

<<大气污染控制技术>>

图书基本信息

书名：<<大气污染控制技术>>

13位ISBN编号：9787122161338

10位ISBN编号：7122161331

出版时间：2013-4

出版时间：化学工业出版社

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>

## &lt;&lt;大气污染控制技术&gt;&gt;

## 前言

环境科学是一门新兴的边缘学科，学科的产生源于人们对于环境与人的关系的认识深化。

从环境问题进行深入思考，人们提出了可持续发展的科学的发展模式。

在此思想指导下，我国越来越重视环境的保护，国家环保部的“十二五”发展规划，为接下来的环境保护工作制定了明确的目标。

其中，大气污染物的减排和大气污染物的综合防治措施成为主要内容。

为完成这些目标，国家大力发展职业教育，培养环境类技术应用型人才成为必然。

我国的职业教育起步较晚，仍然处于起步阶段。

各个院校都在积极探索职业教育的规律，特别是环境类专业作为新兴专业，开展时间较短，经验较少。

从2010年开始，在全国石油和化工行业教学指导委员会的支持下，组建了由全国十多所高职院校教师组成的新一届环境类教材的编审委员会。

经过各个学校的教学文件和教学方法的交流和研讨，逐渐达成了职业教育教学方法和教材编写思路的共识。

项目化教学是适合高职教育的教学方法，而环境类专业项目教学的教材却很少。

化工出版社高度关注高职教育环境类专业的教学改革，积极支持新一轮的教材编写工作。

本教材即是其中一本。

本书的编排思路充分考虑了职业教育的特点，以学生为主体，注重理论知识系统性的同时，强化了专业素质和知识应用能力及专业技能的培养。

本书的理论部分内容完整，保留了大气污染控制技术的理论框架。

第1章讲述了大气污染的基础理论，第2章到第5章介绍了大气污染的四大类技术，包括高烟囱排放技术、洁净燃烧技术、除尘技术和气态污染物的控制技术。

第6章介绍了以四大类净化技术为核心的工业通风净化系统的分类、组成、设计和维护。

原理性的知识讲述以高职学生够用为原则，注重技术的应用，包括工艺流程、设备的设计和运行管理等。

在理论知识讲述之前，以案例引入本章内容，旨在增加学生的兴趣；以任务为驱动，旨在训练学生的知识应用能力和习惯；学生带着任务去进行理论知识的系统学习，并完成任务；通过课后题，复习理论知识的同时，通过拓展任务反复训练，强化知识应用能力。

该编写思路和教育部倡导的项目教学法是吻合的。

本书由黄从国任主编，王宗舞、翟建任副主编。

其中，第1章、第5章的5.1到5.7节由黄河水利职业技术学院的王宗舞编写，第2章由河北工业职业技术学院的武智佳编写，第3章由常州工程职业技术学院的田丽娟编写，第4章由徐州工业职业技术学院的黄从国编写，第5章的5.1到5.4节由南京化工职业技术学院的翟建编写，第6章由天津渤海职业技术学院的邢竹编写。

河北工业职业技术学院刘建秋教授主审。

在编写过程中徐州工业职业技术学院季剑波教授提出了建设性的建议，并给予大力支持，化学工业出版社对于本教材的编审工作也给予了大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，再加上时间仓促，不妥之处在所难免，敬请广大师生、读者、专家批评并给予指正。

