

<<高浓度有机工业废水处理技术>>

图书基本信息

书名：<<高浓度有机工业废水处理技术>>

13位ISBN编号：9787122130709

10位ISBN编号：7122130703

出版时间：2012-9

出版时间：化学工业出版社

作者：任南琪，丁杰，陈兆波 编著

页数：366

字数：608000

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>

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 内容概要

本书是作者在高浓度有机工业废水处理技术相关研究和应用基础上编著而成，在系统介绍高浓度有机工业废水物化、生化处理技术的基础上，力图将理论与实践、基本原理与应用有机结合，论述了高浓度有机工业废水处理组合技术及应用、废水资源化及能源化技术及其应用、高浓度有机工业废水处理数值模拟与优化调控等，并结合多年的研究成果和工程实践经验，提出了一些新的理论与技术。本书适合环境工程、市政工程等领域的科研人员和工程技术人员阅读，也可供高等学校相关专业的师生参考。

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 作者简介

中国工程院院士，哈尔滨工业大学副校长，城市水资源与水环境国家重点实验室主任，“城市水质转化规律与保障技术”国家创新研究群体带头人，国务院学位委员会学科评议组成员，教育部环境工程专业指导委员会副主任委员。

长期从事环境生物技术、环境分子生态学、有机废水处理新工艺新技术新设备、区域环境污染防治等学科领域研究，尤其在高浓度有机废水处理理论和技术研究方面取得了显著成果

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 高浓度有机工业废水来源与特性

##### 1.1 有机工业废水的来源与分类

###### 1.1.1 工业废水的污染状况

###### 1.1.2 有机工业废水的分类

##### 1.2 工业废水调查

###### 1.2.1 废水特性

###### 1.2.2 测量废水的毒性

##### 1.3 高浓度有机工业的水质特征及环境危害

###### 1.3.1 概述

###### 1.3.2 制药废水

###### 1.3.3 印染废水

###### 1.3.4 制革废水

###### 1.3.5 电镀废水

###### 1.3.6 造纸废水

##### 1.4 工厂废水的控制和再利用

###### 1.4.1 废水的减量化

###### 1.4.2 废水的再利用

#### 参考文献

#### 第2章 高浓度有机工业废水物化处理技术

##### 2.1 常规物化处理技术

###### 2.1.1 调节

###### 2.1.2 混凝

###### 2.1.3 沉淀

###### 2.1.4 气浮

###### 2.1.5 除油

###### 2.1.6 过滤

##### 2.2 其他物化处理技术

###### 2.2.1 中和

###### 2.2.2 空气氧化

###### 2.2.3 吹脱法

###### 2.2.4 吸附

###### 2.2.5 离子交换

##### 2.3 高级氧化技术

###### 2.3.1 湿式氧化法

###### 2.3.2 催化湿式氧化法

###### 2.3.3 超临界水氧化技术

###### 2.3.4 臭氧氧化法

###### 2.3.5 氯氧化法

###### 2.3.6 二氧化氯催化氧化技术

###### 2.3.7 光化学氧化法

##### 2.4 物化处理新技术

###### 2.4.1 多效蒸发

###### 2.4.2 铁碳微电解法

#### 参考文献

#### 第3章 高浓度有机工业废水好氧生物处理技术

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 3.1好氧生物处理技术的发展

