

<<噪声污染控制工程>>

图书基本信息

书名：<<噪声污染控制工程>>

13位ISBN编号：9787511106858

10位ISBN编号：7511106854

出版时间：2011-9

出版时间：中国环境科学出版社

作者：蔡俊

页数：229

字数：265000

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：<http://www.tushu007.com>

<<噪声污染控制工程>>

内容概要

《噪声污染控制工程》是作者蔡俊在从事环境噪声污染控制教学及研究工作的基础上编写而成的，通过阐述环境噪声控制的基本原理、实用技术方法和国内外最新成果并列举工程实例，培养学生相应的分析和解决问题的能力，使其能够视工程实际情况，根据噪声控制原则，举一反三地进行思考和设计。

全书共分九章，第一章介绍了噪声污染的危害以及环境声学的研究内容；第二章介绍了声波的基础知识、声音的度量和声压级的计算；第三章介绍了环境噪声的评价和测量；第四章介绍了噪声控制的基本原理和原则；第五、六、七、八章全面系统地介绍了吸声、隔声、消声和隔振与阻尼减振技术；第九章列举分析了噪声控制工程的典型实例。

《噪声污染控制工程》可作为高等院校环境类专业的教学用书，也适合环境工程设计、环境影响评价和环境监测与管理人员参考使用。

<<噪声污染控制工程>>

书籍目录

第一章 绪论

- 1.1 噪声
- 1.2 噪声的危害
- 1.3 环境声学研究的内容

第二章 声波的基础知识

- 2.1 声波及其基本概念
- 2.2 声波的叠加
- 2.3 声波的频谱和频程
- 2.4 声波方程
- 2.5 声波的传播特性
- 2.6 声音的度量和分贝的计算
- 2.7 声波在户外的传播规律

第三章 噪声的评价和测量

- 3.1 噪声的评价量
- 3.2 噪声评价标准和方法
- 3.3 噪声测量仪器
- 3.4 噪声测量方法和技术

第四章 噪声控制原理

- 4.1 噪声控制基本原理
- 4.2 噪声源分析
- 4.3 城市环境噪声控制

第五章 吸声技术

- 5.1 吸声系数和吸声量
- 5.2 多孔吸声材料
- 5.3 共振吸声结构
- 5.4 空间吸声体
- 5.5 室内吸声降噪
- 5.6 吸声降噪计算实例

第六章 隔声技术

- 6.1 隔声性能的评价
- 6.2 单层匀质墙的隔声
- 6.3 多层复合隔声结构
- 6.4 隔声间
- 6.5 隔声罩
- 6.6 隔声屏

第七章 消声技术

- 7.1 消声器的分类和评价
- 7.2 阻性消声器
- 7.3 抗性消声器
- 7.4 阻抗复合式消声器
- 7.5 微穿孔板消声器
- 7.6 扩散消声器

第八章 隔振与阻尼减振技术

- 8.1 振动对人体的影响
- 8.2 隔振原理和器材

<<噪声污染控制工程>>

8.3 阻尼减振

第九章 噪声控制技术应用

9.1 风机噪声控制

9.2 空压机噪声控制实例

9.3 冷却塔噪声的综合控制

9.4 道路声屏障设计实例

参考文献

<<噪声污染控制工程>>

章节摘录

版权页：插图：由于这些惯性力的存在，使得机械不能平稳地沿轨道运行，而是不断撞击和振动。故在设计往复机械中，应保证滑块的往复、连杆的平面和曲柄的旋转运动平稳，避免有其他运动的力产生。

(2) 机械零件之间接触产生的噪声。

主要有：1) 滚动零件发生，如滚动轴承、摩擦轮机构和皮带轮机构等；2) 滑动零件发生，如摩擦离合器、制动器等；3) 敲击元件发生。

(3) 机械零件之间力的传递产生的噪声。

主要有：1) 机械传动零件力的不平衡产生的噪声；2) 液压传动元件力的不平衡产生的噪声。

(4) 工具和工件间互相作用产生的噪声(加工噪声)。

在冶金、煤炭等矿山系统，有不少机械设备的噪声，主要是旋转、往复运动的不平衡、接触不良力传递不均匀等引起的噪声。

追究起来，机械噪声都是由机械振动引起的。

当机械噪声的声源是由固体面的振动引起时，其振动速度越大，噪声级越高。

因此，降低噪声就要减小机械运转时零部件的振动量。

所以，从广义上讲，噪声控制包括振动控制。

通常通过计算可以预知所设计的零部件的频率范围。

通过测试，根据频谱，可找出主要噪声源所在。

4.2.2 空气动力性噪声源 由于空气动力机构广泛应用于国民经济各部门和国防事业中，因此，由空气动力发生的噪声，危害影响面也较广且严重。

大型涡轮发电机组、高压大流量放风、喷气式飞机的噪声已达150~160dB，声功率高达1000~10000W，在作业场所，有些高声强的空气动力噪声，不仅严重危害工人的健康，而且还会使自动控制设备和灵敏的测试仪器因声疲劳而失效。

因此，解决空气动力性噪声源的控制问题，在现代技术中具有重要意义。

空气动力性噪声是气体的非稳定过程，或者说气体的扰动、气体与物体的相互作用产生的。

例如风机、空压机以及燃烧用气、放空等的噪声都属于此类。

从声源特性来说，主要可以分为三类：单源、双源、四极子源。

4.2.2.1 单源 单源又叫零级辐射。

当高速气流周期性地从排气口排出，或稳态气流周期性地被截止时，就会产生单源辐射。

这种声源可以认为是一个辐射质量源的点源，这好比将一个气球安置在这个点源，该气球随着质量的加入或排出而膨胀或收缩，球体这种径向状态的变化引起周围的介质做周期性的疏密运动，这样便产生了球对称的声场。

4.2.2.2 双源(偶极子源) 偶极子源是由两个相距很近，并以相同的振动幅值和相反的相位(相位差180°)振动的小脉动球源组成的声源。

这种偶极声源也可以看成是由一个小实心球体在其平衡位置附近作前后振动所产生的。

双源辐射的声波具有指向性。

指向性呈倒“8”字形。

<<噪声污染控制工程>>

编辑推荐

《高等院校环境类系列教材：噪声污染控制工程》通过阐述环境噪声控制的基本原理、实用技术方法、国内外最新成果以及列举工程实例等，力图使读者具备相应的分析和解决问题的能力，从而对环境噪声控制工程不拘泥于套用公式和图表，而能够视工程实际情况，根据噪声控制原则，举一反三地进行思考和设计。

同时考虑到从事环境工程设计、环境影响评价和环境监测与管理人员的需要，书中还列出了一些常用的数据和图表，介绍了噪声评价和测量的标准、方法等，便于查阅和引用。

<<噪声污染控制工程>>

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:<http://www.tushu007.com>