



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1228—2009

声功率计校准规范

Calibration Specification for Sound Power Meters

2009-07-10 发布

2009-10-10 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

声功率计校准规范

Calibration Specification for
Sound Power Meters



JJF 1228—2009

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2009 年 7 月 10 日批准，并自 2009 年 10 月 10 日起施行。

归口单位：全国声学计量技术委员会

主要起草单位：中国测试技术研究院

参加起草单位：深圳市计量质量检测研究院

本规范由全国声学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

蒲志强（中国测试技术研究院）

孙 磊（中国测试技术研究院）

参加起草人：

蔡卫平（深圳市计量质量检测研究院）

目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语和计量单位	(1)
4	概述	(1)
5	计量特性	(2)
5.1	整机灵敏度改变量	(2)
5.2	滤波器特性	(2)
5.3	频率计权	(3)
5.4	级线性	(4)
5.5	测量表面面积及背景噪声修正的验证	(4)
5.6	平均值计算的验证	(4)
5.7	串音	(4)
5.8	有效值特性	(4)
6	校准条件	(5)
6.1	环境条件	(5)
6.2	标准器及其他测量设备	(5)
7	校准项目和校准方法	(6)
7.1	校准项目	(6)
7.2	校准方法	(6)
8	校准结果表达	(10)
8.1	校准数据处理	(10)
8.2	校准证书	(10)
8.3	校准结果的测量不确定度	(10)
9	复校时间间隔	(10)
附录 A	校准证书的内容	(11)
附录 B	不确定度的评定实例	(14)

声功率计校准规范

1 范围

本规范适用于通过在已知测量表面上的表面声压级和测量表面面积换算成声功率级的声功率计的校准。

2 引用文献

本规范引用下列文献：

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

GB/T 4129—2003 声学 用于声功率级测定的标准声源的性能与校准要求

GB/T 6882—2008 声学 声压法测定噪声源声功率级 消声室和半消声室精密法

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1034—2005 声学计量名词术语及定义

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

JJG 176—2005 声校准器

JJG 188—2002 声级计

JJG 449—2001 倍频程和 1/3 倍频程滤波器

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语和计量单位

本规范采用 GB/T 3102.7—1993 中规定的量和单位。

本规范采用 JJF 1001—1998、JJF 1034—2005 中有关的及以下术语和定义。

3.1 表面声压级 $\overline{L_p}$ surface sound pressure level $\overline{L_p}$

在测量表面上所有传声器位置处，经背景噪声修正后的时间平均声压级的能量平均。

3.2 测量表面 S measurement surface

面积为 S，包围声源并在它上面布置测点的假想表面。

4 概述

声功率计由传声器、前置放大、量程控制、放大、滤波、A 计权、有效值检波、A/D 转换、计算控制和显示等部分组成。声功率计通过测量声源表面平均声压级经计算得到噪声源的声功率级。计算公式如下：

$$L_w = \overline{L_p} + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right) + C \quad (1)$$

式中： L_w ——声源的声功率级，dB（基准值为 1pW）；

$\overline{L_p}$ ——测量球面上的表面声压级，dB（基准值为 20 μ Pa）；