



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1840—2020

---

## 轮胎动平衡试验机校准规范

Calibration Specification for Tyre Dynamic Balancing Machines

2020-07-02 发布

2021-01-02 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 轮胎动平衡试验机校准规范

Calibration Specification for Tyre

Dynamic Balancing Machines



JJF 1840—2020

---

**归口单位：**全国振动冲击转速计量技术委员会

**主要起草单位：**软控股份有限公司

双星集团有限责任公司

万力轮胎股份有限公司

北京橡胶工业研究设计院有限公司

**参加起草单位：**中策橡胶集团有限公司

风神轮胎股份有限公司

三角轮胎股份有限公司

中国合格评定国家认可中心

本规范委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

于明进（软控股份有限公司）

张春颖（双星集团有限责任公司）

李国华（万力轮胎股份有限公司）

王希光（北京橡胶工业研究设计院有限公司）

**参加起草人：**

汪群锋（中策橡胶集团有限公司）

王黎黎（风神轮胎股份有限公司）

王博刚（三角轮胎股份有限公司）

张友稳（中国合格评定国家认可中心）

## 目 录

引言	(Ⅲ)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
3.1 静不平衡量	(1)
3.2 静不平衡质量	(1)
3.3 动不平衡量	(2)
3.4 力偶不平衡量	(2)
3.5 单边力偶不平衡质量	(2)
3.6 校正面不平衡质量	(2)
3.7 面分离比	(3)
4 概述	(3)
5 计量特性	(4)
5.1 试验转速	(4)
5.2 试验气压	(4)
5.3 不平衡质量	(4)
5.4 面分离比	(4)
5.5 重点(或轻点)标识角度	(4)
5.6 试验机不卸胎测量重复性	(4)
5.7 试验机卸胎测量重现性	(5)
6 校准条件	(5)
6.1 环境条件	(5)
6.2 测量标准及其他设备	(5)
7 校准项目和校准方法	(5)
7.1 试验转速的校准	(5)
7.2 试验气压的校准	(6)
7.3 不平衡质量的校准	(6)
7.4 面分离比的校准	(6)
7.5 重点(或轻点)标识角度的校准	(7)
7.6 试验机不卸胎测量重复性的校准	(7)
7.7 试验机卸胎测量重现性的校准	(8)
8 校准结果表达	(8)
9 复校时间间隔	(8)
附录 A 利用等效校准原理校准不平衡质量	(9)

附录 B 试重 .....	(10)
附录 C 轮胎动平衡试验机校准记录 .....	(11)
附录 D 校准证书（校准报告）内容 .....	(15)
附录 E 不平衡质量校准的不确定度评定示例 .....	(16)

## 引 言

JJF 1001《通用计量术语及定义》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》、JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》和 GB/T 6326《轮胎术语及其定义》共同构成本规范制定工作的基础性系列标准。

编制的主要技术参考为 GB/T 18505—2013《汽车轮胎动平衡试验方法》和 GB/T 25158—2010《轮胎动平衡试验机》。

本规范为首次发布。

# 轮胎动平衡试验机校准规范

## 1 范围

本规范适用于轿车轮胎、载重汽车轮胎动平衡试验机（以下简称试验机）的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

GB/T 18505—2013 汽车轮胎动平衡试验方法

GB/T 25158—2010 轮胎动平衡试验机

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

## 3 术语和计量单位

### 3.1 静不平衡量 static unbalance value

轮胎质量乘以质心偏心距的积，单位用  $g \cdot cm$  表示。

注：

- 1 当轮胎按一定速度旋转时，静不平衡产生垂直于旋转轴的离心力，可用式（1）表示如下：

$$F_s = m \times e \times \left(\frac{\pi n}{30}\right)^2 \times 10^{-5} \quad (1)$$

式中：

$F_s$ ——不平衡离心力，N；

$m$ ——轮胎质量，g；

$e$ ——质心偏心距，cm；

$\pi$ ——圆周率；

$n$ ——转速，r/min。

- 2 由于轮胎在离心力作用下会发生变形，故可将重心偏心距作为转速的函数。

[GB/T 18505—2013，3.2]

### 3.2 静不平衡质量 static unbalance mass

静不平衡量除以校正半径，单位用 g 表示。

注：静不平衡质量用式（2）表示：

$$m_s = (m \times e) / R \quad (2)$$

式中：

$m_s$ ——静不平衡质量，g；

$m$ ——轮胎质量，g；

$e$ ——质心偏心距，cm；

$R$ ——校正半径，cm。

[GB/T 18505—2013，3.3]