



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 233—2008

---

## 压电加速度计

Piezoelectric Accelerometer

2008 - 09 - 27 发布

2009 - 03 - 27 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 压电加速度计检定规程

Verification Regulation for  
Piezoelectric Accelerometer

JJG 233—2008  
代替 JJG 233—1996

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2008 年 9 月 27 日批准，并自 2009 年 3 月 27 日起施行。

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

起草单位：中国计量科学研究院

中国航天科技集团公司第一计量测试技术研究所

本规程委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

**本规程起草人：**

于 梅（中国计量科学研究院）

杨晓伟（中国航天科技集团公司第一计量测试技术研究所）

左爱斌（中国计量科学研究院）

朱 刚（中国航天科技集团公司第一计量测试技术研究所）

# 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 概述	( 1 )
4 计量性能要求	( 1 )
4.1 灵敏度幅值和相移测量的不确定度	( 1 )
4.2 灵敏度频率响应	( 2 )
4.3 灵敏度幅值线性度	( 2 )
4.4 参考灵敏度的年稳定度	( 2 )
4.5 其他性能	( 2 )
5 通用技术要求	( 3 )
5.1 外观要求	( 3 )
5.2 其他技术要求	( 3 )
6 计量器具控制	( 3 )
6.1 检定条件	( 3 )
6.2 检定项目	( 6 )
6.3 检定方法	( 6 )
6.4 检定结果的处理	( 8 )
6.5 检定周期	( 8 )
附录 A 采用激光绝对法检定的方法和数据处理	( 9 )
附录 B 加速度计其他性能的检测方法和数据处理	( 12 )
附录 C 压电加速度计检定证书内页格式	( 15 )
附录 D 压电加速度计检定结果通知书内页格式	( 16 )

## 压电加速度计检定规程

### 1 范围

本规程适用于压电加速度计（以下简称加速度计）的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 引用文献

本规程引用下列文献：

GB/T 20485.1—2008/ISO 16063—1：1998《振动与冲击传感器校准方法 第1部分 基本概念》

GB/T 20485.11—2006/ISO 16063—11：1999《振动与冲击传感器校准方法 第11部分 激光干涉法振动绝对校准》

GB/T 20485.21—2007/ISO 16063—21：2003《振动与冲击传感器校准方法 第21部分 比较法振动校准》

GB/T 20485.13—2007/ISO 16063—13：2001《振动与冲击传感器校准方法 第13部分 激光干涉法冲击绝对校准》

GB/T 20485.22—2008/ISO 16063—22：2005《振动与冲击传感器校准方法 第22部分 比较法冲击校准》

使用本规程时应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

### 3 概述

加速度计（包括带内置放大电路、电荷—电压转换器等）通常与适调仪（如电荷放大器）配用，用于振动与冲击加速度测量。它主要由质量块、压电敏感元件和基座等组成，其中压电敏感元件可以是石英晶体或压电陶瓷等。

加速度计利用压电敏感元件的正压电效应工作，即：当加速度计被固定在被测振动物体上时，压电元件受到质量块的惯性力作用，产生与所受力成正比的电荷，该电荷与质量块的加速度成正比。当被测振动频率远低于加速度计振动系统的固有频率时，加速度计敏感元件产生的电荷量同加速度计基座绝对加速度值成正比，因此加速度计输出电量的瞬时值与它感受到的机械振动加速度瞬时值成正比。

参考加速度计必须经过绝对法检定，作为比较法检定工作加速度计的传递标准。

### 4 计量性能要求

#### 4.1 灵敏度幅值和相移测量的不确定度

频率范围为0.4 Hz~10 kHz、加速度幅值范围为(0.1~1000) m/s<sup>2</sup>的加速度计灵敏度幅值和相移测量不确定度的要求见表1。