



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 298—2015

---

## 标准振动台

Standard Vibrators

2015-12-07 发布

2016-06-07 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 检 定 规 程  
标 准 振 动 台

JJG 298—2015

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(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2016年3月第一版

\*

书号: 155026·J-3104

版权专有 侵权必究

# 标准振动台检定规程

Verification Regulation of  
Standard Vibrators

JJG 298—2015  
代替 JJG 298—2005

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

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：

蔡晨光（中国计量科学研究院）

李京胜（中国计量科学研究院）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 计量性能要求 .....	( 1 )
4.1 磁通密度 .....	( 1 )
4.2 信号噪声比 .....	( 1 )
4.3 频率示值误差 .....	( 2 )
4.4 稳定性 .....	( 2 )
4.5 加速度谐波失真度 .....	( 2 )
4.6 横向振动比 .....	( 2 )
4.7 测量系统电压测量误差 .....	( 2 )
4.8 测量系统电压比测量误差 .....	( 3 )
4.9 测量系统相位差测量误差 .....	( 3 )
4.10 加速度幅值控制误差 .....	( 3 )
4.11 最大加速度幅值 .....	( 3 )
5 通用技术要求 .....	( 3 )
6 计量器具控制 .....	( 3 )
6.1 检定条件 .....	( 4 )
6.2 检定项目 .....	( 5 )
6.3 检定方法 .....	( 5 )
6.4 检定结果的处理 .....	( 9 )
6.5 检定周期 .....	( 9 )
附录 A 检定证书内页格式 .....	( 10 )
附录 B 检定结果通知书内页格式 .....	( 12 )
附录 C 检定结果在比较法振动校准中的使用 .....	( 14 )
附录 D 检定结果在绝对法振动校准中的使用 .....	( 16 )
附录 E 检定结果测量不确定度评估 .....	( 17 )
附录 F 幅值均匀度测量方法 .....	( 22 )

# 引 言

本规程依据 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》进行修订。本规程主要计量性能参照国家标准 GB/T 20485.11—2006《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《振动与冲击传感器校准方法 第 21 部分：振动比较法校准》和国际标准 ISO 16063-41:2011《振动与冲击传感器校准方法 第 41 部分：激光测振仪校准（Methods for the calibration of vibration and shock transducers—Part 41: Calibration of laser vibrometers）》确定。本规程对 JJG 298—2005《中频标准振动台（比较法）》进行了修订。与 JJG 298—2005 相比，除编辑性修改外，本规程主要技术变化如下：

- 将原名称“中频标准振动台（比较法）”修改为“标准振动台”；
- 适用于绝对法和比较法标准振动台；
- 频率范围扩展到 0.1 Hz~20 kHz；
- 取消了原规程中对加速度幅值的限制；
- 取消了原规程中对幅值均匀度的要求；
- 增加了对部分标准振动台测量系统电压测量误差、电压比测量误差、相位差测量误差、加速度幅值控制误差的要求；
- 部分计量性能要求和检定方法做了调整；
- 附录 C、D、E、F 为资料性附录。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 298—2005；
- JJG 298—1995；
- JJG 298—1982。

## 标准振动台检定规程

### 1 范围

本规程适用于频率范围在 0.1 Hz~20 kHz 内的标准振动台（比较法或绝对法）的首次检定、后续检定和使用中检查。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 233 压电加速度计

JJF 1156 振动 冲击 转速计量术语及定义

GB/T 20485.11—2006 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 振动与冲击传感器校准方法 第 21 部分：振动比较法校准

ISO 16063-41:2011 振动与冲击传感器校准方法 第 41 部分：激光测振仪校准 (Methods for the calibration of vibration and shock transducers—Part 41: Calibration of laser vibrometers)

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 概述

标准振动台是对振动传感器和测量仪进行检定或校准时产生标准正弦振动激励的装置。它通常由振动台、功率放大器（或驱动器）、控制系统（或信号源、频率计和电压表）、控制传感器及辅助设备所组成。振动台通常利用洛伦兹力、逆压电效应、液压或机械结构产生机械振动；控制系统通常采用具有信号发生和采集功能的分析系统实现，通常同时具备正弦振动控制和振动校准功能。

### 4 计量性能要求

#### 4.1 磁通密度

传感器安装位置的漏磁通密度应不大于 5 mT。

#### 4.2 信号噪声比

振动台面加速度信号噪声比应满足表 1 的要求。

表 1 振动台面加速度信号噪声比

校准方法	绝对法	比较法
信号噪声比	≥60 dB	≥50 dB