



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2386—2026

空气超声源成像仪校准规范

Calibration Specification for Air Ultrasound Source Imagers

2026-04-02 发布

2026-10-02 实施

国家市场监督管理总局 发布

空气超声源成像仪校准规范

Calibration Specification for Air

Ultrasound Source Imagers

JJF 2386—2026

归口单位：全国声学计量技术委员会

主要起草单位：深圳市计量质量检测研究院

中国计量科学研究院

浙江省质量科学研究院

参加起草单位：杭州兆华电子股份有限公司

上海其高电子科技有限公司

本规范主要起草人：

张瑞纹（深圳市计量质量检测研究院）

牛 锋（中国计量科学研究院）

何龙标（中国计量科学研究院）

高申平（浙江省质量科学研究院）

庞晓峰（深圳市计量质量检测研究院）

参加起草人：

曹祖杨（杭州兆华电子股份有限公司）

张南雄（上海其高电子科技有限公司）

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	(2)
5 计量特性	(2)
5.1 定位误差	(2)
5.2 成像最小声压级	(2)
5.3 指示声压级线性	(2)
5.4 横向空间分辨力	(2)
5.5 成像最大声压级差	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 计量标准器及主要配套设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准项目	(3)
7.2 校准方法	(3)
8 校准结果表达	(6)
8.1 校准结果	(6)
8.2 数值修约	(6)
8.3 校准证书	(6)
8.4 校准结果的测量不确定度	(7)
9 复校时间间隔	(7)
附录 A 校准证书的内页格式	(8)
附录 B 测量不确定度的评定示例	(10)

引 言

JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、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。

本规范参考 JJF 1504—2015《空气超声测量仪校准规范》对频率的规定，对成像最小声压级和指示声压级线性提出了计量性能要求，参考 JJF 1496—2014《声源识别定位系统（波束形成法）校准规范》，在计量特性中纳入了定位误差和横向空间分辨力。

本规范依据 JJF 1059.1—2012《测量不确定度评定与表示》给出了定位误差、成像最小声压级、横向空间分辨力、成像最大声压级差的测量不确定度的评定示例。

本规范为首次发布。

空气超声源成像仪校准规范

1 范围

本规范适用于空气超声源成像仪在 20 kHz 到 100 kHz 频率范围内的校准，20 kHz 以下频率范围可参照使用。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 4—2015 钢卷尺检定规程

JJF 1001 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 声学的量和单位

GB/T 3947—1996 声学名词术语

GB/T 20441.4—2006 测量传声器 第4部分：工作标准传声器规范

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

本规范采用 GB/T 3102.7 中规定的量和单位。

JJF 1001、JJF 1034—2020 和 GB/T 3947—1996 中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 声源成像 acoustic source imaging

应用声源定位算法处理传声器阵列采集的声信号，得到空间内相对声压级的平面分布，并以不同颜色的等高线图表示，将其叠加在被测空间光学图像上的成像方式。

3.2 定位误差 localization error

在与声阵列轴向垂直方向上，实际声源中心点与声成像区域内声压最大值处的距离偏差。

[来源：JJF 1496—2014，3.3]

3.3 成像最小声压级 minimum imaging sound pressure level

在与传声器阵列同轴方向上，可以被识别到并形成稳定声源成像的最小声信号的声压级。

3.4 横向空间分辨力 transverse spatial resolution

在与传声器阵列轴向垂直方向上能分辨的两个声源的声中心之间的最小距离。

[来源：JJF 1034—2020，4.144]