

中华人民共和国国家标准

GB/T 6881.3—2002
idt ISO 3743-2:1994

GB/T 6881.3—2002

声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第2部分:专用混响测试室法

Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources—using sound pressure—Engineering methods for small, movable sources in reverberant field
—Part 2: Methods for special reverberation test rooms

中华人民共和国
国家标准
声学 声压法测定噪声源声功率级
混响场中小型可移动声源工程法
第2部分:专用混响测试室法
GB/T 6881.3—2002

*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*
开本 880×1230 1/16 印张 1½ 字数 39 千字
2002年9月第一版 2002年9月第一次印刷
印数 1—1 000

*
书号:155066·1-18683 定价 14.00 元
网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 6881.3—2002

2002-03-26 发布

2002-12-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

$$\text{或 } T_{\text{nom}} = \frac{T_{1.000}}{1.09} = \frac{0.8}{1.09} = 0.73 \text{ s}$$

如果测量值 $T/T_{1.000}$ 不能被置于极限曲线的中间,则测试室的混响时间应调整。

附录 C

(提示的附录)

适用的仪器系统的例子

C1 概述

仪器系统基本上由传声器、含滤波器的放大器、平方平均电路和指示器件组成。有几种处理或支配滤波器输出的方法可用于得到输出的均方值的估计;这些包括用等效于 RC 平滑的检波、滤波器输出平方值的积分以及数字方法。一些总的看法叙述于 C1.1 至 C1.3。

C1.1 RC 平滑、声级计

许多模拟装置,包括遵循 GB/T 3785 的声级计,应用 RC 平滑电路。

对于设置在时间计权特性 s 上的声级计,指示计加上 RC 平滑网络的时间常数是 1 s。如果摆动小于 5 dB,则表示偏转的平均值近似于声压级的均方值。

通常用于声级计的传声器应代之以对无规入射声有平的响应的传声器。直径 13 mm 的传声器适用于测量目的。传声器和相联的前置放大器(如果有)应置于测试室内用符合 5.2 的电缆与声级计连接。系统应在前置放大器和声级计间插入电缆情况下校准。

声级计和观察者应在邻近测试室的房间内;仪表的时间计权应设置在 S 档。

其他模拟器件能提供更长时间常数的平滑特性,如果摆动超过 5 dB 时应用这种器件。

C1.2 模拟积分器

另一种接近于有效值检波的是“真实”模拟积分器,(近似地)计算积分:

$$e_{\text{rms}} = \left[\frac{1}{T} \int_0^T e_o^2(t) dt \right]^{1/2}$$

式中: $e_o(t)$ ——滤波器输出。

平方与平方根通常由非线性模拟元件实现。积分的计算或者是将 $e_o(t)$ 转换为电流在一电容器上累积充电,或者是对频率正比于 $e_o^2(t)$ 的信号进行周期记数。

C1.3 数字系统

滤波器输出的有效值,可以由采样、模数转换、平方并累积此结果来确定。采样率可以是下面两者之一:

- 比滤波器输出中存在的最高频率要高;
- 比存在的最高频率低得多,因此得到的采样(近似地)是统计上独立的。

这两种情况下,在规定时间间隔之后检波器的输出在所考虑频率范围内所有频率应在时间函数有效值的 3% 之内。

C2 声级记录仪

声级记录仪或可以作为平方、平均和指示设备,或只是作为指示设备。

在第一种情况,仪器系统的时间常数由声级记录仪的笔速确定。因为声级记录仪是复杂的电机系统,不能给出确定最后时间常数的简单规律。对此,可向生产者咨询。

如果记录仪只是用作指示,则记录仪通常设置在记录预先平方平均设备的直流输出位置,其时间常数由仪器系统的最后时间常数来确定。

目 次

前言	III
ISO 前言	IV
0 引言	1
1 范围	2
2 引用标准	3
3 定义	4
4 专用混响室要求	4
5 仪器	6
6 被测声源的安装和运行	6
7 测试室中的测量	7
8 声功率级计算	10
9 记录内容	10
10 报告内容	11
附录 A(标准的附录) 标准声源的特性和校准	12
附录 B(提示的附录) 专用混响测试室的设计导则	12
附录 C(提示的附录) 适用的仪器系统的例子	16
附录 D(提示的附录) 参考资料	17

