

<<大气污染控制技术手册>>

图书基本信息

书名：<<大气污染控制技术手册>>

13位ISBN编号：9787122078148

10位ISBN编号：7122078140

出版时间：2010-9

出版单位：化学工业

作者：马广大 编

页数：828

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>

<<大气污染控制技术手册>>

前言

近十几年来,随着社会、经济和科技的快速发展,我国的大气污染控制技术水平、装备制造水平和管理水平皆有很大进步,城市环境空气质量恶化的趋势有所减缓,部分城市环境空气质量逐步改善。为了贯彻和落实科学发展观,建设资源节约型、环境友好型及生态文明型社会,大力推动节能、减排、降耗,发展循环经济,实现可持续发展,全面改善环境质量,特别是环境空气质量,尚需全社会共同做出长期的、巨大的努力。

但是,目前国内有关大气污染控制工程方面的技术书籍特别是工程技术设计手册等工具书还非常缺乏。

为此,承蒙化学工业出版社之约,我们编写了《大气污染控制技术手册》,以期为从事大气污染控制的工程技术人员提供实用的技术参考依据。

本技术手册编写的理念是,在整体结构体系方面,尽可能做到系统、全面、完整;在内容选取方面,力求体现先进、科学、实用;在具体的取材和论述上,对于有关大气污染控制工程的基本概念和基本理论,必要时仅做简明介绍;对于工程实用技术、工程设计资料和实践数据以及工程应用实例等,则尽可能完整、详细地论述。

全书分为八篇,共28章。

第1篇总论,论述了大气污染物的基本概念,大气污染控制的现状、战略目标和综合控制措施,以及大气污染控制的法律法规;第2篇简述了气体和粉尘的基本性质,以便为后述的气态污染物和颗粒物控制提供必要的基本理论和基础数据;第3篇为能源及燃料燃烧污染物的控制,重点论述了化石燃料(煤、油、燃气)在燃烧过程中污染物的生成与控制方法,并简述了可再生能源(太阳能、风能、地热能、海洋能)的蕴藏和开发利用现状及其利用方法和途径;第4篇详尽论述了各种除尘装置(机械式除尘器、袋式除尘器、电除尘器、湿式除尘器)的类型、除尘性能和特点、选用设计和计算方法及其设计和应用实例等;第5篇详细介绍了各种气态污染物治理设备(吸收设备、吸附设备、催化转化设备等)的类型、净化性能和特点、选用设计和计算方法及其设计和应用实例等,包括硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机化合物(VOCs)及机动车排气的各种净化和控制方法,并尽可能给出现今应用较多、控制效果较好的应用实例;第6篇为净化系统的设计,包括集气罩的形式、性能、设计和计算,管道系统的设计和计算,风机和电动机的选型设计和计算,以及净化系统参数和净化装置性能的测试;第7篇为主要工业(包括电力、水泥、钢铁、有色冶金、化工等工业)大气污染源的控制技术,分别综述了各生产工序的大气污染源、产生的大气污染物及其排放特性,详尽阐述了各种相应的污染控制技术并列举了应用实例;第8篇介绍了大气污染气象学及大气污染物扩散浓度估算模式。

本书由马广大担任主编,黄学敏、朱天乐、李坚担任副主编,各章编写分工如下:第1章、第2章、第24章由黄学敏、闫东杰编写;第3章~第5章、第12章、第19章、第20章由马广大编写;第6章由侯晨涛、马广大编写;第7章由马广大、闫东杰编写;第8章、第9章由黄学敏、杨全编写;第10章由陈隆枢、杨复沫编写;第11章、第22章由党小庆、庞敏编写;第13章由李坚、竹涛、刘春敬、刘莹编写;第14章由曹利编写;第15章由朱天乐、燕潇编写;第16章由王宝庆编写;第17章由朱天乐、吴从佳编写;第18章由陈柳、马广大编写;第21章由李坚、竹涛、梁文俊、李晶欣编写;第23章由娄汉民、王毅编写;第25章由王宝庆、谢燕飞编写;第26章由李坚、刘佳、竹涛编写;第27章、第28章由高兆瑞、黄学敏编写。

参加本书部分资料查询和绘图等工作的还有曹爽、朱海俭、冯芳宁、刘党生、彭淑婧、李超、方宏萍和朱永超等。

尽管本书的编者多为具有丰富科研和工程实践经验的教授或高级工程师,但由于大气污染控制技术在不断发展进步,新成果、新技术和新装备不断涌现,受编者学识、水平所限,加之编写时间仓促,书中疏漏之处在所难免,恳请读者不吝指正,以便再版时进行补充和修正。

<<大气污染控制技术手册>>

内容概要

全书分为八篇，共28章。

主要包括：大气污染的基础知识及大气污染控制的法律法规；气体和粉尘的性质；能源、燃烧和燃烧污染物的控制；各种除尘器及其选择方法；气态污染物(硫氧化物、固定源氮氧化物、挥发性有机污染物以及机动车排放)治理技术；净化系统(集气罩、管道系统、通风机和电动机)设计；主要工业(电力工业、水泥工业、钢铁工业、有色冶金工业、化学工业等)的大气污染控制技术；大气污染物的扩散及其浓度估算模式。

