



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2083—2023

离心-振动复合装置校准规范

Calibration Specification for Centrifugal-vibration Compound Devices

2023-10-12 发布

2024-04-12 实施

国家市场监督管理总局 发布

离心-振动复合装置校准规范

Calibration Specification for
Centrifugal-vibration Compound Devices



归口单位：全国惯性技术计量技术委员会

主要起草单位：扬州英迈克测控技术有限公司

中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所

浙江引领信息科技有限公司

参加起草单位：浙江大学德清先进技术与产业研究院

北京晨晶电子有限公司

本规范委托全国惯性技术计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

陈启山（扬州英迈克测控技术有限公司）

董雪明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

黄腾超（浙江引领信息科技有限公司）

曾 吾（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

参加起草人：

洪桂杰（浙江大学德清先进技术与产业研究院）

田自生（扬州英迈克测控技术有限公司）

汤 一（北京晨晶电子有限公司）

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	(2)
5.1 复合加速度范围	(2)
5.2 转速示值误差	(2)
5.3 转速稳定性	(2)
5.4 最大线加速度幅值	(2)
5.5 线加速度幅值稳定性	(2)
5.6 振动台频率示值误差	(2)
5.7 振动台稳定性	(2)
5.8 振动台加速度波形失真度	(3)
5.9 振动台横向运动比	(3)
5.10 振动台最大加速度幅值	(3)
5.11 振动台信号噪声比	(3)
5.12 磁通密度	(3)
5.13 其他性能	(3)
6 校准条件	(3)
6.1 校准环境条件	(3)
6.2 测量标准及其他设备	(3)
7 校准项目和校准方法	(4)
7.1 校准项目	(4)
7.2 校准方法	(4)
8 校准结果表达	(8)
9 复校时间间隔	(9)
附录 A 校准证书内页格式	(11)
附录 B 复合加速度测量不确定度评定示例	(11)

引 言

JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》共同构成制定本规范的基础性系列规范。

离心-振动复合装置主要用于加速度计动静态特性的校准，在航天、航空、核工业、船舶、兵器以及电子等行业得到一定的应用。目前国内尚无相应的技术规范，为满足加速度计校准的需要，参照 JJG 1066—2011《精密离心机》和 JJG 298—2015《标准振动台》编写本规范。

本规范为首次发布。

离心-振动复合装置校准规范

1 范围

本规范规定了离心-振动复合装置的校准项目和校准方法。

本规范适用于由精密离心机和标准振动台组成的离心-振动复合装置的校准，其线加速度范围： $(-1\ 000\sim1\ 000)\text{ m/s}^2$ ，正弦加速度范围： $(-500\sim500)\text{ m/s}^2$ ，频率范围： $10\text{ Hz}\sim3\ 000\text{ Hz}$ 。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 298 标准振动台检定规程

JJG 1066 精密离心机检定规程

JJF 1156 振动 冲击 转速计量术语及定义

JJF 1675 惯性技术计量术语及定义

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 离心-振动复合装置 centrifugal-vibration compound device

能同时产生线加速度和正弦加速度的装置，通常由精密离心机、装在精密离心机回转平台上的标准振动台及相应的驱动与伺服控制系统组成。

4 概述

离心-振动复合装置是一种能同时产生线加速度和正弦加速度的装置。该装置可对线加速度计的动静态特性进行校准，也可对加速度计在承受一定的离心加速度下的动态特性进行校准和测试。复合装置通常由离心机及其控制系统、振动台及其驱动系统、振动台偏心伺服系统等组成。振动台通常采用电磁式或永磁式原理产生机械振动，并可靠安装在离心机回转工作平台的一定工作半径上；振动台驱动系统通常由信号发生器或具有信号发生和采集功能的测试分析系统、功率放大器等组成；振动台偏心伺服系统通常由偏心测量系统、偏心控制驱动系统等组成。离心-振动复合装置组成见图 1。