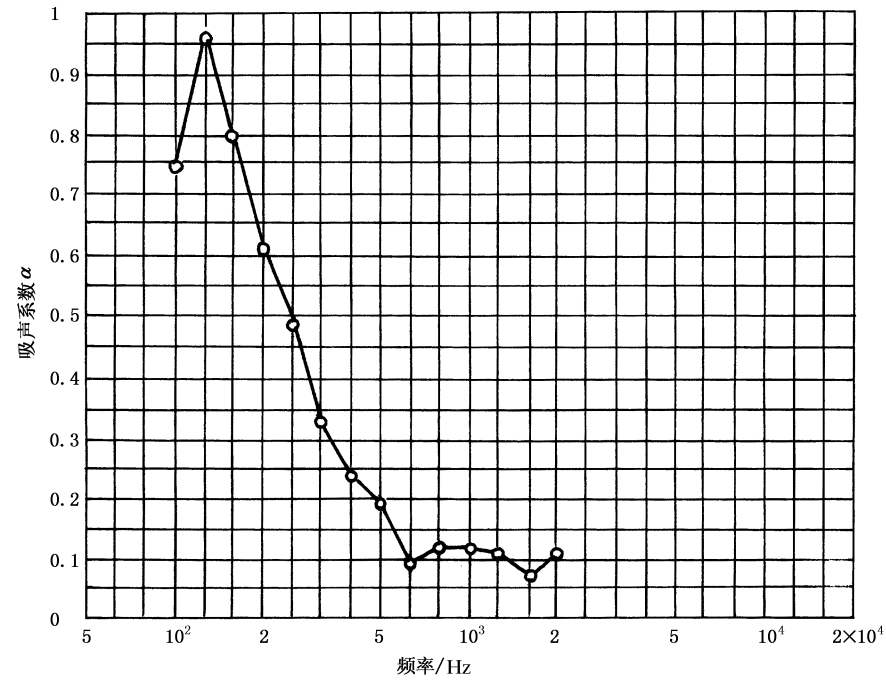
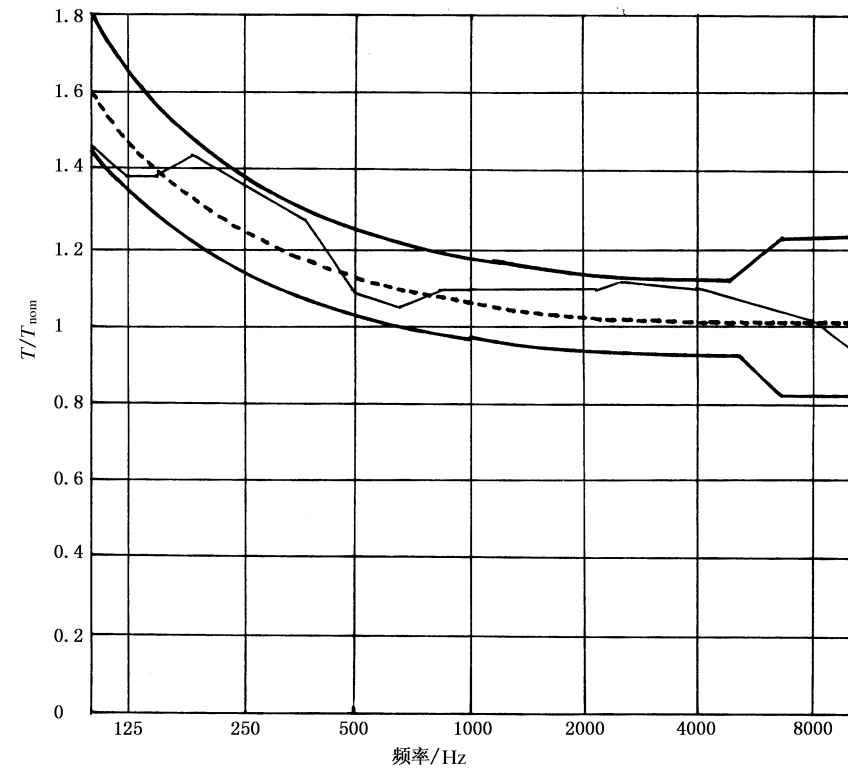


图 B2 在 200 m³ 混响室中测得的膜吸收器的吸声系数 α



注：虚线表示理想比例。图 B4 的数据置于极限曲线之内。

图 B3 对 70 m³ 测试室混响时间 T 与标称混响时间比率的极限曲线

吸声材料样品应无规地分布在测试室整个墙和天花板的表面。材料应小块地使用，每块面积不大于 1.5 m²，并满足 4.4 的要求。这样处理后在测量混响时间时可以得到所希望的平滑衰减曲线。

测试室地面在整个所考虑的频率范围内应是反射的，油漆混凝土地面通常能满足 4.4 的要求。

前 言

本标准根据国际标准 ISO 3743-2:1994《声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第二部分：专用混响测试室法》对 GB 6881—1986 进行修订。本标准是声压法测定噪声源声功率级的系列标准之一，在技术内容上等同于 ISO 3743-2:1994。

GB 6881—1986 是参照采用 ISO 3741—1975、ISO 3742—1975 和 ISO 3743—1976 合并制定的，现根据 ISO 最新的修改版本，分别对 ISO 3741—1999《声学 声压法测定噪声源声功率级 混响室精密法》、ISO 3743-1:1994《声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第 1 部分：硬壁测试室比较法》和 ISO 3743-2:1994《声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第 2 部分：专用混响测试室法》进行等同采用的修订。

本标准与 GB/T 6881.1、GB/T 6881.2 替代 GB 6881—1986。

本标准的附录 A 为标准的附录，附录 B、附录 C、附录 D 为提示的附录，仅供参考。

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归口。

本标准起草单位：南京大学、中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人：孙广荣、章汝威。