

# 《水体污染处理新技术及应用》

## 图书基本信息

书名：《水体污染处理新技术及应用》

13位ISBN编号：9787312031748

10位ISBN编号：7312031749

出版时间：2013-3

出版社：中国科学技术大学出版社

页数：263

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《水体污染处理新技术及应用》

## 内容概要

《水体污染处理新技术及应用》较系统地介绍了国内外多种水处理技术，包括高级氧化技术、纳米技术、膜技术以及高级氧化技术的联合应用。《水体污染处理新技术及应用》综合了各种技术的前沿研究成果，资料丰富，对从事水处理技术研究、开发、设计的人员有较高参考价值，也可作为高等院校相关专业的教材或参考用书。

# 《水体污染处理新技术及应用》

## 书籍目录

前言 第一章总论 第一节水资源与水循环 第二节废水的来源与特征 第三节水质标准 第四节水处理方法概要 第二章高级氧化技术及其在水处理中的应用 第一节臭氧氧化 第二节高铁氧化 第三节Fenton均相催化氧化 第四节湿式氧化 第五节超临界水氧化 第六节光催化氧化 第七节电催化氧化 第八节光电催化氧化 第九节超声空化氧化 第十节微波氧化 第三章纳米技术及其在水处理中的应用 第一节概述 第二节纳米微粒的基本理论及其物理化学特性 第三节半导体纳米颗粒的光催化技术 第四节纳米材料的磁性吸附技术 第五节纳米材料的吸附与强化絮凝 第四章膜技术及其在水处理中的应用 第一节膜的基础知识 第二节膜生物反应器 第三节曝气式膜生物反应器和萃取式膜生物反应器 第四节膜污染与膜清洗 第五章高级氧化技术在水处理中的联合应用 第一节催化臭氧化 第二节臭氧 / 光催化氧化技术 第三节超声 / 臭氧联用 第四节超声 / 光催化联用 第五节超声 / 电化学联用 第六节微波强化光催化氧化技术

版权页：插图：由以上分析可知，文献所提出的有机物氧化反应路径及机理对简单有机物在超临界水中的氧化及有机物的湿式空气氧化是适用的，但却不能解释所有芳香烃类等复杂有机物在超临界水中的氧化。这可能是由于目前尚未清楚的超临界水的结构和超临界水的一系列特殊性质影响反应所导致的。迄今为止，对有机物在超临界水中氧化反应机理的研究一般集中在较简单的有机物氧化反应模型的基础上。这是因为复杂有机物的氧化总是经过反应中间产物氧化成最终产物的。显然，对常见的一些反应中间产物的氧化进行模拟，将为复杂有机物的氧化提供重要信息。早期的氧化反应模型一般是以试验为基础，应用已有的燃烧反应模型，加上压力修正、超临界流体性质的修正而建立的。但这种超临界水氧化反应模型对试验的预测性较差。综上所述，迄今为止，有机物在超临界水中氧化的反应机理研究还有待加强，建立符合实际情况的机理模型还需对超临界水的微观组成、微观结构有进一步的了解。这种模型的建立将对控制反应中间产物的生成、选择最优反应条件及减少中试试验次数有着重要意义。

#### 四、超临界水氧化技术的不足

从20世纪80年代美国学者Modell提出超临界水氧化技术以来，世界各国纷纷投入了大量的人力物力进行研究，但是现在超临界水氧化技术还远没有达到工业化应用程度，究其原因在于以下三个方面：氧化反应中引起的反应器腐蚀问题，这类腐蚀主要是由在处理含卤素、硫或磷的有机物时产生的酸所引起的。在超临界温度和低密度下由于析出盐而引起的反应器和管路的严重阻塞。而实际上大部分废水含盐量很高，因而盐的析出问题不可忽视。由于缺乏试验数据，要从试验规模的超临界水氧化放大到工业规模是很困难的。下面就超临界水氧化过程中的腐蚀问题、盐的沉淀问题和催化剂问题进行一些讨论。

##### 1. 腐蚀问题

研究表明，在超临界水氧化环境中容易导致金属的腐蚀，尤其在处理含氮、硫或磷的有机物时产生的酸会造成反应器的严重腐蚀。首先，由单种金属制备的反应器不可能同时防止多种酸的腐蚀。某些金属材料对某种特定的酸拥有令人满意的防腐能力，然而这些金属并不能有效防止其他酸的腐蚀。例如，铁钢在任何温度下几乎都不被HCl溶液腐蚀，但在400℃以上，有H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>或H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>存在时，腐蚀却很快。

# 《水体污染处理新技术及应用》

## 编辑推荐

《水体污染处理新技术及应用》对近年来出现的水处理新技术做了较为系统的论述，包括超临界水氧化技术、湿式氧化新技术、光催化氧化技术、膜处理技术、污水生物脱氮除磷新技术、污水生物处理新技术、自然生物净化技术、污染处理新技术等，且对这些新技术与新工艺的最新研究成果和发展动向也作了阐述。同时，选取了一些有代表性的技术应用问题进行探讨，既有一定的理论阐述、机理研究，又着重于实用技术、实用工艺与设备等内容的介绍，对其进行分析与探讨，达到理论联系实际的目的，以解决实际工程技术问题。

# 《水体污染处理新技术及应用》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)