

# 《声学测量原理与方法》

## 图书基本信息

书名：《声学测量原理与方法》

13位ISBN编号：9787030393414

出版时间：2014-1-1

作者：吴胜举,张明铎

页数：276

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《声学测量原理与方法》

## 内容概要

全书共有8章，概括分为三个部分：第一部分(包括1-2章)介绍声学基础理论知识，以及声学测量所用的基本声信号和声学环境等。第二部分(3-7章)，介绍了音频声学测量的重点--传声器校准的原理和方法以及相关的校准仪器；分别介绍噪声测量的仪器及其检测、噪声的主要评价方法和评价量、噪声源的测量、振动测量方法；声学材料和建筑声环境测量；超声应用中的水听器校准、声功率、换能器特性、衰减和非线性参量等参数测量的原理和方法。第三部分(第8章)介绍了与声信号分析处理有关的基础知识和方法。

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 声学基础概述

#### 1.1 声波的产生和表述

##### 1.1.1 声波的产生

##### 1.1.2 描述声波的基本物理量

#### 1.2 声波方程

##### 1.2.1 流体介质的三个基本方程

##### 1.2.2 一维声波波动方程

##### 1.2.3 三维声波波动方程

##### 1.2.4 声波传播速度

#### 1.3 声学量的级与分贝

##### 1.3.1 使用级与分贝的原因

##### 1.3.2 声压级、声强级和声功率级

#### 1.4 声波的传播

##### 1.4.1 平面声波的传播

##### 1.4.2 球面声波的传播

##### 1.4.3 柱面声波的传播

#### 1.5 声波的反射、折射、散射和衍射

##### 1.5.1 声学边界条件

##### 1.5.2 声波的反射和折射

##### 1.5.3 声波的散射和衍射

#### 1.6 声波的叠加与干涉

##### 1.6.1 叠加原理

##### 1.6.2 驻波

##### 1.6.3 声波的相干性

##### 1.6.4 无规相位的声波叠加

#### 1.7 声波导管与管中的声波

##### 1.7.1 矩形声波导管

##### 1.7.2 圆柱形声波导管

#### 1.8 室内声场

##### 1.8.1 室内声学的波动理论

##### 1.8.2 室内统计声学

### 第2章 测量信号与声学环境

#### 2.1 声学测量常用的信号

##### 2.1.1 纯音信号

##### 2.1.2 啞音信号

##### 2.1.3 猝发音信号

##### 2.1.4 噪声信号

#### 2.2 声学测试声场

##### 2.2.1 自由声场

##### 2.2.2 扩散声场

### 思考题

### 第3章 测量传声器的校准

#### 3.1 测量传声器的工作原理

##### 3.1.1 传声器的分类

##### 3.1.2 电容传声器的工作原理

#### 3.2 传声器校准的目的和意义

- 3.3 传声器灵敏度
  - 3.3.1 传声器灵敏度的定义
  - 3.3.2 不同灵敏度的比较和使用
- 3.4 互易原理
  - 3.4.1 线性网络互易原理
  - 3.4.2 声场中的互易原理
  - 3.4.3 电声互易原理
- 3.5 自由场灵敏度的互易校准
  - 3.5.1 三只互易传声器校准方法
  - 3.5.2 辅助声源法
  - 3.5.3 插入电压技术与电转移阻抗测量
  - 3.5.4 影响自由声场灵敏度校准的因素
- 3.6 自由场灵敏度的比较法校准
- 3.7 声压灵敏度的耦合腔互易校准
  - 3.7.1 耦合腔互易校准方法
  - 3.7.2 耦合腔互易校准的修正
- 3.8 声压灵敏度的比较法校准
  - 3.8.1 同时激励比较法
- .....
- 第4章 噪声测量
- 第5章 振动测量
- 第6章 建筑声学测量
- 第7章 超声测量
- 第8章 声信号分析和处理基础
- 主要参考文献
- 索引

# 《声学测量原理与方法》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)