



中华人民共和国国家标准

GB/T 27763—2011/ISO 14257:2001

声学 评价工作间声学性能的空间声场 分布曲线的测量方法及参量表述

Acoustics—Measurement and parametric description of spatial sound distribution
curves in workrooms for evaluation of their acoustical performance

(ISO 14257:2001, IDT)

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

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 室内声场分布	2
5 空间声场分布曲线的测量	4
6 所测空间声场分布曲线在评价工作间声学性能时的参量表述	7
7 记录和报告的内容	10
附录 A (资料性附录) 测试用声源的性能要求	11
附录 B (规范性附录) 考虑地面反射和声源指向性影响的实测声场分布曲线修正	13
附录 C (资料性附录) 使用本标准的示例	14
参考文献	21

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准起草单位:同济大学、中国传媒大学。

本标准主要起草人:盛胜我、莫方朔、孟子厚。

引 言

依据 GB/T 17249.1, 工作间内的空间声场分布可以用一条曲线来表述。该曲线表征了声压级与离开声源距离之间的函数关系, 声源是已知声功率级、稳定发射且为无指向性声辐射的点源。针对所考虑的房间, 本标准规定了测定该空间声场分布曲线以及导出两个特征量的方法。这两个特征量为距离加倍时的声压级空间衰减量和声压级逾量。

采用本标准获得的数据可用于以下方面:

- 在噪声控制方面的房间声学鉴定;
- 确定房间中合适的机器位置和工作位置;
- 评价房间中增加吸声的必要性;
- 定性评估房间中所装屏障的潜在效果;
- 当在房间中的规定位置操作已知发射值的机器时, 计算期望的噪声。

声学 评价工作间声学性能的空间声场 分布曲线的测量方法及参量表述

1 范围

本标准规定了一种测量给定工作间空间声场分布曲线的方法。给出了一种方法,用于依据测量数据来确定在噪声控制方面表述工作间声学性能的两个参量:相对于自由场的声压级逾量、距离加倍时的声压级衰减量。

本标准适用于任意形状和任意尺寸的工作间,只要传声器位置的数量满足回归计算的要求。

本标准不适用于有关语言交流或其他心理学方面的声品质评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3241 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器(GB/T 3241—2010,IEC 61260:1995,MOD)

GB/T 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法 (eqv ISO 3744:1994)

GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分:规范(GB/T 3785.1—2010,IEC 61672-1:2002,IDT)¹⁾

GB/T 4129 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 4129—2003,ISO 6926:1999,IDT)

GB/T 6881.1 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响室精密法(GB/T 6881.1—2002, idt ISO 3741:1999)

GB/T 6882 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(GB/T 6882—2008, ISO 3745:2003,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

声压级 sound pressure level

L_p

声源辐射声压 p 的平方与基准声压($p_0 = 20 \mu\text{Pa}$)的平方之比的以 10 为底的对数乘以 10。

注 1: 声压级单位为分贝, dB。

注 2: 应标明所用频率计权或频带宽度和时间计权(S、F 或 I, 见 GB/T 3785.1)。

3.2

声功率级 sound power level

L_w

声源辐射声功率与基准声功率($P_0 = 10^{-12} \text{ W}$)之比的以 10 为底的对数乘以 10。

1) IEC 60651 和 IEC 60804 合并的修订版。