



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1454—2014

数字抖动仪校准规范

Calibration Specification for Digital Jitter Meter

2014-04-21 发布

2014-07-21 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

数字抖动仪校准规范

Calibration Specification for

Digital Jitter Meter



JJF 1454—2014

归口单位：全国无线电计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

参加起草单位：山东省计量科学研究院

本规范委托全国无线电计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

杨智君（中国计量科学研究院）

吴昭春（中国计量科学研究院）

马晓庆（中国计量科学研究院）

参加起草人：

李文强（山东省计量科学研究院）

金 涌（山东省计量科学研究院）

孙 勇（山东省计量科学研究院）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和计量单位	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(1)
5.1 测量模式	(1)
5.2 抖动	(2)
5.3 不对称信号抖动	(2)
5.4 残余抖动	(2)
5.5 输入电压和灵敏度	(2)
5.6 直流输出	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 外观及工作正常性检查	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果表达	(6)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 原始记录格式	(8)
附录 B 校准结果内页格式	(13)
附录 C 不确定度评定示例	(18)
附录 D 术语插图	(20)

引 言

本校准规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》和 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》编制。

本规范为首次发布。

数字抖动仪校准规范

1 范围

本校准规范适用于标准倍速和多倍速的数字式抖动仪（以下简称“抖动仪”）的校准。指针式抖动仪的校准可参照本校准规范。

2 引用文件

GB/T 16969—1997 信息技术 只读 120 mm 数据光盘（CD-ROM）的数据交换

CY/T 38—2007 可录类光盘 CD-R 常规检测参数

CY/T 41—2007 可录类光盘 DVD-R/DVD+R 常规检测参数

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

3.1 光盘抖动 disc jitter

光盘（CD 或 DVD）的信息坑和信息台扫描时间的随机变化。抖动是一个随机过程，常用标准偏差值 J_{σ} (ns)（如图 D.1 所示）、相对值 $J_{\%}$ 和峰值 J_P (ns) 三种方法表示。

3.2 残余抖动 residual jitter

抖动仪在测量没有抖动的载波输入信号时的抖动示值，又称剩余抖动。

3.3 不对称性 asymmetry

由于 $3T$ 信息坑长度和 $3T$ 信息台长度不等的缘故，造成光盘高频信号的脉冲宽度变化（如图 D.2 所示）。

注： T 为光盘读取每位数据的标准理论时间。抖动校准仪载波信号的脉冲宽度可变，用于测量抖动仪的不对称性变化量。

4 概述

抖动仪主要由放大器、均衡器、低通滤波器、限幅器和锁相环构成。抖动仪根据信号脉宽变化的测量数据，采用统计方式，计算标准偏差、相对值或者峰值。抖动仪用于 CD/DVD 光盘抖动参数的测量，是 CD/DVD 光盘及其驱动器质量监控的重要设备。

5 计量特性

5.1 测量模式

$3T$ 、 $3T\sim 11T$ 、 $14T$ 、 $22T$ 和 ALL- T 等。抖动仪可有一种或多种测量模式。