



中华人民共和国国家标准

GB/T 24546—2009

摩托车重心位置的测量方法

Motorcycles—Measurement method for location of centre of gravity

(ISO 9130:2005, MOD)

2009-10-30 发布

2010-07-01 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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量条件	1
5 测量方法	2
6 测量记录	14
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 ISO 9130:2005 章条编号对照	15
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 9130:2005 技术性差异及其原因	16
附录 C (资料性附录) 测量记录	18
参考文献	19

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 9130:2005《摩托车 重心位置的测量方法》(英文版)。

本标准根据 ISO 9130:2005 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 9130:2005 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 ISO 9130:2005 时,本标准作了一些修改,在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为便于使用,对于 ISO 9130:2005 本标准还做了下列编辑性修改:

- a) 删除了 ISO 9130:2005 的前言和引言;
- b) 在 5.1.2.2 公式的式中增加了 P_{KF} 、 P_{KR} 的符号解释;
在 5.1.3.2 公式的式中增加了 P_{KL} 、 P_{KR} 的符号解释;
- c) 在资料性附录 C 表 C.1 中增加了摩托车重心位置测量方法 2 的摩托车水平面上重心位置和摩托车重心高位置的测量项目。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为资料性附录。

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:隆鑫工业有限公司、上海机动车检测中心。

本标准主要起草人:张映辉、冯本贞、廖亚川、李国强、赵丽娜、王佳佳、陈翔。

引 言

摩托车的稳定性是影响其行驶安全的一个非常重要的因素。摩托车/驾驶员组合体和其所处的环境构成一特有的闭环(closed-loop)系统,然而,由于摩托车本身的稳定性、驾驶员位置的影响以及驾驶员对不断变化的情况的反应等多个因素的相互作用,使评估摩托车/驾驶员组合体稳定性变得非常复杂。

评估摩托车稳定性时确定的摩托车/驾驶员组合体的运动性能参数是车辆设计的重要依据之一。

本标准所述的测量方法只涉及影响运动稳定性能的一个因素——摩托车和摩托车/驾驶员组合体的重心。

用本标准给出方法所获得的测量结果(记录形式见附录 C)只涉及到上述非常复杂现象的一个方面,因此不能单独地用于评价车辆的稳定性。

摩托车重心位置的测量方法

1 范围

本标准规定了摩托车和摩托车/驾驶员组合体重心位置的两种测量方法。也可以使用被证实与之等效的其他测量重心位置的方法。

本标准适用于两轮摩托车(以下简称摩托车)。

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。

CFR 49:第 572 部分 B 分部 [美联邦法规 美国国家公路交通安全局(NHTSA)发布] 假人

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

摩托车坐标系(x, y, z) motorcycle axis system x, y, z

定在摩托车上的右旋正交坐标系。当摩托车在水平路面上直线行驶时, x 轴水平、指向前方,并在车辆纵向对称平面内; y 轴指向驾驶员左侧; z 轴垂直向上。

注1:该坐标系适用于与摩托车一起的其他调节装置和或旋转装置。

注2:假定摩托车是定在平台上的,该坐标系也适用于此平台。

3.2

地面坐标系(X, Y, Z) earth-fixed axis system X, Y, Z

定在地面上的右旋正交坐标系, X 轴和 Y 轴位于水平面内, Z 轴垂直向上。

4 测量条件

4.1 摩托车上无驾驶员时的测量应符合以下条件:

- 摩托车应无变形,不应沾泥泞,而且操纵正常;应按整车整备质量准备;
- 按使用维护说明书或整车整备质量要求装满汽油;
- 按使用维护说明书或整车整备质量要求加入润滑油和冷却液;
- 按使用维护说明书的规定压力给轮胎充气;
- 测试装备应安装在指定的位置上(并在测量记录表中说明);
- 前后悬挂系统应安置在静态的位置;
- 前轮应沿 X 轴放置。

如果因测量对象的实际情况需要改变测量条件,应在测量记录表中写明。

4.2 摩托车上有驾驶员时的测量应符合以下条件:

- 摩托车的测试条件按4.1的规定;
- 测试应使用一个CFR 49:第572部分B分部规定(AM50百分位的)试验假人作驾驶员,假人的质量应为 $76\text{ kg} \pm 2\text{ kg}$;或者使用相同质量(或相似物理特征)的真人作驾驶员;
- 摩托车置于地面坐标系内,把假人置于摩托车的中心平面内;