

中华人民共和国汽车行业标准

QC/T242—202X  
代替 QC/T 242-2014

汽车车轮静不平衡量要求及检测方法

Static unbalance requirements and test methods of vehicle wheels

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2023.2.2)

在提交反馈意见时, 请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 检测样品 .....	2
5 检测设备 .....	2
6 静不平衡量要求 .....	2
6.1 乘用车轮 .....	2
6.2 商用车车轮 .....	3
7 检测方法 .....	3

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替QC/T 242-2014《汽车车轮静不平衡量要求及检测方法》，与QC/T 242-2014相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- a) 更改了规范性引用文件（见第2章，2014版的第2章）；
- b) 更改了术语和定义（见第3章，2014版的第3章）；
- c) 更改了轻合金车轮检测时配置气门嘴要求（第4章，2014版的第4章）；
- d) 增加了检测设备要求（见第5章）；
- e) 更改了商用车轻合金车轮静不平衡量要求（第6章，2014版的第5章）；
- f) 更改了检测方法（见第7章，2014版的第6章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件所替代文件的历次版本发布情况为：

——1997年首次发布为QC/T242—1997，2004年第一次修订，2014年第二次修订；

——本次为第三次修订。

# 汽车车轮静不平衡量要求及检测方法

## 1 范围

本文件规定了车轮静不平衡量要求及检测方法。  
本文件适用于汽车车轮。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 2933 充气轮胎用车轮和轮辋的术语、规格代号和标志  
GB/T 6444 机械振动 平衡词汇  
GB/T 9239.21 机械振动 转子平衡 第21部分：平衡机的描述与评定

## 3 术语和定义

GB/T 2933和GB/T 6444界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**静不平衡量 static unbalance value**

车轮质量乘以质量偏心距的乘积，如图1所示，可用式（1）表示：

$$U = M \times e \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- U—静不平衡量，单位为克厘米（g·cm）；  
M—车轮质量，单位为克（g）；  
e—质量偏心距，单位为厘米（cm）；

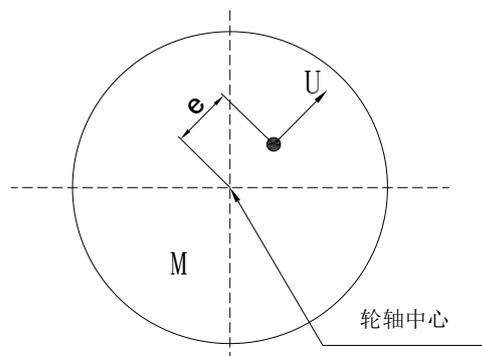


图1 静不平衡量示意图

## 3.2

**质量偏心距 mass eccentricity**

车轮的质心至轮轴中心线的距离。

## 3.3

**校正半径 compensating radius**

车轮平衡配重质心至轮轴中心线的距离。

## 3.4

**静不平衡质量 static unbalance mass**

静不平衡量除以校正半径，如图2所示，可用式（2）表示：

$$m = U/r \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$m$  — 静不平衡质量，单位为克（g）；

$U$  — 静不平衡量，单位为克厘米（g·cm）；

$r$  — 校正半径，单位为厘米（cm）；

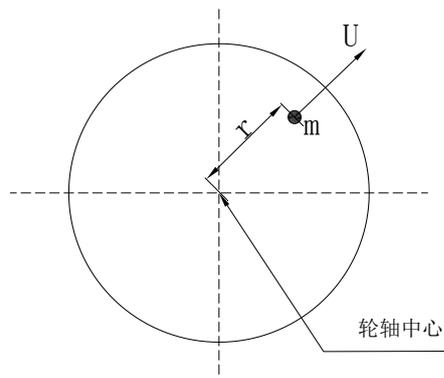


图2 静不平衡质量示意图

## 3.5

**重点位置角 heavy point positioning angle**

产生不平衡的重点与指定的基准点之间的圆周夹角。

## 4 检测样品

4.1 检测样品应是未经使用的新车轮。

4.2 两件式轮辋车轮或多件式轮辋车轮，检测样品检测前允许不装配弹性挡圈和锁圈。

## 5 检测设备

平衡机的选择与评定应符合GB/T 9239.21的规定。

## 6 静不平衡量要求

## 6.1 乘用车轮

乘用车车轮静不平衡量要求应不大于表1的规定。

表1 乘用车车轮静不平衡量

单位为克厘米

车轮名义直径代号	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
涂装车轮静不平衡量	350	400	450	550	650	750	900	1250	1550	2000	2550
电镀车轮静不平衡量	450	550	600	720	850	1000	1250	1650	2000	2600	3000

## 6.2 商用车车轮

### 6.2.1 轻合金车轮

商用车轻合金车轮静不平衡量要求应不大于表2的规定。

表2 商用车轻合金车轮静不平衡量

单位为克厘米

车轮名义直径代号	16	17.5	19.5	22.5
静不平衡量	1000	1100	1250	1500

### 6.2.2 钢车轮

商用车钢车轮静不平衡量要求应不大于表3的规定。

表3 商用车钢车轮静不平衡量

单位为克厘米

车轮名义直径代号	13	14	15	16	17.5	18	19.5	20	22.5	24	24.5
一件式轮辋车轮静不平衡量	450	550	650	750	1500	-	1800	-	2000	-	2500
两件式轮辋车轮及多件式轮辋车轮静不平衡量	-	-	1600	1700	-	2000	-	3200	-	3500	-

## 7 检测方法

7.1 给平衡机输入设定参数，确定校正半径及其它必要的参数。如需要，安装气门嘴（等效替代物或设定设备自动补偿值）。

7.2 使车轮正确就位并启动，按设备规定的转速旋转，检测车轮静不平衡量（或静不平衡质量）及重点位置角。

7.3 车轮停止旋转后检测结束，必要时可在重点位置角对应位置做重点标记，或重点位置角 180° 对应位置做轻点标记。