#### 3.1.1好氧生物处理原理

#### 3.1.2好氧生物处理工艺的发展

### 3.2好氧悬浮生长处理工艺

#### 3.2.1 AB法

#### 3.2.2完全混合式活性污泥法

#### 3.2.3SBR法

#### 3.2.4氧化沟法

### 3.3好氧附着生长处理工艺

#### 3.3.1生物滤池

#### 3.3.2生物转盘

#### 3.3.3生物接触氧化法

#### 3.3.4生物流化床

### 3.4其他好氧生物处理工艺

#### 3.4.1复合式生物膜工艺

#### 3.4.2生物膜悬浮生长联合处理工艺

#### 3.4.3膜生物反应器

### 参考文献

## 第4章 高浓度有机工业废水厌氧生物处理技术

### 4.1厌氧生物处理技术的发展

#### 4.1.1厌氧生物处理理论发展

#### 4.1.2厌氧生物处理工艺发展

### 4.2悬浮生长厌氧处理工艺及反应器

#### 4.2.1升流式厌氧污泥床反应器

#### 4.2.2内循环(IC)反应器

#### 4.2.3膨胀颗粒污泥床(EGSB)反应器

#### 4.2.4序批间歇式厌氧反应器(ASBR)

#### 4.2.5移动式厌氧污泥床反应器(AMBR)

### 4.3固定生长厌氧处理工艺及反应器

#### 4.3.1厌氧生物滤池

#### 4.3.2厌氧膨胀床及流化床

#### 4.3.3厌氧生物转盘

### 4.4复合厌氧处理工艺技术

#### 4.4.1折流式厌氧反应器

#### 4.4.2升流式厌氧污泥过滤器

### 参考文献

## 第5章 高浓度有机工业废水污泥处理技术

### 5.1污泥处理与处置技术概述

### 5.2污泥处理工艺的应用与发展

#### 5.2.1污泥减量化技术

#### 5.2.2污泥稳定化技术

#### 5.2.3污泥焚烧

#### 5.2.4污泥资源化

#### 5.2.5污泥消毒

### 参考文献

## 第6章 高浓度有机工业废水处理组合工艺及工程应用

### 6.1高浓度有机工业废水处理技术的选择

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

- 6.1.1选择原则
- 6.1.2不同类型废水处理技术的选择
- 6.1.3废水处理反应器选择
- 6.2水解酸化?好氧组合工艺及应用
- 6.2.1工艺原理
- 6.2.2工艺研究现状
- 6.2.3工艺应用实例——还原性染料废水处理
- 6.2.4工艺应用实例——造纸废水处理
- 6.3两相厌氧?好氧生物处理组合工艺
- 6.3.1工艺原理
- 6.3.2工艺研究现状
- 6.3.3工艺应用实例——高浓度精细化工废水处理
- 6.3.4工艺应用实例——高浓度中药废水处理
- 6.3.5工艺应用实例——高浓度硫酸盐废水处理
- 6.4物化?生化组合工艺及应用
- 6.4.1工艺原理
- 6.4.2工艺研究现状
- 6.4.3工艺应用实例——印染废水物化?生化处理
- 6.4.4工艺应用实例——纺织印染废水高级氧化处理
- 参考文献
- 第7章 高浓度有机工业废水资源、能源化技术及应用
- 7.1高浓度有机废水回用技术
- 7.1.1概述
- 7.1.2废水回用处理工艺
- 7.2高浓度有机废水资源回收技术
- 7.2.1氮磷组分的提取回收技术
- 7.2.2碳源物质回收与利用技术
- 7.2.3硫的转化与提取回收
- 7.2.4废水中生物质资源回收技术
- 7.3有机废水发酵法生物制氢技术
- 7.3.1发酵法生物制氢理论研究
- 7.3.2发酵法生物制氢反应器
- 7.3.3发酵制氢技术生产性示范工程
- 7.3.4有机废水梯级利用能源化技术
- 7.4有机废水生产微生物絮凝剂
- 7.4.1微生物絮凝剂的研究进展
- 7.4.2利用有机废水生产生物絮凝剂
- 7.4.3微生物絮凝剂在废水处理中的应用
- 7.5有机废水处理与同步产电技术
- 7.5.1概述
- 7.5.2MFC的基本原理、评价和反应器设计
- 7.5.3阳极效能
- 7.5.4阴极性能
- 7.5.5分隔材料
- 7.5.6MFC在有机废水处理中的应用
- 参考文献
- 第8章 工业废水处理数学模型及仿真

