



# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1570—2016

---

## 现场动平衡测量分析仪校准规范

Calibration Specification for Dynamic Balance Measuring Instruments

2016-06-27 发布

2016-09-27 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

现场动平衡测量分析仪  
校准规范

Calibration Specification for Dynamic  
Balance Measuring Instruments



JJF 1570—2016

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：中国测试技术研究院

参加起草单位：中国航空工业集团北京长城计量测试技术研究所

本规范委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

朱 沙（中国测试技术研究院）

**参加起草人：**

方 超（中国测试技术研究院）

曾 吾（中国航空工业集团北京长城计量测试技术研究所）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语和定义 .....	( 1 )
3.1 平衡效率 .....	( 1 )
4 概述 .....	( 1 )
5 计量特性 .....	( 2 )
5.1 传感器参考灵敏度 .....	( 2 )
5.2 幅频特性 .....	( 2 )
5.3 幅值线性度 .....	( 2 )
5.4 相频特性 .....	( 2 )
5.5 相位线性度 .....	( 2 )
5.6 通道一致性 .....	( 2 )
5.7 转速 .....	( 2 )
5.8 平衡效率 .....	( 2 )
6 校准条件 .....	( 2 )
6.1 环境条件 .....	( 2 )
6.2 校准用标准装置及其他设备 .....	( 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 .....	( 4 )
8 校准结果表达 .....	( 7 )
8.1 校准记录 .....	( 7 )
8.2 校准证书 .....	( 8 )
8.3 校准结果不确定度评定 .....	( 8 )
9 复校时间间隔 .....	( 8 )
附录 A 校准原始记录推荐格式 .....	( 9 )
附录 B 校准证书的内容 .....	( 11 )
附录 C 不确定度评定示例 .....	( 14 )

# 引 言

本规范依据 JJF 1071《国家计量校准规范编写规则》编写。其中测量不确定度的评定按照 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》编写。

本规范为首次发布。

## 现场动平衡测量分析仪校准规范

### 1 范围

本规范适用于现场动平衡测量分析仪（以下简称动平衡仪）的校准。

### 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 105—2000 转速表检定规程  
 JJG 134—2003 磁电式速度传感器检定规程  
 JJG 233—2008 压电加速度计检定规程  
 JJG 644—2003 振动位移传感器检定规程  
 JJG 676—2000 工作测振仪检定规程  
 JJG 834—2006 动态信号分析仪  
 JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

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 术语和定义

#### 3.1 平衡效率 balance efficiency

转子经过一次平衡试验后振动的变化量与初始振动的比值。以公式（1）表示：

$$\eta = \frac{V_0 - V_1}{V_0} \times 100\% \quad (1)$$

式中：

$V_0$ ——转子初始振动量；

$V_1$ ——经过一次平衡试验后转子的剩余振动量。

### 4 概述

动平衡仪是由一个鉴相器、多个振动传感器及主机组成，是用于测量和分析旋转机械转子不平衡量大小和方位的分析仪器。其主要应用于工业现场，校准已安装在机器上转子的现场动平衡。动平衡仪测量原理如图 1 所示。

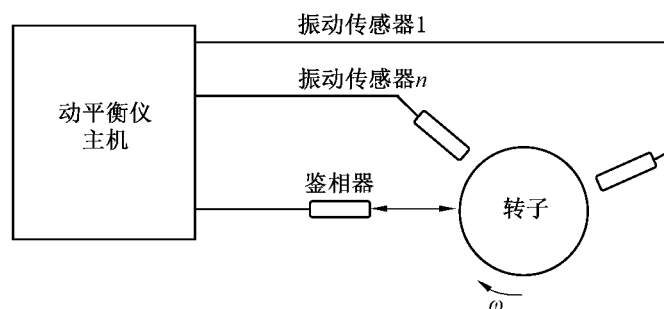


图 1 动平衡仪测量原理图