



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1395—2013

音频分析仪校准规范

Calibration Specification for Audio Analyzer

2013-02-16 发布

2013-05-16 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

音频分析仪校准规范

Calibration Specification for

Audio Analyzer



JJF 1395—2013

归口单位：全国无线电计量技术委员会

起草单位：上海市计量测试技术研究院

中国计量科学研究院

中国电子技术标准化研究院

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：

许朝晖（上海市计量测试技术研究院）

李 航（中国计量科学研究院）

胡菊萍（中国电子技术标准化研究院）

参加起草人：

潘 洁（上海市计量测试技术研究院）

陆福敏（上海市计量测试技术研究院）

目 录

引 言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量特性	(1)
4.1 音频信号分析部分	(1)
4.2 音频信号发生部分	(1)
5 校准条件	(2)
5.1 环境条件	(2)
5.2 校准用设备	(2)
6 校准项目和校准方法	(3)
6.1 外观及工作正常性检查	(3)
6.2 音频信号分析部分的校准	(3)
6.3 音频信号发生部分的校准	(6)
7 校准结果表达	(8)
8 复校时间间隔	(9)
附录 A 校准记录格式	(10)
附录 B 校准证书内页格式	(14)
附录 C 不确定度评定示例	(18)

引 言

本校准规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》编制。

本规范针对 10 Hz~200 kHz 音频分析仪的校准方法，分别从音频信号分析部分和音频信号发生部分两方面进行了规定。音频信号分析部分的校准项目包括：频率测量、交流电压测量固有噪声、交流电压测量、交流电压测量频率附加误差、失真测量残余失真、失真度测量；音频信号发生部分的校准项目包括：输出频率、输出电压、输出电压频率响应、输出正弦波波形失真度。并在附录中给出了交流电压测量、失真度测量等项目的测量不确定度评定方法示例。

本规范为首次发布。

音频分析仪校准规范

1 范围

本校准规范适用于频率范围在 10 Hz~200 kHz 的新制造、使用中和修理后的音频分析仪的校准。

2 引用文件

本规范引用下列文件：

JJF 1071—2010 国家计量校准规范编写规则

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 概述

音频分析仪常用于音频放大器、滤波器、手机传输特性等的性能测试。音频分析仪通常由音频信号发生部分和音频信号分析部分组成。音频信号发生部分可为被测对象提供 1~2 路测试、激励信号；音频信号分析部分用于接收被测对象输出的音频信号，并对其进行总谐波失真、电压幅度、频率等参数的综合测量、分析。

音频分析仪的音频信号发生部分输出信号的频率范围通常在 10 Hz~200 kHz，音频信号分析部分一般可以测量该频率范围内信号的频率、电压、总谐波失真等参数。

4 计量特性

4.1 音频信号分析部分

4.1.1 频率测量

4.1.1.1 测量范围：10 Hz~200 kHz；

4.1.1.2 最大允许误差： $\pm(0.005\% \sim 0.3\%)$ 。

4.1.2 交流电压测量

4.1.2.1 测量范围：1 mV~300 V (10 Hz~200 kHz)；

4.1.2.2 最大允许误差： $\pm(0.5\% \sim 5\%)$ (1 kHz)；

4.1.2.3 频率附加误差 (1 kHz 参考)： $\pm(2\% \sim 10\%)$ (10 Hz~200 kHz)；

4.1.3 电压测量固有噪声： $\leq 50 \mu\text{V}$ (20 kHz BW)。

4.1.4 失真度测量

4.1.4.1 测量范围： $(0.01\% \sim 100\%)$ (10 Hz~200 kHz)；

4.1.4.2 最大允许误差： $\pm(5\% \sim 20\%)$ 。

4.1.5 失真测量残余失真： $\leq (0.003\% \sim 0.05\%)$ (10 Hz~200 kHz)。

4.2 音频信号发生部分

4.2.1 输出频率