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 8.1 活性污泥数学模型及应用

#### 8.1.1 活性污泥基本动力学模型

#### 8.1.2 活性污泥营养物质去除模型

#### 8.1.3 活性污泥数学模型

### 8.2 厌氧生物处理反应器数学模型及应用

#### 8.2.1 厌氧活性污泥法静态数学模型

#### 8.2.2 厌氧生物膜法静态数学模型

#### 8.2.3 厌氧消化过程 (ADM) 动态数学模型

#### 8.2.4 污水厌氧生物处理数学模型应用实例

### 8.3 污水处理过程模拟与仿真应用

#### 8.3.1 基于EFOR等软件的污水处理厂模拟与仿真

#### 8.3.2 基于人工神经网络的污水处理模拟与仿真

#### 参考文献

### 第9章 工业废水处理反应器流场数值模拟与优化

#### 9.1 工业废水处理反应器流场研究现状

#### 9.2 反应器流场模拟技术

##### 9.2.1 计算流体力学的新进展

##### 9.2.2 计算流体力学模拟软件

##### 9.2.3 基于计算流体力学的数值模拟过程

##### 9.2.4 计算流体力学在反应器设计与优化中的优势

#### 9.3 反应器流场测量技术

##### 9.3.1 实验流体力学测量技术在流场研究中的作用

##### 9.3.2 流场实验测量技术发展

##### 9.3.3 流场实验测量的方法

#### 9.4 反应器流场数值模拟与优化应用

##### 9.4.1 CSTR生物制氢反应器流场分析与运行优化

##### 9.4.2 EGSB生物制氢反应器流场分析与控制参数优选

#### 参考文献

## &lt;&lt;高浓度有机工业废水处理技术&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.4.2铁碳微电解法 2.4.2.1 工艺原理 铁碳微电解工艺的电解材料一般采用铸铁屑和活性炭或者焦炭，当材料浸没在废水中时，发生内部和外部两方面的电解反应。

一方面铸铁中含有微量的碳化铁，碳化铁和纯铁存在明显的氧化还原电势差，这样在铸铁屑内部就形成了许多细微的原电池，纯铁作为原电池的阳极，碳化铁作为原电池的阴极；此外，铸铁屑和其周围的炭粉又形成了较大的原电池，因此利用微电解进行废水处理的过程实际上是内部和外部双重电解的过程，或者称之为存在微观和宏观的原电池反应。

电极反应生成的产物（如新生态的 $H^+$ ）具有很高的活性，能够跟废水中多种组分发生氧化还原反应，许多难生物降解和有毒的物质都能够被有效地降解；同时，金属铁能够和废水中金属活动顺序排在铁之后的重金属离子发生置换反应。

其次，经铁碳微电解处理后的废水中含有大量的 $Fe^{2+}$ ，将废水调至中性经曝气之后则生成絮凝性极强的 $Fe(OH)_3$ ，能够有效吸附废水中的悬浮物及重金属离子如 $Cr^{3+}$ ，其吸附性能远远高于一般的 $Fe(OH)_3$ 絮凝剂。

铁碳微电解就是通过以上各种作用达到去除水中污染物的目的。

2.4.2.2工艺应用（1）在印染废水处理中的应用 近年来由于印染技术的不断进步和有机合成染料新产品的不断出现，使得印染废水具有pH值低、色泽深、毒性大、生物可降解性差等特点。

铁碳微电解用于印染废水的处理体现出了其他工艺不可比拟的优势。

梁耀开等采用如图2.53所示的装置分别对色度300倍，COD为602mg/L，pH值为9.76和色度700倍，COD为1223mg/L，pH值为5.76的两种印染废水进行处理，结果发现，当铁炭体积比为1:1，pH值为3.0左右，反应时间20~30min时，对色度的去除率能够达到95%以上，同时COD的去除率也能达到60~70%。

罗旌生等用铁碳微电解法处理印染废水，结果表明，pH值为1，接触时间20~30min，色度去除率能达到90%以上，COD去除率也能达到60%左右。

对于COD很高或者出水要求较高的印染废水，单纯用铁碳微电解工艺处理并不能达到要求，常使之与其他的生物处理工艺相结合，作为生物处理的预处理。

吴小宁等对原水COD为11000mg/L，pH值为6，色度为8000倍的印染废水采用铁碳微电解法进行预处理，当铁粉粒径为18目，焦炭粒径为2~4mm，铁粉和焦炭比为1:1，水力停留时间为60~90min时，脱色率达到了90%以上，BOD/COD值从原来的0.28提高到0.59，大大提高了后续生物处理的COD去除率。

## <<高浓度有机工业废水处理技术>>

### 编辑推荐

《高浓度有机工业废水处理技术》是作者及其研发团队在高浓度有机工业废水处理理论和技术相关研究和应用基础上，将理论与实践、基本原理与应用有机结合，从有机工业废水处理理论、高浓度有机工业废水处理技术及应用和高浓度有机工业废水处理数值模拟与优化调控等方向全面、综合地介绍和阐述了高浓度有机工业废水处理原理、研究方法和重要研究成果。

书中创新性地提出了很多新观点和新理论，还将作者近年在工业废水处理数学模型及仿真、工业废水处理反应器流场数值模拟与优化和工业废水处理工业故障诊断与优化调控等方向的最新研究成果加以凝练介绍。

这既是对传统高浓度有机工业废水处理技术的有益补充，又是指导高浓度有机工业废水处理可操作性与可控制性提高的有效途径，从而有效地提升我国高浓度有机工业废水处理的水平与能力。

<<高浓度有机工业废水处理技术>>

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>