



中华人民共和国国家标准

GB/T 17248.6—2007/ISO 11205:2003

声学 机器和设备发射的噪声 声强法 现场测定工作位置和其他指定位置 发射声压级的工程法

Acoustics—Noise emitted by machinery and equipment—Engineering method for
the determination of emission sound pressure levels *in situ* at the work station and
at other specified positions using sound intensity

(ISO 11205:2003, IDT)

2007-11-14 发布

2008-05-01 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
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	3
5 原理	3
6 仪器	4
7 声源的安装和运行	4
8 测试过程	6
9 记录内容	7
10 报告内容	8
附录 A (规范性附录) 声强矢量方向满足要求的判据	9
附录 B (规范性附录) 频率高于 5 000 Hz 的处理方法	10
附录 C (规范性附录) 测量不能满足要求时的处理方法	11
附录 D (资料性附录) 测试台示例	12
参考文献	13

前 言

GB/T 17248《声学 机器和设备发射的噪声》包括以下 6 个部分：

- GB/T 17248.1—2000 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则
- GB/T 17248.2—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 17248.3—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 现场简易法
- GB/T 17248.4—1998 声学 机器和设备发射的噪声 由声功率级确定工作位置和其他指定位置的发射声压级
- GB/T 17248.5—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 环境修正法
- GB/T 17248.6—2007 声学 机器和设备发射的噪声 声强法现场测定工作位置和其他指定位置发射声压级的工程法

本部分是 GB/T 17248 的第 6 部分，本部分等同采用 ISO 11205:2003《声学 机器和设备发射的噪声 声强法现场测定工作位置和其他指定位置发射声压级的工程法》(英文版)。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录，附录 D 为资料性附录。

本部分由中国科学院提出。

本部分由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本部分由全国声学标准化技术委员会负责解释。

本部分主要起草单位：中国科学院声学研究所、合肥工业大学、上海电器科学研究所。

本部分主要起草人：吕亚东、李志远、陈业绍、程明昆、徐欣。

声学 机器和设备发射的噪声 声强法现场测定工作 位置和其他指定位置发射声压级的工程法

1 范围

本部分规定了一种工程方法(2级准确度),该方法利用声强法现场测定机器和设备工作位置和其他指定位置发射声压级,该方法是GB/T 17248.2、GB/T 17248.3和GB/T 17248.5之外的另一种可供选用的现场测量方法。当背景噪声和声场指数满足要求时,该方法适用于所有的测试环境。

本部分适用于发射稳态宽带噪声的设备。这些噪声在不同的运行周期内可以有所不同,噪声可以有或没有离散频率成分或者窄带成分。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 14573.1 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(GB/T 14573.1—1993, neq ISO 7574-1:1985)

GB/T 19052 声学 机器和设备发射的噪声 噪声测试规范起草和表述的准则(GB/T 19052—2003, ISO 12001:1996, IDT)

IEC 60942 电声 声校准器

IEC 61043 电声 声强测量仪 用配对声压传声器测量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于GB/T 17248的本部分。

3.1

声强 sound intensity

I

声场中某点处,与瞬时质点速度方向垂直的单位面积上单位时间内通过的瞬时声能的时间平均值:

$$I = \lim_{T \rightarrow \infty} \frac{1}{T} \int p(t) u(t) dt$$

式中:

$p(t)$ ——某点的瞬时声压,单位为帕(Pa);

$u(t)$ ——对应该点的瞬时质点速度,单位为米每秒(m/s);

T ——积分时间,单位为秒(s)。

注1:声强是矢量,单位为瓦每平方米(W/m²)。

注2:在指定方向 n 的声强 I_n 等于 $I \cdot n$ 。

注3:在自由平面波或球面波的情况,在传播方向的声强是

$$I_0 = p^2 / \rho c$$

式中:

p ——有效声压,单位为帕(Pa);

ρ ——媒质密度,单位为千克每立方米(kg/m³);

c ——声速,单位为米每秒(m/s)。