

<<制药工业三废处理技术>>

图书基本信息

书名：<<制药工业三废处理技术>>

13位ISBN编号：9787122076014

10位ISBN编号：7122076016

出版时间：2010-4

出版单位：化学工业

作者：王效山//夏伦祝

页数：346

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;制药工业三废处理技术&gt;&gt;

## 前言

有这样一种判断：进入21世纪，人类在回望自身发展的历程时，认识到在创造巨大物质财富和高度社会文明的同时也迎来了有史以来最严峻的资源与环境危机，资源并非取之不竭，环境对污染的承受能力已近极限。

我国是世界上人口最多的国家，同时又是药品生产和消费大国。

制药工业的废水、废气、废渣对环境的影响和污染日益严重，构成了在保护人类健康的同时，又危害人类健康的“二律背反”。

1955年7月15日，量子力学创始人玻恩（Max Born）、海森伯（Werner Karl Heisenberg），裂变的发现者哈恩（Hahn）等52位诺贝尔奖获得者发表《迈瑙宣言》：“我们，下面的签名者，是不同国家、不同种族和宗教、不同政治见解的自然科学家，只有诺贝尔奖会把我们联系在一起，我们荣幸获得这项殊荣，我们愉快地贡献我们的一生为科学服务。

我们相信：科学是通向人类幸福生活之路，但是，我们怀着惊恐的心情看到：也正是这个科学向人类提供了自杀的手段。

”著名科学家阿尔伯特·爱因斯坦（Albert Einstein）在给5000年以后的子孙们的信中不无忧郁地告诫：现在科学技术的超前发展，使人们一想到将来，都不得不提心吊胆和极端痛苦。

伟人们目光，比较清晰地看到了工业化发展后果的糟糕一幕，如果人类真的失去自我节制和有效控制的话，现实是，人类对自然界的每次冒犯，没有哪一次不是受到加倍惩罚的。

因而这部专著的编写过程隐隐地贯穿着我们的虔诚意识：为制药工业“三废”对自然环境和人类社会的严重危害表达药学科技工作者的一次集体忏悔行动，同时又是一次试图改变事件进程的自救努力。这或许是比较深层次的编写本书的指导思想吧。

参加本书编写的作者都具有长期的药学教学和工作背景，都积极致力于环境保护和“三废”治理。

但都不能说是这方面的专家，因为《牛津辞典》曾对“专家”一词给出这样的解释：“An expert is one who knows more and more about less and less”，即“专家是在越来越窄的领域里知道越来越多的人”，我们尚不具备“more and more”和“less and less”中任何一个。

因而编写这样一部专著能力是有限的，只是认为国内尚无一本这样的书，我们通过短时间的努力把散见于知识界、技术界的成果纠集起来，呈现给我们的制药工业和关乎人类生命的药学科学，这应该是有点益处的。

全书共分为5章，第1章绪论（夏伦祝），对制药工业三废的定义、分类、来源与特性，制药工业三废的组成，制药工业三废对环境的污染，我国环境污染防治法规体系和立法状况进行了全面的阐述；

第2章制药工业废水处理（张学才、陈小平、彭成松），对制药工业废水的分类，发酵及生物工程类制药废水、化学合成类制药废水、提取与中药类制药废水和混装制剂类制药废水的处理概况、特性以及工艺设计进行了系统的介绍；第3章制药工业废气处理（王效山、李端、刘先进、王可），论述了制药工业废气的主要处理方法和技术，且对制药工业废气处理的发展趋势进行了简明扼要的分析；

第4章制药工业废渣处理（高家荣、汪永忠、段贤春），介绍了无机物废渣、化学合成药物产生的废渣、发酵生产药物产生的废渣以及中药废渣等处理技术和方法，并举例分析了废渣的处理过程；第5章制药工业三废综合处理（王磊、李端、汤青），实例说明制药工业三废的综合处理技术、方法和控制工艺流程。

