



中华人民共和国国家计量检定系统表

JJG 2054—2015

振动计量器具

Measuring Instruments for Vibration

2015-04-10 发布

2015-10-10 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

振动计量器具检定系统表

Verification Scheme of Measuring

Instruments for Vibration

JJG 2054—2015
代替 JJG 2054—1990

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

中国测试技术研究院

本检定系统表委托全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

本检定系统表主要起草人：

左爱斌（中国计量科学研究院）

于 梅（中国计量科学研究院）

参加起草人：

朱 沙（中国测试技术研究院）

目 录

引言	(III)
1 范围	(1)
2 计量基准	(1)
2.1 振动国家基准/副基准装置	(1)
2.2 振动国家副基准	(1)
3 计量标准	(3)
3.1 绝对法振动标准装置	(3)
3.2 比较法振动标准装置	(3)
3.3 振动台检定装置	(4)
4 工作计量器具	(4)
4.1 振动传感器	(5)
4.2 振动测量仪	(5)
4.3 激光测振仪	(5)
4.4 振动台	(5)
5 振动计量器具检定系统表框图	(5)

引 言

本检定系统表替代 JJG 2054—1990 《振动计量器具检定系统》。

与 JJG 2054—1990 相比，本检定系统表主要的技术变化为：

- 1) 扩展了振动基准的频率范围，由 (0.1 ~ 50 000) Hz 扩展到 (0.005 ~ 50 000) Hz，位移、速度、加速度范围得到相应扩展；
- 2) 删除了计量基准器具中有关比对的描述；
- 3) 删除了计量标准中标准振动测量仪和标准振动传感器的表述；
- 4) 在计量标准中，增加了振动台检定装置的表述；
- 5) 在工作计量器具中，增加了激光测振仪的表述；
- 6) 扩展不确定度包含因子由 $k=3$ ，改为 $k=2$ 。

振动计量器具检定系统表

1 范围

本检定系统表适用于振动计量器具的量值传递，规定了振动国家基准的组成和用途，由国家基准通过计量标准器具向工作计量器具传递振动量值的程序，并给出相应的扩展不确定度和基本检定方法等。在开展校准时，本检定系统表也可作为量值溯源的依据。

本检定系统表以振动频率 f (Hz)，振动加速度 a (m/s^2)、速度 v (m/s)、位移 d (m) 的幅值和相位 φ ($^\circ$) 作为描述振动运动的主要物理量。

2 计量基准

振动计量基准包括振动国家基准和振动国家副基准。

2.1 振动国家基准/副基准装置

2.1.1 振动国家基准包括超低频振动基准装置、低频振动基准装置、中频振动基准装置和高频振动基准装置（以下统称为基准装置）。

2.1.2 基准装置主要由振动发生系统（包括信号源、功率放大器、振动台等）、激光测振系统（包括激光干涉仪、数据采集系统等）和必要的隔振基础等组成。

2.1.3 基准装置可复现按正弦规律运动的振动加速度、速度、位移的幅值和相位。其量值采用激光绝对法测量，可直接溯源到基本国际单位制的长度单位（m）和时间单位（s）。

2.2 振动国家副基准

2.2.1 振动国家副基准包括低频振动副基准装置、中频振动副基准装置（以下统称为副基准装置）。

2.2.2 副基准装置主要由振动发生系统（包括信号源、功率放大器、振动台等）、激光测振系统（包括激光干涉仪、数据采集系统等）和必要的隔振基础等组成。

2.2.3 副基准装置的量值复现方法与基准装置相同，其量值应定期通过标准激光测振仪（含振动标准测量仪）与基准装置进行量值比对。振动标准测量仪由振动标准传感器、适调仪和显示器组成。

2.2.4 振动国家基准/副基准的测量范围和测量不确定度见表 1。