



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6882—2008/ISO 3745:2003  
代替 GB/T 6882—1986

---

## 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

Acoustics—Determination of sound power levels of  
noise sources using pressure—Precision methods  
for anechoic and hemi-anechoic rooms

(ISO 3745:2003, IDT)

2008-07-02 发布

2009-02-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 测量不确定度 .....	4
5 测试室要求 .....	5
5.1 概述 .....	5
5.2 测试室适用性要求 .....	5
5.3 背景噪声要求 .....	6
5.4 温度要求 .....	6
5.5 湿度修正 .....	6
6 仪器 .....	6
6.1 概述 .....	6
6.2 校准 .....	6
7 被测声源的安装和运行 .....	6
7.1 概述 .....	6
7.2 声源位置 .....	6
7.3 声源安装 .....	6
7.4 辅助设备 .....	7
7.5 被测声源的运行 .....	7
8 用于测定声功率级的声压级测量 .....	7
8.1 概述 .....	7
8.2 测量表面 .....	7
8.3 传声器位置 .....	8
8.4 测量条件 .....	9
8.5 测量数据 .....	9
8.6 背景噪声级的修正 .....	9
8.7 表面声压级的计算 .....	10
9 用于测定声能量级的单一事件声压级测量 .....	11
10 声功率级和声能量级的计算 .....	11
10.1 声功率级 .....	11
10.2 声能量级 .....	12
11 记录内容 .....	12
11.1 概述 .....	12
11.2 被测声源 .....	13
11.3 声学环境 .....	13
11.4 仪器 .....	13

11.5 声学数据 .....	13
12 报告内容 .....	13
附录 A (规范性附录) 鉴定消声室和半消声室的一般方法 .....	14
附录 B (规范性附录) 确定噪声源声功率级的消声室和半消声室的另一种鉴定方法 .....	18
附录 C (规范性附录) 自由场中传声器位置阵列 .....	19
附录 D (规范性附录) 反射面上方自由场中传声器位置阵列 .....	20
附录 E (规范性附录) 半自由场中传声器的同轴圆形路径 .....	22
附录 F (规范性附录) 半自由场中传声器的子午弧线路径 .....	23
附录 G (规范性附录) 半自由场中传声器的螺旋线路径 .....	25
附录 H (规范性附录) 从 1/3 倍频带声功率级计算 A 计权声功率级 .....	26
附录 I (规范性附录) 计算指向性指数和指向性因数 .....	27
附录 J (资料性附录) 测量不确定度 .....	28
附录 K (资料性附录) 测试室设计导则 .....	31
参考文献 .....	32

## 前 言

本标准是声压法测定噪声源声功率级的系列标准之一。

本标准等同采用 ISO 3745:2003《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》，对 GB/T 6882—1986 进行修订。

本标准与 GB/T 6882—1986 比较，增加了以下内容：

- 对鉴定声源指向性进行了严格限制；
- 声能量级的测定；
- 对特定噪声使用的消声室和半消声室的鉴定方法；
- 半消声室精密法增加了测点；
- 半自由场中传声器的子午线路径；
- 半自由场中传声器的螺旋线路径；
- 由 1/3 倍频带声功率级计算 A 计权声功率级；
- 对测量不确定度的分析。

本标准的附录 A～附录 I 为规范性附录；附录 J、附录 K 为资料性附录。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本标准主要起草单位：中国科学院声学研究所、南京大学。

本标准主要起草人：章汝威、孙广荣、吕亚东。

本标准所代替历次版本发布情况为：

- GB/T 6882—1986。

## 引 言

本标准是 GB/T 14367 有关声压法测定噪声源声功率级的系列标准之一,该系列标准规定了测定机器、设备及其附件的声功率级的各种方法。使用本系列标准时,需要根据测试目的和条件,选择 GB/T 14367 系列中最合适的一种方法。GB/T 19052—2003 和 GB/T 14367 对如何选择合适的标准提供了指导。GB/T 14367 系列仅仅给出关于被测声源运行和安装的一般原则,对于特定类型的机器或设备,其运行和安装条件有特殊要求的,如果有相应的噪声测试规范,可参考其规范进行测试。

本标准规定了应用具有特定声学性能的消声室或半消声室来测定声源辐射声功率的实验室方法。本标准规定的方法仅仅适用于特定实验室中的室内测量。

本标准规定的实验室方法不仅用于测定声功率级,还可以测定声源的声能量级,对单个猝发声或瞬时声,声功率级不能定义,需要应用声能量来说明这样时间历程的发射声。未来修订 GB/T 14367 系列中的其他标准时,将考虑声能量级的应用。

本标准在测定声功率级或声能量级时,要考虑气象条件。对 1 级测量,尤应如此。

# 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

## 1 范围

本标准规定了在消声室和半消声室中测量包围噪声源的测量表面上的声压级,从而确定噪声源的声功率级或声能量级的测量方法。它给出了对测试环境和仪器的要求,同时给出了由测得的表面声压级计算其声功率级或声能量级的方法,保证所得到的结果具有1级准确度。

本标准规定的方法适用于所有类型噪声源的测量。

噪声源可以是设备、机器、组件或附件。可测量声源的最大尺寸取决于测量包络面假想球(或半球)的半径。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器(eqv IEC 61260:1995)

GB/T 3947—1996 声学名词术语

GB/T 14573.1—1993 声学 确定和检验机器设备规定的噪声辐射值的统计学方法 第一部分:概述与定义(neq ISO 7574-1:1985)

GB/T 14573.4—1993 声学确定和检验机器设备规定的噪声辐射值的统计方法 第四部分:成批机器标牌值的确定和检验方法(neq ISO 7574-4:1985)

GB/T 17247.1—2000 声学 户外声传播的衰减 第1部分:大气声吸收的计算(eqv ISO 9613-1:1993)

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

IEC 60942:2003 电声 声校准器

IEC 61672-1:2002 电声 声级计 第1部分:技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**瞬时声压** **instantaneous sound pressure**

$p(t)$

在某空间点和指定频带,由于有声波存在时,而引起的某特定时刻叠加在大气静压上的脉动压力值。

注:单位为帕[斯卡](Pa)。

### 3.2

**声压** **sound pressure**

$p$

在一段时间内瞬时声压的方均根值。

注:单位为帕[斯卡](Pa)。