

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1373—2012

动弹仪校准规范

Calibration Specification
for Dynamic Elastic Modulus Measurement Instruments

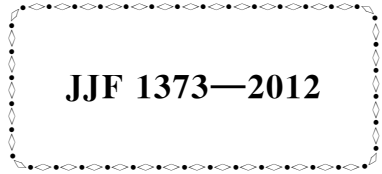
2012-12-12 发布

2013-03-12 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

动弹仪校准规范

Calibration Specification
for Dynamic Elastic Modulus
Measurement Instruments



JJF 1373—2012

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

起草单位：吉林省计量科学研究院

吉林省质量技术监督局

绍兴市容纳测控技术有限公司

浙江省计量科学研究院

河南省计量科学研究院

本规范委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

本规范起草人：

房法成（吉林省计量科学研究院）

李德辉（吉林省质量技术监督局）

闫有余（吉林省计量科学研究院）

陆国良（绍兴市容纳测控技术有限公司）

裘剑敏（浙江省计量科学研究院）

孙钦密（河南省计量科学研究院）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 发射频率误差	(2)
5.2 频率测量误差	(2)
5.3 重复性	(2)
5.4 动弹性模量误差	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用标准器及配套设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果表达	(5)
8.1 校准数据处理	(5)
8.2 校准证书	(5)
8.3 校准结果的不确定度评定	(5)
9 复校时间间隔	(6)
附录 A 推荐的校准证书内容和内页格式	(7)
附录 B 动弹仪频率测量误差校准结果的不确定度评定实例	(9)

引 言

本规范以 JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059《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 GB/T 50082—2009《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》和 DL/T 5150—2001《水工混凝土试验规程》等编制而成。

本规范为首次制定。

动弹仪校准规范

1 范围

本规范适用于动弹仪（又称动弹性模量测定仪）的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 233—2008 压电加速度计

JJG 834—2006 动态信号分析仪

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1156—2006 振动、冲击、转速计量术语及定义

GB/T 50082—2009 普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准

DL/T 5150—2001 水工混凝土试验规程

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

JJF 1001—2011、JJF 1156—2006、GB/T 50082—2009 和 DL/T 5150—2001 中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

动弹性模量 dynamic elastic modulus

利用动力法原理，根据弹性波在物体中的传播速度测得的弹性模量。

注：动弹性模量可分为横向动弹性模量和纵向动弹性模量。

横向动弹性模量由公式（1）计算得到。

$$E_{dt} = k_{dt} W L^3 f^2 / a^4 \quad (1)$$

式中：

E_{dt} ——横向动弹性模量，GPa；

a ——试块正方形截面的边长，mm；

L ——试块的长度，mm；

W ——试块的质量，kg；

f ——试块横向振动时的共振频率，Hz；

k_{dt} ——横向动弹性模量计算常数， $k_{dt} = 13.244 \times 10^{-7}$ 。

纵向动弹性模量由公式（2）计算得到。

$$E_{dl} = k_{dl} W L f^2 / a^2 \quad (2)$$

式中：

E_{dl} ——纵向动弹性模量，GPa；

a ——试块正方形截面的边长，mm；

L ——试块的长度，mm；