

ICS 43.020
T 40



中华人民共和国国家标准

GB/T 12538—2003
部分代替 GB/T 12538—1990

GB/T 12538—2003

两轴道路车辆 重心位置的测定

Road vehicles with two axles—Determination of centre of gravity

(ISO 10392:1992, MOD)

中华人民共和国
国家标准
两轴道路车辆 重心位置的测定
GB/T 12538—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

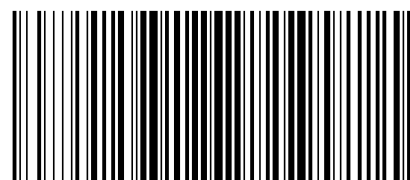
*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12 千字
2003年12月第一版 2003年12月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-20108 定价 10.00 元
网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 12538-2003

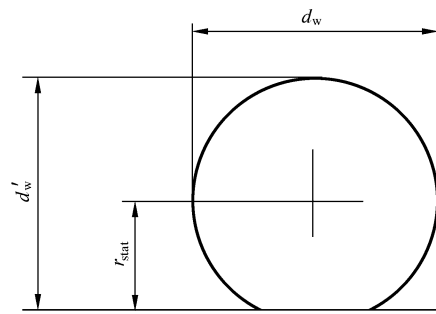
2003-07-01 发布

2003-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

附录 A
(规范性附录)
车轮静力半径 r_{stat} 的确定

在 4.1 中给出的车轮静力半径可以如图 A.1 所示求出,对于本标准的测定方法,下面的计算公式是可以保证精度的。



$$r_{\text{stat}} = d'_w - \frac{d_w}{2}$$

图 A.1

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 测试条件	1
4 测试方法	1
5 测试参数的精度	2
6 重心位置的确定	2
7 记录格式	3
附录 A (规范性附录) 车轮静力半径 r_{stat} 的确定	4
附录 B (规范性附录) 试验报告	5

4.2 测试时应逐步抬高一轴(建议采用3步以上)。对每一步位置记录抬高角度及另一轴的负荷。最小抬高角度取决于测量轴载质量的磅秤精度。磅秤的负荷率要足够大,以便得到第5章中所示的精度。

4.3 为平衡阻滞的影响,应再逐步降低已抬高的那一轴到水平位置,同样测量和记录每一步位置的抬高角度及轴载质量。

4.4 根据记录结果作轴载质量和相应的抬高角度正切的坐标曲线图,并求得对应抬高角度轴载质量平均值。

4.5 推荐采用抬高另一轴进行同样的测量。

4.6 如果抬高角度由轴距和每一次抬高车轮的离地高度决定,应当考虑轮胎的变形。

5 测试参数的精度

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 5.1 绝对轴载质量: | $\pm 0.2\%$ |
| 5.2 抬高后轴载质量的变化(推荐采用测轴载质量改变的设备): | $\pm 2.5\%$ |
| 5.3 尺寸 $\leq 2\ 000\ \text{mm}$: | $\pm 1\ \text{mm}$ (绝对误差) |
| $> 2\ 000\ \text{mm}$: | $\pm 0.05\%$ |
| 5.4 角度: | $\pm 1\%$ |

6 重心位置的确定

6.1 重心水平位置的确定

6.1.1 重心纵向位置

前轴中心线距车辆重心的位置 x_{CG} ,单位为毫米(mm),由下式决定:

$$x_{\text{CG}} = \frac{m_r}{m_v} \times l$$

式中:

m_r ——后轴载质量, $m_r = m_3 + m_4$,单位为千克(kg);

m_v ——车辆总质量, $m_v = m_1 + m_2 + m_3 + m_4$,单位为千克(kg);

l ——轴距, $l = 0.5(l_{\text{left}} + l_{\text{right}})$,单位为毫米(mm)。

6.1.2 重心横向位置

设重心横向位置为 y_{CG} ,单位为毫米(mm),其值为纵向对称平面与重心的水平距离。

$$y_{\text{CG}} = \frac{b_l(m_1 - m_2) + b_r(m_3 - m_4)}{2m_v}$$

符号定义见4.1。

6.2 重心高度的确定

6.2.1 轴载质量和抬高角度的确定

应由线性拟合曲线得到。

m_r 和 m_v 是车辆倾斜时,在地面上的前轴和后轴载质量。 θ 角是相应的抬高角度。

6.2.2 重心高度的确定

重心高度 z_{CG} ,单位为毫米(mm),由下式决定:

$$z_{\text{CG}} = \frac{l(m'_f - m_f)}{m_v \times \tan\theta} + r_{\text{stat. f}}$$

或者

$$z_{\text{CG}} = \frac{l(m'_r - m_r)}{m_v \times \tan\theta} + r_{\text{stat. r}}$$

前 言

本标准修改采用 ISO 10392:1992《两轴道路车辆 重心位置的测定》(英文版)。

本标准根据 ISO 10392:1992 重新起草。在编写结构上与 ISO 10392:1992 完全对应。技术内容对引用标准做了简单的修改。ISO 10392 的引用标准中引用了三个术语标准,在本标准中直接引用了我国两项关于尺寸和质量测量方法标准,使标准使用更方便,其技术内容与 ISO 10392 一致。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 12538—1990《汽车重心高度测定方法》中的重量反应法部分。

本标准的附录 A、附录 B 都是规范性附录。

本标准由原国家机械工业局提出。

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:新疆交通科学研究所。

本标准主要起草人:葛 在、赵创林、赵玉庆、于 涛。