本书可供大气污染控制领域的科研人员、设计人员和管理人员阅读使用，也可供高等院校相关专业师生参考。

<<大气污染控制技术手册>>

书籍目录

- 第1篇 总论
- 第1章 概论
- 第2篇 气体和粉尘的性质
- 第3章 气体的性质
- 第4章 粉尘的性质
- 第3篇 能源、燃烧和燃烧污染物的控制
- 第5章 能源和燃料
- 第6章 燃料燃烧过程及计算
- 第7章 燃烧装置中污染物的生成与控制方法
- 第4篇 除尘装置
- 第8章 除尘装置的分类、性能和选择
- 第9章 机械式除尘器
- 第10章 袋式除尘器
- 第11章 电除尘器
- 第12章 湿式除尘器
- 第5篇 气态污染物治理技术
- 第13章 气态污染物治理设备
- 第14章 硫氧化物排放控制技术
- 第15章 固定源氮氧化物排放控制技术
- 第16章 挥发性有机污染物的控制
- 第17章 机动车排放控制技术
- 第6篇 净化系统设计
- 第18章 集气罩
- 第19章 管道系统设计
- 第20章 通风机和电动机
- 第21章 净化系统参数的测定
- 第7篇 主要工业大气污染源的控制技术
- 第22章 电力工业大气污染控制
- 第23章 水泥工业大气污染控制
- 第24章 钢铁工业大气污染控制
- 第25章 有色冶金工业大气污染控制
- 第26章 化学工业大气污染控制
- 第8篇 大气污染物的扩散
- 第27章 大气污染气象学
- 第28章 大气污染物扩散浓度估算模式

<<大气污染控制技术手册>>

章节摘录

插图：大气污染系指由于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气中，呈现出足够的浓度，达到了足够的时间，并因此而危害了人体的舒适、健康和福利或危害了生态环境。

所谓人类活动不仅包括生产活动，而且也包括生活活动，如做饭、取暖、交通等。

自然过程包括火山活动、森林火灾、海啸、土壤和岩石的风化及大气圈中的空气运动等。

一般说来，由于自然环境所具有的物理、化学和生物机能（即自然环境的自净作用），会使自然过程造成的大气污染经过一定时间后自动消除（即生态平衡可自动恢复）。

可以说，大气污染主要是人类活动造成的。

大气污染对人体的舒适、健康的危害包括对人体的正常生活环境和生理机能的影响，引起急性病、慢性病以致死亡等；而所谓福利，系指与人类协调并共存的生物、自然资源以及财产、器物等。

按照大气污染的范围来分，大致可分为4类：a.局部地区污染，局限于小范围的大气污染，如受到某些烟囱排气的直接影响；b.地区性污染，涉及一个地区的大气污染，如工业区及其附近地区或整个城市大气受到污染；c.广域污染，涉及比一个地区或大城市更广泛地区的大气污染；d.全球性污染，涉及全球范围的大气污染。

1.2.1 大气污染物 大气污染物系指由于人类活动或自然过程排入大气的并对人和环境产生有害影响的那些物质。

大气污染物的种类很多，按其存在状态可概括为两大类：气溶胶状态污染物和气体状态污染物。

（1）气溶胶状态污染物 气体介质和悬浮在其中的粒子所组成的系统称为气溶胶。

在大气污染中，气溶胶粒子系指沉降速度可以忽略的小固体粒子、液体粒子或固液混合粒子。

从大气污染控制的角度，按照气溶胶粒子的来源和物理性质，可将其分为如下几种。

粉尘（dust） 粉尘系指悬浮于气体介质中的小固体颗粒，受重力作用能发生沉降，但在一段时间内能保持悬浮状态，它通常是由于固体物质的破碎、研磨、筛分、输送等机械过程或土壤、岩石的风化等自然过程形成的。

颗粒的形状往往是不规则的，颗粒的尺寸范围一般为 $1 \sim 200 \mu\text{m}$ 。

属于粉尘类大气污染物的种类很多，如黏土粉尘、石英粉尘、煤粉、水泥粉尘、各种金属粉尘等。

烟（fume） 烟一般系指由冶金过程形成的固体颗粒的气溶胶。

它是由熔融物质挥发后生成的气态物质的冷凝物，在生成过程中总是伴有诸如氧化之类的化学反应。

烟颗粒的尺寸很小，一般为 $0.01 \sim 1 \mu\text{m}$ 。

产生烟是一种较为普遍的现象，如有色金属冶炼过程中产生的氧化铅烟、氧化锌烟，核燃料后处理厂产生的氧化钙烟等。

飞灰（flyash） 飞灰系指随燃料燃烧产生的烟气排出的分散得较细的灰分。

黑烟（smoke） 黑烟一般系指由燃料燃烧产生的能见气溶胶。

在某些情况下，粉尘、烟、飞灰、黑烟等小固体颗粒的界限很难明显区分开，在各种文献特别是工程中使用得较混乱。

根据我国的习惯，一般可将冶金过程和化学过程形成的固体颗粒称为烟尘；将燃料燃烧过程产生的飞灰和黑烟，在不需仔细区分时，也称为烟尘。

在其他情况下或泛指小固体颗粒时，则通称为粉尘。

霾（或灰霾）（haze） 霾天气是大气中悬浮的大量微小尘粒使空气浑浊、能见度减低到 10km 以下的天气现象，易出现在逆温、静风、相对湿度较大等气象条件下。

<<大气污染控制技术手册>>

编辑推荐

《大气污染控制技术手册》是由化学工业出版社出版的。

<<大气污染控制技术手册>>

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>