编者2013年1月

## &lt;&lt;大气污染控制技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章大气污染基础知识 1.1大气污染的基本常识 1.1.1常用的专业术语 1.1.2大气污染的形成过程及主要危害 1.1.3大气污染控制的法律法规及主要标准 1.1.4中国大气污染控制战略目标和措施 1.2粉尘性质及其物理性能测定 1.2.1粉尘粒径分布的测定 1.2.2粉尘真密度的测定 1.2.3粉尘比电阻的测定 1.3燃烧设备污染物的浓度测定及排放量计算 1.3.1烟气中二氧化硫浓度的测定 1.3.2烟气中粉尘浓度的测定 1.3.3污染物排放量的计算 1.4大气污染综合防治措施分析 1.4.1大气污染控制综合防治原则 1.4.2大气污染控制综合防治措施（课后思考题及拓展任务）第2章洁净燃烧技术 2.1燃料的燃烧过程及燃烧设备 2.1.1燃料的种类 2.1.2燃料的燃烧过程及污染物排放量的计算 2.1.3燃烧设备 2.2燃烧过程中主要污染物的形成机制 2.2.1硫氧化物的形成机制 2.2.2氮氧化物的形成机制 2.2.3颗粒污染物的形成机制 2.3煤脱硫技术和低NO<sub>x</sub>生成燃烧技术 2.3.1洁净煤技术 2.3.2低NO<sub>x</sub>生成燃烧技术 2.3.3水煤浆燃烧技术（课后思考题及拓展任务）第3章烟气的排放 3.1影响烟气扩散的因素 3.1.1大气圈垂直结构及主要气象要素 3.1.2气象条件对烟气扩散的影响 3.1.3下垫面对烟气扩散的影响 3.2污染物浓度的估算 3.2.1污染物浓度估算公式——高斯公式 3.2.2扩散参数的确定 3.2.3地面最大浓度 3.3烟气抬升现象和烟云抬升高度 3.3.1烟气抬升现象 3.3.2烟云抬升高度的计算 3.3.3增加烟气抬升高度的措施 3.4烟囱高度计算及厂址选择 3.4.1烟囱高度计算 3.4.2烟囱设计中的几个问题 3.4.3厂址的选择（课后思考题及拓展任务）第4章颗粒污染物控制技术 4.1除尘器的选择 4.1.1除尘器的选择原则 4.1.2各类除尘器的适用范围 4.1.3主要粉尘污染行业除尘器的选择 4.2机械除尘器 4.2.1重力沉降室 4.2.2惯性除尘器 4.2.3旋风除尘器 4.3湿式除尘器 4.3.1概述 4.3.2湿式除尘器的除尘机理 4.3.3常见的湿式除尘器 4.4过滤式除尘器 4.4.1概述 4.4.2袋式除尘器 4.4.3颗粒层除尘器（课后思考题及拓展任务） 4.5静电除尘器 4.5.1电除尘器的除尘机理 4.5.2电除尘器的常用术语 4.5.3电除尘器除尘效率的影响因素 4.5.4电除尘器的类型 4.5.5电除尘器的结构组成 4.5.6电除尘器性能参数的确定 4.5.7电除尘器型号的选择 4.5.8电除尘器的特点 4.5.9电除尘器运行管理 4.6除尘器性能及其测定 4.6.1袋式除尘器性能测定 4.6.2文丘里洗涤器性能测定（课后思考题及拓展任务）第5章气态污染物控制技术 5.1净化气态污染物的方法 5.1.1吸收法 5.1.2吸附法 5.1.3催化法 5.1.4燃烧法 5.1.5冷凝法 5.2烟气中二氧化硫净化技术 5.2.1湿法烟气脱硫 5.2.2半干法烟气脱硫 5.2.3干法烟气脱硫 5.3碱液吸收气体中的二氧化硫 5.3.1实训的意义和目的 5.3.2实训原理 5.3.3实训装置、流程、仪器设备和试剂 5.3.4实训方法和步骤 5.3.5分析方法及计算 5.3.6记录实训数据及分析结果 5.3.7实训结果讨论 5.4烟气中NO<sub>x</sub>的净化技术 5.4.1液体吸收法 5.4.2选择性催化还原法（课后思考题及拓展任务） 5.5含氟废气的净化技术 5.5.1含氟废气的来源及危害 5.5.2含氟废气的净化技术（课后思考题及拓展任务） 5.6含挥发性有机物废气净化技术 5.6.1含挥发性有机物废气的来源及危害 5.6.2含挥发性有机物废气的净化技术 5.7其他废气净化 5.7.1酸雾的净化技术 5.7.2含氯废气的净化技术 5.7.3含汞废气的净化技术（课后思考题及拓展任务）第6章工业通风技术 6.1概述 6.1.1局部通风 6.1.2全面通风 6.1.3气流组织方式 6.2局部排气罩 6.2.1密闭罩 6.2.2通风柜 6.2.3外部排气罩 6.3通风系统中的风口 6.3.1送风口 6.3.2室内排风口 6.4通风管道和风机 6.4.1通风管道 6.4.2风机 6.5净化系统的保护 6.5.1净化系统的防腐 6.5.2净化系统的防爆 6.5.3净化系统的防振（课后思考题及拓展任务）参考文献

## &lt;&lt;大气污染控制技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图： 降压或真空解析再生吸附过程与气相的压力有关，压力高时，吸附进行得快；当压力降低时，脱附占优势。

因此，通过降低操作压力可使吸附剂再生。

吹扫再生向再生设备中通入不被吸附的吹扫气体，降低吸附质在气相中的分压，使其解析出来。操作温度越高，通气温度越低，效果越好。

置换再生该法是选择合适的气体（脱附剂），将吸附质置换与吹脱出来。这种再生方法需加一道工序，即吸附剂的再脱附，以使吸附剂恢复吸附能力。

脱附剂与吸附质的被吸附性能越接近，则脱附剂用量越省。

若脱附剂被吸附程度比吸附质强时，属置换再生，否则，吹脱与置换作用都兼有。

该法较适用于对温度敏感的物质。

化学再生向床层中通入某种物质使其与被吸附的物质发生化学反应，生成不易被吸附物质而被解析下来。

溶剂萃取再生选择合适溶剂，使吸附质在该溶剂中的溶解性能远大于吸附剂对吸附质的吸附作用，将吸附质溶解下来。

例如，活性炭吸附 $\text{NH}_3$ 后，用水洗涤，再进行适当的干燥便可恢复吸附能力。

（4）影响气体吸附的因素 1）操作条件的影响主要指温度、压力、气体流速等。

低温有利于物理吸附，适当升高温度有利于化学吸附。

增大气相主体压力及增大了吸附质分压，有利于吸附。

气流速度对固定床应控制在 $0.2 \sim 0.6\text{m/s}$ 。

2）吸附剂性质的影响如孔隙率、孔径、粒度、会影响比表面积，从而影响吸附效果。

3）吸附质性质的影响如吸附质分子的临界直径、吸附质的相对分子质量、沸点和饱和性会影响吸附量，相对分子质量越大、沸点越高，吸附量就越大；不饱和性越高，则越易被吸附。

4）吸附质浓度的影响吸附质在气相中的浓度越大，吸附量也就越大，但浓度大必然使吸附剂很快饱和，再生频繁。

因此，吸附法不宜净化污染物浓度高的废气。

## <<大气污染控制技术>>

### 编辑推荐

《高职高专规划教材:大气污染控制技术》为高职高专环境类专业的教材，也可供工业企业从事大气环境保护的工作人员使用，还可供环境管理干部及技术人员参考。

<<大气污染控制技术>>

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>