



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1375—2012

---

## 机动车发动机转速测量仪校准规范

Calibration Specification for Motor Vehicle

Engine Speed Measuring Instruments

2012-12-12 发布

2013-03-12 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 计 量 技 术 规 范  
机 动 车 发 动 机 转 速 测 量 仪 校 准 规 范  
JJF 1375—2012  
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局 发 布

\*

中 国 质 检 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100013)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服 务 热 线 : 010-68522006

2013 年 4 月 第 一 版

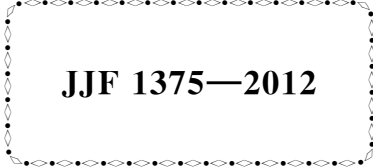
\*

书 号 : 155026 · J-2761

版 权 专 有 侵 权 必 究

**机动车发动机转速测量仪  
校准规范**

**Calibration Specification for Motor Vehicle  
Engine Speed Measuring Instruments**



**JJF 1375—2012**

**归口单位：**全国法制计量管理计量技术委员会

**主要起草单位：**安徽省计量科学研究院

甘肃省计量研究院

大雷科技有限公司

**参加起草单位：**上海机动车检测中心

合肥华西科技开发有限公司

厦门市计量检定测试院

本规范委托全国法制计量管理计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

李伟克（安徽省计量科学研究院）

高德成（甘肃省计量研究院）

陈 莉（大雷科技有限公司）

**参加起草人：**

陈建萍（上海机动车检测中心）

金佩玉（安徽省计量科学研究院）

李红军（合肥华西科技开发有限公司）

江 涛（厦门市计量检定测试院）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和计量单位 .....	( 1 )
3.1 脉冲转速比 .....	( 1 )
3.2 指针摆动量 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 测量范围 .....	( 2 )
5.2 示值误差 .....	( 2 )
5.3 示值重复性 .....	( 2 )
5.4 指针式转速测量仪的指针摆动量 .....	( 2 )
5.5 转速测量仪的示值稳定时间 .....	( 2 )
5.6 输出电压的线性误差 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 测量标准及其他设备 .....	( 2 )
7 校准项目和校准方法 .....	( 3 )
7.1 测量范围与示值误差 .....	( 3 )
7.2 示值重复性 .....	( 3 )
7.3 指针式测量仪的指针摆动量 .....	( 3 )
7.4 转速测量仪的示值稳定时间 .....	( 4 )
7.5 输出电压的线性误差 .....	( 4 )
8 校准结果的表达 .....	( 4 )
9 复校时间间隔 .....	( 4 )
附录 A 点燃式发动机对应不同冲程和缸数时的脉冲转速比 .....	( 5 )
附录 B 转速测量仪输出电压线性误差计算方法举例 .....	( 6 )
附录 C 校准证书内页内容 .....	( 7 )
附录 D 机动车发动机转速测量仪校准记录 .....	( 8 )
附录 E 机动车发动机转速测量仪校准示值误差测量结果的不确定度评定 .....	( 9 )

## 引 言

本规范以 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1059—1999《测量不确定度评定与表示》为基础性系列规范进行制定。

本规范主要参考了 JJG（汽车）04—1995《汽油机专用转速表》和 JJG（汽车）05—1995《柴油机专用转速表》的技术要求，并部分参考了 GB 3847—2005《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》和 GB 18285—2005《点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）》要求编制而成。

本规范为首次发布。

# 机动车发动机转速测量仪校准规范

## 1 范围

本规范适用于点燃式发动机高压点火脉冲感应式、汽车电瓶充放电电压脉动式、压燃式发动机高压喷油及发动机振动感应式发动机转速测量仪（以下简称转速测量仪）的校准。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 124—2005 电流表、电压表、功率表及电阻表

GB 3847—2005 车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法

GB 18285—2005 点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法（双怠速法及简易工况法）

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 脉冲转速比 pulse speed ratio

点燃式发动机在不同冲程和缸数时，每一缸线产生的高压脉冲数与发动机转速之比值，一般用符号  $P/R$  表示。具体参考附录 A。

### 3.2 指针摆动量 pointer swing amount

当转速测量仪校准装置输出稳定转速时，指针式转速测量仪的指针没有稳定在某一转速值上，而是在一定范围内摆动。指针摆动的最大值、最小值之差与标准转速值的比值。

## 4 概述

转速测量仪按测量原理分可分为高压点火脉冲感应、汽车电瓶充放电电压脉动、高压喷油及发动机振动感应式等几种形式。

高压点火脉冲感应式转速测量仪是通过传感器感应点燃式发动机点火线圈的高压点火脉冲频率测量发动机转速。它由感应线圈、信号处理系统、显示装置等组成，用于测量点燃式发动机转速。

汽车电瓶充放电电压脉动式转速测量仪是通过检测车辆发动机转动时对电瓶充电电压的脉动频率测量发动机转速。它由电压脉动感应传感器、信号处理系统、显示装置等组成，用于测量点燃式发动机或压燃式发动机转速。

高压喷油及发动机振动感应式转速测量仪是通过固定在压燃式发动机高压喷油管上