



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 27764—2011

声学 阻抗管中传声损失的测量 传递矩阵法

Acoustics—Determination of sound transmission loss in impedance tubes—
Transfer matrix method

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 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 原理	3
5 测试设备	3
6 预备测试	8
7 测试样品的安装	9
8 测试步骤	9
9 测量不确定度	11
10 测试报告	12
附录 A (规范性附录) 预备测试	13
附录 B (规范性附录) 测量理论	16
附录 C (资料性附录) 柔性薄片材料测量说明	18
附录 D (资料性附录) 误差来源及测量不确定度计算	19
参考文献	25

前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件由中国科学院提出。

本指导性技术文件由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本指导性技术文件起草单位:中国科学院声学研究所、上海交通大学、南京大学、无锡吉兴汽车声学部件科技有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:刘克、朱蓓丽、程建春、朱可达、周启君、陶猛、王金兰。

声学 阻抗管中传声损失的测量 传递矩阵法

1 范围

本指导性技术文件规定了用传递矩阵法在阻抗管内测量声学材料或声学结构的法向入射隔声量(或称法向入射传声损失)。

本指导性技术文件适用于海绵、棉毡及测试频率处于质量控制区的软质薄板等局部反应声学材料(即材料内部没有与其表面平行的声传播)的法向入射隔声量的测量;适用于研制阶段声学材料隔声性能的对比;由于材料的传声损失与它的物理特性(诸如弹性模量、密度、结构因子等)紧密相关,所以本指导性技术文件规定的测量方法可以应用于有关的基础研究和产品开发。

本指导性技术文件不适用于产品隔声性能的鉴定测试。

本指导性技术文件使用阻抗管、一个或多个传声器及数字采集分析系统。

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 3947—1996 声学名词术语

GB/T 18696.2—2002 声学 阻抗管中吸声系数和声阻抗的测量 第2部分:传递函数法

3 术语和定义

下列术语及定义适用于本文件。

3.1

法向入射声压透射系数 normal incidence [sound] pressure transmission coefficient

τ_p

声波法向入射时,经材料或结构透射的声压与入射声压之比。

注:改写 GB/T 3947—1996,术语和定义 12.37。

3.2

法向入射传声损失 normal incidence [sound] transmission loss

TL

声波法向入射时,材料一面的入射声功率级与另一面的透射声功率级之差。传声损失等于声压透射系数的平方的倒数取以 10 为底的对数,单位为贝[尔],B。但通常用分贝(dB)为单位。

注:改写 GB/T 3947—1996,术语和定义 12.26。

3.3

第一基准面 the first reference plane

用来测定声压透射系数的阻抗管横截面,如果试件表面是平面,则通常就取样品的前表面为第一基准面。

注:改写 GB/T 18696.2—2002,术语和定义 3.3。