

图书基本信息

书名：<<环境工程领域温室气体减排与控制技术>>

13位ISBN编号：9787122041869

10位ISBN编号：7122041867

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：赵天涛，阎宁，赵由才 等编

页数：183

字数：237000

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>

## 前言

近百年来,全球气候正在发生以变暖为主要特征的显著变化。

人类社会生产生活引起的温室气体排放是全球气候变暖的主要原因,大面积的森林砍伐和草原破坏等土地利用变化加剧了全球气候变暖的进程。

随着全球气候变化问题越来越成为全球共同关注的热点,共同应对气候变化的全球性合作步伐正在逐渐加快。

1992年里约环境与发展大会以来,国际社会先后制定了《联合国气候变化框架公约》、《京都议定书》、《波恩协定》、《布宜诺斯艾利斯行动计划》、《马拉喀什协定》和《德里宣言》等一系列重要文件,这些文件在加强全球共识和减缓全球气候变化的过程中发挥了关键作用。

《联合国气候变化框架公约》于1994年3月21日生效,是目前国际环境与发展领域中影响最大、涉及面最广、意义最为深远的国际法律文书。

目前,世界上绝大部分国家已经成为《联合国气候变化框架公约》缔约方。

1992年6月11日,中国政府签署了《联合国气候变化框架公约》。

《联合国气候变化框架公约》的目标是“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上”,同时明确规定发达国家与发展中国家之间负有“共同但有区别的责任”。

发达国家对气候变化负有主要的历史和现实的责任,理应率先承担应对气候变化的义务,而发展中国家的首要任务是发展经济与消除贫困。

公约缔约方会议(COP)是《联合国气候变化框架公约》的最高机构,1995年第一次公约缔约方会议(COPI)至2004年第十次公约缔约方会议(COPI0)共举行了10届。

1997年12月1日至11日,第三次公约缔约方会议(又称“京都会议”)在日本京都举行,这次会议制定了《京都议定书》。

《京都议定书》中确定了联合履行(JI)、清洁发展机制(CDM)和国际排放权交易(IET)三种帮助发达国家实现温室气体减排目标的灵活机制,三种机制的核心在于发达国家可以通过这三种机制在本国以外的地区取得减排的抵消额,从而以较低的成本实现减排目标。

上述三种机制中与发展中国家直接相关的是清洁发展机制(CDM)。

其主要内容是指发达国家通过提供资金和技术的方式,与发展中国家开展项目级的合作,在发展中国家进行既符合可持续发展政策要求,又产生温室气体减排效果的项目投资,由此获取投资项目所产生的部分和全部减排额度,作为其履行减排义务的组成部分。

