

<<热动力装置的排气污染与噪声>>

图书基本信息

书名：<<热动力装置的排气污染与噪声>>

13位ISBN编号：9787030232496

10位ISBN编号：7030232496

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：赵坚行，王锁芳，刘勇 编著

页数：284

字数：348000

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>

## <<热动力装置的排气污染与噪声>>

### 前言

本书经教育部审定为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书第一版自1995年发行以来，深受国内广大读者欢迎，不少学校将其作为教材和学习用书。

到目前为止，该教材使用已有十几年，在此期间低污染燃烧与降噪技术飞速发展，有不少新的研究成果和国内外最新成就需要补充到教材中去，为此，根据学科的发展和社会对人才培养以及读者的需要，有必要对此教材进行修订。

随着能源消耗的迅速增加，燃烧对大气产生的污染与噪声构成的公害日益严重，排放大量温室气体对全球气候变化的影响更为突出，严重地破坏了生态平衡，危及人类的生存与健康。

为此，发展低污染燃烧与降噪技术已成为当前世界各国燃烧科学与技术研究人员的重要研究领域。

燃烧污染与噪声是一门新兴的交叉学科，近几年发展很快，并取得了许多突破性进展。

为了适应我国低污染燃烧与降噪技术广阔的工程应用前景与发展需求，本书（第二版）将为读者以及有关技术领域的科技人员提供一本有价值的教材和参考书，便于读者更深入地了解与其有关的基本知识与理论，有助于开展触及本学科前沿问题的研究。

本书在第一版基础上进行了必要的充实与完善，删去了一部分应用较少的内容，增加了近十几年来国内外有关方面新的研究成果以及低污染燃烧技术的新发展。

全面地阐述了各种热动力装置与燃烧污染有关的重要问题，包括大气污染，气体、液体、固体燃料燃烧污染物的生成机理及其防治方法，锅炉、内燃机、燃气涡轮发动机排气污染形成的基本过程及控制技术，以及噪声理论分析与降噪措施。

在编写中力图将污染物生成的理论分析、计算机模拟方法与工程最新研究成果三者相结合，降低污染物的生成和防治与低污染燃烧技术相结合，污染物生成反应动力学与紊流流动研究相结合。

本书内容新颖，深入浅出，重点突出，系统性强，便于读者自学。

## <<热动力装置的排气污染与噪声>>

### 内容概要

本书是在第一版（1995年）基础上修改增删而成的，全书共分为7章，系统地阐述了大气污染物与燃烧污染物生成反应动力学；锅炉、内燃机、航空发动机等热动力装置燃烧污染的生成机理及其控制技术；低污染燃烧装置的工作原理及污染物排放特性；排气污染标准与排放控制试验规范；噪声污染及其控制；数值模拟实际燃烧过程中污染物的生成及污染特性计算。

重点介绍了近十几年来国内外有关方面新的研究成果以及低污染燃烧技术的新发展。

本书可作为热能工程、航空航天、工程热物理、化工、冶金、交通运输等有关专业的研究生和高年级本科生的教材或学习参考书，也可供上述技术领域的科技工作人员和高等院校教师参考。

## <<热动力装置的排气污染与噪声>>

### 书籍目录

前言主要符号表第1章 空气污染 1.1 空气污染物的组成及其危害 1.2 空气污染化学 1.3 光化学烟雾的特性 1.4 空气污染物的测定 参考文献第2章 燃烧时污染物的产生和分解 2.1 氮氧化物的生成 2.2 有机污染物 2.3 CO的生成 2.4 SO<sub>x</sub>的形成 参考文献第3章 锅炉及工业用炉的排气污染和控制 3.1 燃料燃烧与大气污染 3.2 煤粉燃烧时NO<sub>x</sub>的生成 3.3 降低NO<sub>x</sub>排放的燃烧技术 3.4 SO<sub>x</sub>的控制 3.5 烟尘的生成和控制 参考文献第4章 内燃机的排放与控制 4.1 汽油机污染物的排放及控制 4.2 压缩式内燃机污染物的排放与控制 4.3 内燃机排放控制的试验规范 参考文献第5章 燃气涡轮发动机的排气污染和控制 5.1 排气污染的标准 5.2 燃气轮机燃烧室排气污染物的形成及其控制 5.3 先进低污染燃烧技术 参考文献第6章 噪声污染及其控制 6.1 环境噪声与防治 6.2 燃烧噪声的机制和预测 6.3 振荡燃烧噪声 6.4 空气动力噪声 6.5 内燃机噪声及其控制 参考文献第7章 数值模拟燃烧过程中污染物的生成 7.1 燃烧数值模拟 7.2 污染物的生成模型 7.3 经验一分析法 7.4 燃烧污染物生成的大涡模拟 参考文献

## <<热动力装置的排气污染与噪声>>

### 章节摘录

第1章 空气污染 1.1 空气污染物的组成及其危害 1.1.1 空气及空气污染 随着现代工业和交通运输业的迅速发展以及石化燃料（煤和石油）的大量使用，各种热动力装置排气中许多有害物质（如烟尘、二氧化碳、氮氧化物、一氧化碳、碳氢化合物和硫化物等）排入到大气中，使局部地区大气中这些物质的含量增加，超出了环境标准的限值，就会破坏生态系统的自然平衡和人类正常生活条件，从而对人和物造成危害。

按国际标准化组织的定义，大气污染通常是指由于人类活动和自然过程引起的某种物质进入到大气中，呈现出足够的浓度、达到足够的时间，并因此危害了人体的舒适、健康和福利或环境的现象。对人体的舒适、健康的危害，包括对人体正常生理机能的影响，引起急性病、慢性病以至死亡等；而福利，则包括与人类协调并共存的生物、自然资源以及财产、器物等。

自然过程包括火山活动、山林火灾、海啸、土壤岩石风化及大气圈的空气活动等。

## <<热动力装置的排气污染与噪声>>

### 编辑推荐

《热动力装置的排气污染与噪声》在第一版基础上进行了必要的充实与完善，删去了一部分应用较少的内容，增加了近十几年来国内外有关方面新的研究成果以及低污染燃烧技术的新发展。全面地阐述了各种热动力装置与燃烧污染有关的重要问题，包括大气污染，气体、液体、固体燃料燃烧污染物的生成机理及其防治方法，锅炉、内燃机、燃气涡轮发动机排气污染形成的基本过程及控制技术，以及噪声理论分析与降噪措施。

在编写中力图将污染物生成的理论分析、计算机模拟方法与工程最新研究成果三者相结合，降低污染物的生成和防治与低污染燃烧技术相结合，污染物生成反应动力学与紊流流动研究相结合。

《热动力装置的排气污染与噪声》内容新颖，深入浅出，重点突出，系统性强，便于读者自学。

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>