气压力应符合该车技术文件的规定,外胎花纹深度磨损不应超过 20%。

5.2.2 受试车的制动器、轮胎表面应保持清洁、干燥、不应沾有泥沙、油污。

5.2.3 制动力检验台的摩擦表面应干燥,不应沾有松散物质或油污,摩擦表面当量附着系数不应小于 0.75。

5.3 试验方法

5.3.1 试验前的制动磨合

检测制动力前受试车可进行制动磨合,在 70%最高车速时制动 10 次。在保证车轮不致被抱死的前提下尽可能最快减速。连续两次制动起点之间的距离应在 500 m 以上。

5.3.2 称量载有一名驾驶员时的前后轴载荷,驾驶员坐姿及位置按 GB/T 5378 中的有关规定。

5.3.3 试验时受试车制动器应处冷态,即制动器或制动鼓外侧的温度不超过 100 ℃。

5.3.4 在进行制动力试验时,驾驶员不应改变坐姿及位置,允许同时操纵各制动器的控制装置。

5.3.5 正三轮每轴左右轮制动力测试应同时进行,并记录左右轮在制动力增长全过程中同时测得的制动力差的最大值。

5.3.6 前后轴制动力允许各测三次,有一次成功即可。

5.3.7 制动力的测试方法

5.3.7.1 在滚筒式试验台上测试

5.3.7.1.1 受试车沿滚筒垂直方向驶上试验台,前轮、后轮或边轮(有制动器时)分别驶入两滚筒之间,用夹紧装置固定非被检车轮。为了获得足够的附着力,允许在车上增加足够的附加质量或施加相当于附加质量的作用力(附加质量应不超过厂定最大装载载荷,且保证试验台轴荷在额定值以内,附加质量或作用力应对称作用于左右轮)。确定制动力指标、左右轮制动力平衡指标时附加质量不计入轴荷。

5.3.7.1.2 有空挡的受试车应挂空挡。

5.3.7.1.3 在制动器控制装置上逐渐加力,记录各轮制动力的最大值及操纵控制力的值。

5.3.7.2 在平板式试验台上测试

5.3.7.2.1 受试车以 5 km/h~10 km/h 的速度驶上平板式制动试验台,有空挡的受试车挂空挡。

5.3.7.2.2 驾驶员根据显示器上提示的信息及时迅速踩下装有能显示操纵力的制动装置直至停车。

5.3.8 轴制动力与轴载荷比值的计算

按下式计算轴制动力与轴载荷之比:

$$A = \frac{F}{mg} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A——轴制动力与轴载荷之比,%;

F ——轴制动力,单位为牛顿(N);

m ——轴载荷,单位为千克(kg);

g ——重力加速度,单位为千克·米每二次方秒($\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$)。

5.3.9 制动力的平衡性的计算

5.3.9.1 后轴制动力不小于60%轴载荷时,按下式计算:

$$A_1 = \frac{|F_1 - F_2|}{F} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

A_1 ——平衡性指标,%;

F_1 ——同时测得的后轴左轮制动力,单位为牛顿(N);

F_2 ——同时测得的后轴右轮制动力,单位为牛顿(N);

F ——后轴左右轮最大制动力中大者,单位为牛顿(N)。

5.3.9.2 后轴制动力小于60%轴载荷时,按下式计算:

$$A_2 = \frac{|F_1 - F_2|}{mg} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

A_2 ——平衡性指标,%;

F_1 ——同时测得的后轴左轮制动力,单位为牛顿(N);

F_2 ——同时测得的后轴右轮制动力,单位为牛顿(N);

m ——后轴轴载荷,单位为千克(kg);

g ——重力加速度,单位为千克·米每二次方秒($\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$)。

5.3.10 计算值修约后保留小数点后一位,记入附录A推荐的表格中。

附 录 A
(资料性附录)
制动力试验记录表(格式)

试验记录编号 _____
 摩托车型号 _____ 车架编号 _____ 发动机编号 _____
 装载质量 _____ kg 前轮胎气压 _____ kPa 后轮胎气压(左) _____ kPa 后轮胎气压(右) _____ kPa
 试验日期 _____ 试验设备 _____
 试验地点 _____ 大气压力 _____ kPa 相对湿度 _____ %
 试验员 _____ 校核 _____

实验序号	试验对象		分布质量 kg		制动力最大值 N			最大操纵力 N	制动力差值 N		轴制动力与轴载荷之比 %		制动力平衡之比 %		轮胎花纹深度 mm		备注	
	前轮																	
1	后轮	左																
		右																
采样点	1	2	3	4	5	6	7	8										
左																		
右																		
差值																		



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
摩 托 车 和 轻 便 摩 托 车 制 动 力
要 求 及 试 验 方 法
GB/T 5382—2008

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号
邮 政 编 码 : 100045

网 址 www.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷
各 地 新 华 书 店 经 销

*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 10 千 字
2009 年 1 月 第 一 版 2009 年 1 月 第 一 次 印 刷

*

书 号 : 155066 · 1-35338

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换
版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68533533