



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2453—2026

## 索力动测仪(振动法)校准规范

Calibration Specification for Cable Force Dynamic Measuring  
Instruments (Vibratory Method)

2026-08-21 发布

2027-02-21 实施

国家市场监督管理总局 发布

# 索力动测仪(振动法)校准规范

Calibration Specification for Cable Force

Dynamic Measuring Instruments

(Vibratory Method)

JJF 2453—2026

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

主要起草单位：江苏省计量科学研究院（江苏省能源计量数据  
中心）

江苏东华校准检测有限公司

参加起草单位：重庆市计量质量检测研究院

陕西省计量科学研究院

交通运输部公路科学研究所

国家道路与桥梁工程检测设备计量站

本规范由全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

董 平 [江苏省计量科学研究院（江苏省能源计量数据中心）]

马建龙 [江苏省计量科学研究院（江苏省能源计量数据中心）]

陈 立（江苏东华校准检测有限公司）

**参加起草人：**

李玉斌（重庆市计量质量检测研究院）

郑慧慧（陕西省计量科学研究院）

周毅姝（交通运输部公路科学研究所）

何华阳（国家道路与桥梁工程检测设备计量站）

# 目 录

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 引言                              | ( II ) |
| 1 范围                            | ( 1 )  |
| 2 引用文件                          | ( 1 )  |
| 3 术语                            | ( 1 )  |
| 4 概述                            | ( 1 )  |
| 5 计量特性                          | ( 1 )  |
| 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                     | ( 2 )  |
| 7.1 校准项目                        | ( 2 )  |
| 7.2 校准方法                        | ( 3 )  |
| 8 校准结果表达                        | ( 4 )  |
| 8.1 校准结果的不确定度评定                 | ( 4 )  |
| 8.2 校准结果的表达                     | ( 4 )  |
| 9 复校时间间隔                        | ( 5 )  |
| 附录 A 索力动测仪校准记录格式                | ( 6 )  |
| 附录 B 频率示值误差测量结果的不确定度评定示例        | ( 7 )  |
| 附录 C 索力测量值与理论计算值偏差测量结果的不确定度评定示例 | ( 10 ) |

## 引 言

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 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规范制定工作的基础性规范。

本规范参考了JJG 298《标准振动台检定规程》、JJG 676《测振仪检定规程》、JTGF80/1—2017《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》、JTG/T J21—2011《公路桥梁承载能力检测评定规程》、GB/T 31304—2014《环氧涂层高强度钢丝拉索》。

本规范为首次发布。

## 索力动测仪（振动法）校准规范

### 1 范围

本规范适用于索力动测仪（振动法）的校准。

### 2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJG 298 标准振动台检定规程

JJG 676 测振仪检定规程

JJF 1059.1 测量不确定度评定与表示

JJF 1156 振动 冲击 转速计量术语及定义

GB/T 31304—2014 环氧涂层高强度钢丝拉索

JTG F80/1—2017 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程

JTG/T J21—2011 公路桥梁承载能力检测评定规程

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

3.1 索力动测仪（振动法） cable force dynamic measuring instrument (vibratory method)  
通过测量拉索的振动频率，分析换算出拉索索力的仪器。

### 4 概述

索力动测仪是测量各类拉索、吊杆和预应力钢筋、钢丝等拉力的仪器，主要用于桥梁、高速公路、地铁等工程的安全检测。

索力动测仪一般分为传感器类和视频类两种。传感器类索力动测仪由有线或无线振动传感器、数据分析系统组成。视频类索力动测仪由摄像系统和数据分析系统组成。

索力动测仪的工作原理：通过振动传感器或摄像系统采集拉索的振动基频，由数据分析系统根据弦振动理论，分析换算出拉索的拉力。

### 5 计量特性

5.1 频率显示分辨力：

不低于0.001 Hz ( $f < 10$  Hz)；

不低于0.01 Hz ( $f \geq 10$  Hz)。

5.2 频率示值误差：不超过 $\pm (0.5\%f + 0.01 \text{ Hz})$  ( $f$ 为频率示值)。