



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 176—2022

声 校 准 器

Sound Calibrators

2022-04-29 发布

2022-10-29 实施

国家市场监督管理总局 发布

声校准器检定规程

Verification Regulation of

Sound Calibrators

JJG 176—2022
代替 JJG 176—2005

归口单位：全国声学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

湖南声仪测控科技有限责任公司

参加起草单位：上海市计量测试技术研究院

航空工业北京长城计量测试技术研究所

本规程委托全国声学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

白 滢（中国计量科学研究院）

刘湘衡（湖南声仪测控科技有限责任公司）

秦朝琪（中国计量科学研究院）

何龙标（中国计量科学研究院）

参加起草人：

安兆亮（上海市计量测试技术研究院）

郑爱建（航空工业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 术语和计量单位	(1)
3.1 术语和定义	(1)
3.2 量和单位	(3)
4 概述	(3)
5 计量性能要求	(3)
5.1 声压级	(3)
5.2 短期级漂移	(4)
5.3 频率	(4)
5.4 总失真+噪声	(5)
6 通用技术要求	(5)
6.1 提交试验	(5)
6.2 标志和信息	(5)
6.3 外观和结构	(6)
7 计量器具控制	(6)
7.1 检定条件	(6)
7.2 检定项目	(7)
7.3 检定方法	(7)
7.4 检定结果的处理	(14)
7.5 检定周期	(15)
7.6 使用中检查	(15)
附录 A 目标测量不确定度	(16)
附录 B 常用标准传声器的修正值	(18)
附录 C 检定证书和检定结果通知书内页格式	(19)
附录 D 测量不确定度评定示例	(23)

引 言

JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程修订工作的基础性系列文件。

本规程参考了 IEC 60942: 2017《电声学 声校准器》(Electroacoustics—Sound calibrators)。

本规程代替 JJG 176—2005《声校准器》。与 JJG 176—2005 相比,最主要的技术变化是更改了合格判定规则,由“测得的偏差的绝对值,包括测量不确定度应不超过适用的允差”,更改为“测得的偏差的绝对值应不超过适用接受限,且实际测量不确定度应不超过相应的目标测量不确定度”。此外,还有如下一些主要的技术变化:

- a) 增加了术语“活塞发声器”和“接受限”及其定义(见 3.1.2 和 3.1.12);
- b) 增加了主要计量特性的单位名称和符号(见 3.2);
- c) 增加了声校准器性能级别的说明(见 4.2、4.3);
- d) 删除了计量性能要求中的一般要求(见 2005 年版的 5.1);
- e) 更改了对短期级漂移的要求(见 5.2, 2005 年版的 5.1.2);
- f) 计量特性“总失真”更改为“总失真+噪声”(见 5.4, 2005 年版的 5.4);
- g) 删除了对材料和结构的要求(见 2005 年版的 6.1);
- h) 增加了提交试验的要求(见 6.1);
- i) 更改了对使用说明书的要求(见 6.2.2, 2005 年版的 6.2.3);
- j) 更改了部分计量标准器和配套设备的频率范围和误差要求(见 7.1.1, 2005 年版的 7.1.1);
- k) 更改了检定环境条件中的相对湿度条件和环境噪声的要求(见 7.1.2, 2005 年版的 7.1.3);
- l) 更改了检定方法中的“外观检查”和“使用说明书”,将其合并为“通用技术要求”(见 7.3.1, 2005 年版的 7.3.1 和 7.3.2);
- m) 更改了声压级测得值的计算公式 [见公式 (1), 2005 年版的公式 (1)];
- n) 更改了声压级的测量时间 [见 7.3.2.2 b), 2005 年版的 7.3.3.1 中列项 1)];
- o) 删除了有关声校准器相对湿度修正量的内容 [见 2005 年版的 7.3.3.1 中列项 6)];
- p) 更改了短期级漂移的试验方法(见 7.3.3, 2005 年版的 7.3.4);
- q) 增加数值修约的具体要求(见 7.4.1);
- r) 增加了使用中检查的方法和检查结果的报告(见 7.6);
- s) 更改了低频段短期级漂移的目标测量不确定度(见表 A.2, 2005 年版的表 A.1);
- t) 更改了频率的目标测量不确定度(见表 A.3, 2005 年版的 A.2);
- u) 更改了检定证书和检定结果通知书的内页格式(见附录 C, 2005 年版的

附录 B)。

本规程的历次版本发布情况：

- JJG 176—2005；
- JJG 176—1995；
- JJG 176—1984；
- JJG 176—1976。

声校准器检定规程

1 范围

本规程适用于 LS（实验室标准）级、1 级和 2 级声校准器的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJG 175 工作标准传声器（静电激励器法）

JJG 790 实验室标准传声器（耦合腔互易法）

JJG 1019 工作标准传声器（耦合腔比较法）

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

JJF 1034—2020 声学计量术语及定义

JJF 1059.1—2012 测量不确定度评定与表示

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

GB/T 15173—2010 电声学 声校准器

GB/T 20441.1—2010 电声学 测量传声器 第 1 部分：实验室标准传声器规范

ISO 266：1997 声学 优选频率（Acoustics—Preferred frequencies）

ISO/IEC 指南 98-4：2012 测量不确定度 测量不确定度在合格评定中的作用（Uncertainty of measurement—Role of measurement uncertainty in conformity assessment）

IEC 60942：2017 电声学 声校准器（Electroacoustics—Sound calibrators）

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语和计量单位

3.1 术语和定义

JJF 1001—2011、JJF 1034—2020 和 JJF 1059.1—2012 界定的及以下术语和定义适用于本规程。

3.1.1 声校准器 sound calibrator

当以规定的配置耦合到规定型号的传声器上时，产生规定声压级和规定频率的正弦声压的装置。

[来源：IEC 60942：2017，3.1]

3.1.2 活塞发声器 pistonphone

通过体积速度已知的一个或多个活塞的运动，在固定的空气体积中产生声压的声校准器。