## 内容概要

本书是《温室气体减排与控制技术丛书》之一，主要对环境工程领域中温室气体的减排与控制技术进行阐述。

书中首先在介绍温室气体对地球环境影响现状的基础上，重点讨论了环境工程领域温室气体排放和控制现状。

之后介绍了废水处理过程温室气体的产生及控制，重点讨论了废水产甲烷、产氢、产酸以及废水处理过程中N<sub>2</sub>O的控制技术。

第3章主要针对固体废物处理和处置过程中温室气体的产生及控制，重点从填埋气利用、垃圾堆好氧填埋、餐厨垃圾厌氧发酵和固体废物的热解等技术进行阐述。

第4章和第5章则分别就甲烷和二氧化碳两个最重要的温室气体介绍以温室气体去除为主要目的的环境技术以及温室气体减排的研究进展。

全书最后讨论了清洁发展机制下的污染治理。

配上立意新颖，适合政府及研究机构环保工作者、大中专院校师生阅读参考。

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 温室气体对全球气候的影响 1.1.1 温室气体对气候的影响 1.1.2 臭氧层的破坏与恢复  
1.2 污染治理过程中温室气体的产生 1.2.1 废水处理与温室气体的产生 1.2.2 固体废物处理与温室气体的产生  
1.3 废物管理的温室气体减排潜力 1.3.1 温室气体减排的国际公约 1.3.2 废物处理的温室气体减排潜力分析  
第2章 废水处理过程温室气体的产生及控制 2.1 废水处理过程温室气体排放情况  
2.1.1 废水处理过程二氧化碳和甲烷的排放 2.1.2 废水处理过程中氮氧化物的排放 2.1.3 稳定塘温室气体的产生  
2.1.4 人工湿地处理过程温室气体的产生 2.1.5 氧化塘系统处理过程温室气体的产生 2.2 废水处理技术对温室气体减排的控制  
2.2.1 废水产沼气 2.2.2 废水产酸处理中的二氧化碳减排 2.2.3 废水产氢 2.2.4 废水脱氮过程中 $N_2O$ 的产生和控制  
第3章 固体废物处理过程温室气体的产生及控制 3.1 生活垃圾处理过程的温室气体排放情况 3.1.1 生活垃圾填埋 3.1.2 垃圾焚烧 3.1.3 生活垃圾堆肥  
3.2 工业固体废物处理过程的温室气体排放情况 3.2.1 概述 3.2.2 工业固体废物的处理原则 3.2.3 工业固体废物处理过程温室气体排放情况  
3.2.4 电子废弃物处理过程中温室气体的排放与控制 3.3 固体废物处理技术对温室气体减排的控制 3.3.1 填埋气利用技术  
3.3.2 上海老港填埋场填埋气的实际利用 3.3.3 准好氧填埋 3.3.4 餐厨垃圾厌氧发酵 3.3.5 固体废物的热解  
第4章 环境工程领域的甲烷减排技术 4.1 甲烷氧化菌的研究与应用 4.1.1 甲烷氧化菌的分类和生理特征 4.1.2 甲烷氧化菌的生态分布  
4.1.3 甲烷氧化菌大规模培养技术与填埋场甲烷氧化应用 4.2 人为源甲烷生物抑制技术 4.2.1 产甲烷菌 4.2.2 产甲烷菌抑制机理  
4.2.3 常见甲烷抑制剂 4.2.4 生活垃圾降解过程的甲烷抑制 4.2.5 其他环境工程领域甲烷抑制的应用  
第5章 二氧化碳减排技术 5.1 二氧化碳捕获和封存(CCS)技术 5.1.1 CCS概况 5.1.2 二氧化碳捕获技术 5.1.3 二氧化碳地质封存技术  
5.1.4 海洋封存 5.1.5 国际二氧化碳捕获与封存法规体系建设重点与发展方向 5.2 二氧化碳的能源转化技术 5.2.1 利用太阳能实现二氧化碳的循环使用  
5.2.2 绿色催化实现二氧化碳的循环使用 5.2.3 生物技术实现二氧化碳的循环使用  
第6章 清洁发展机制下的污染治理分析 6.1 清洁发展机制下的垃圾处理 6.1.1 垃圾不同处理方式的CDM分析 6.1.2 垃圾处理碳减排成本计算  
6.1.3 CDM机制下垃圾处理的成本收益分析 6.1.4 垃圾填埋气发电实例分析 6.1.5 城市生活垃圾焚烧发电CDM项目案例分析  
6.2 小型清洁发展机制项目的相关问题 6.2.1 小型CDM项目的标准与简化模式 6.2.2 小型CDM项目的交易成本 6.2.3 捆绑小型CDM项目  
6.3 环境工程领域的CDM方法学 6.3.1 CDM方法学概况 6.3.2 已批准通过的方法学 6.3.3 已批准方法学的适用范围 6.3.4 类型  
其他项目活动的部分基准线和监测方法学参考文献

## 章节摘录

插图：2.1 废水处理过程温室气体排放情况  
废水处理的目的是去除排放后可能危害水环境的污染物。传统上，废水处理工程师比较重视那些消耗水体溶解氧（DO）的污染物的去除，当今建立的许多废水处理系统仍以去除有机物质为目的。

而随着富氧化问题导致水体中植物和藻类的过度生长，使得湖泊和河口加速老化，这些由于氮和磷等营养化导致的水体问题引起重视。

在过去的30年，工程师和科学家们开始注重设计有效的、成本低廉的废水处理系统来去除这类污染物。

直到最近，人们才开始重视难降解有毒污染物的去除。

但总的来说，废水处理工程的研究和设计很少考虑温室气体的排放。

值得庆幸的是，很多科学家已经开始注意到废水处理过程的优化是可以控制温室气体减排的，尽管这方面的研究还主要停留在实验室阶段。

2.1.1 废水处理过程二氧化碳和甲烷的排放  
2.1.1.1 好氧处理过程好氧生物反应器一般用于稳定化处理初沉池和废水生物处理中的颗粒态有机物。

这些污泥在氧化过程中以溶解氧或硝态氮作为最终电子受体。

图2-1为废水好氧处理过程。

采用好氧处理系统可以避免强温室气体—— $CH_4$ 的排放，在废水处理过程进入生物处理系统的水中的有机物将处于以下几种状态：（1）氧化为 $CO_2$ ，和不同的营养物（即以N、P、S化合物的形式）；（2）同化在生物量（污泥）中；（3）保持不变的部分，即不可生物降解的惰性物质（至少在处理系统内不可生物降解）；（4）转化为其他有机物质。

编辑推荐

《环境工程领域温室气体减排与控制技术》立意新颖，适合政府及研究机构环保工作者、大中专院校师生阅读参考。

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>