



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 2387—2026

声发射前置放大器校准规范

Calibration Specification for Acoustic Emission Preamplifiers

2026-04-02 发布

2026-10-02 实施

国家市场监督管理总局 发布

声发射前置放大器

校准规范

Calibration Specification for

Acoustic Emission Preamplifiers

JJF 2387—2026

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

参加起草单位：深圳计量质量检测研究院

福建省计量科学研究院

浙江省质量科学研究院

本规范主要起草人：

何龙标（中国计量科学研究院）

王 珂（中国计量科学研究院）

张小丽（中国计量科学研究院）

参加起草人：

张瑞纹（深圳计量质量检测研究院）

李 群（福建省计量科学研究院）

吴德林（浙江省质量科学研究院）

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	(2)
6 校准条件	(2)
7 校准项目和校准方法	(2)
8 校准结果表达	(4)
9 复校时间间隔	(5)
附录 A 推荐的声发射前置放大器校准证书的内页格式	(6)
附录 B 声发射前置放大器校准结果不确定度评定示例	(8)

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。

本规范制定中参照了JB/T 8283—1999《声发射检测仪器性能测试方法》和ASTM E0750-15《声发射仪性能表征方法》(Practice for Characterizing Acoustic Emission Instrumentation)中声发射前置放大器的部分性能参数及其测试方法。

本规范为首次发布。

声发射前置放大器校准规范

1 范围

本规范适用于频率范围为10 kHz至5 MHz的电压型声发射前置放大器的校准。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1034 声学计量术语及定义

JJF 1505—2015 声发射检测仪校准规范

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

GB/T 12604.4—2005 无损检测 术语 声发射检测

JB/T 8283—1999 声发射检测仪性能测试方法

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 3102.7—1993中规定的量和单位。

JJF 1001和JJF 1034中界定的及以下术语和定义适用于本规范。

3.1 声发射 acoustic emission

材料内部迅速释放能量所产生的瞬态弹性波的现象。

[来源：GB/T 12604.4—2005，2.1]

3.2 声发射前置放大器 acoustic emission preamplifier

与声发射传感器配套使用，具有较高输入阻抗和较低输出阻抗的放大器。

4 概述

声发射前置放大器用于实现声发射传感器与声发射检测仪之间的阻抗匹配，可同时具有滤波和增益放大等功能。常见的声发射前置放大器有电压型和电荷型，分别用于放大电压信号和电荷信号。本规范主要针对电压型。声发射前置放大器的频率范围一般与声发射传感器、声发射检测仪相匹配，常见的频率范围在10 kHz至5 MHz之间，增益范围通常为0 dB到60 dB。声发射前置放大器的主要参数包括频率范围、增益和自生噪声。