全书由王效山教授、夏伦祝教授统稿、修约。

## <<制药工业三废处理技术>>

### 内容概要

《制药工业三废处理技术》在分析制药工业三废综合处理技术的现状和发展趋势的基础上，结合大量生产应用实例，详细介绍了当前我国制药工业废水、废气、废渣的常用处理技术，具有较强的实用性。

《制药工业三废处理技术》可供从事制药、化工、环境保护管理等工作的相关人员参考，也可供大专院校药学、制药工程、环境科学等相关专业的师生使用。

## &lt;&lt;制药工业三废处理技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论第1章绪论11.1 基本概念11.1.1 水资源、水污染的定义和分类11.1.2 大气污染的定义和分类21.1.3 固体废物的定义和分类61.2 环境保护法规与三废处理7第2章 制药工业废水处理10第2章 制药工业废水处理2.1 制药废水处理概述102.1.1 制药废水及其分类102.1.2 制药废水的基本特性132.1.3 制药废水处理的名词术语132.1.4 制药废水处理的基本方法152.1.5 制药废水处理的工程设计252.1.6 制药废水处理技术与进展282.1.7 制药废水处理后的达标排放462.2 发酵及生物工程类制药废水处理技术532.2.1 发酵类制药生产概况542.2.2 发酵类制药废水的特性542.2.3 发酵类制药废水处理工艺设计562.2.4 发酵类制药废水处理工程实例662.2.5 发酵类制药废水处理工艺总结与展望1042.2.6 生物工程类制药废水处理1062.3 化学合成类制药废水处理技术1092.3.1 化学合成类制药生产概况1102.3.2 化学合成类制药废水的特性1162.3.3 化学合成类制药废水处理工艺设计1172.3.4 化学合成类制药废水处理工程实例1252.3.5 药用辅料生产废水处理1382.4 提取与中药类制药废水处理技术1392.4.1 提取与中药类制药生产概况1392.4.2 提取与中药类制药废水的特性1422.4.3 提取与中药类制药废水处理工艺设计1422.4.4 提取与中药类制药废水处理工程实例1452.5 混装制剂类制药废水处理技术1642.5.1 混装制剂类制药生产概况1652.5.2 混装制剂类制药废水的特性1662.5.3 混装制剂类制药废水处理工艺设计1702.5.4 混装制剂类制药废水处理工程实例172第3章 制药工业废气处理1793.1 制药工业废气处理的主要方法1793.1.1 吸收法1803.1.2 吸附法1843.1.3 催化转化法1893.1.4 燃烧法1903.1.5 冷凝法1923.1.6 生物处理法1923.2 制药工业生产中各种废气处理技术1943.2.1 含硫化合物废气处理1943.2.2 含氮氧化物废气的处理2032.3 含氯及氯化氢废气的处理2053.2.4 处理制药工业废气的发展210第4章 制药工业废渣处理2144.1 制药工业废渣处理概述2144.1.1 废渣的收集、运输和贮存2144.1.2 危险废渣的收集、运输和贮存2174.1.3 废渣的预处理2194.1.4 废渣处理的方法2244.1.5 废渣的资源化2314.2 无机物废渣的处理技术2334.2.1 中和法2344.2.2 氧化还原法2344.2.3 沉淀法2354.2.4 化学浸出法2374.2.5 吸附法2374.2.6 离子交换法2384.2.7 化学稳定化法的重要应用2384.2.8 无机物废渣处理应用实例2394.3 化学合成药物产生废渣的处理技术2534.3.1 热解2544.3.2 好氧堆肥化2574.3.3 厌氧发酵技术2624.3.4 化学合成类制药废渣处理应用实例2644.4 发酵生产药物产生废渣的处理技术2764.4.1 发酵废渣资源化利用研究进展及其发展对策2774.4.2 复合菌发酵乳酸废渣生产蛋白质饲料2794.4.3 利用发酵法丙酮酸产生的废渣制备超微碳酸钙2794.4.4 抗生素生成过程中的废渣处理2804.4.5 发酵生产药物废渣处理应用实例2814.5 中药废渣的处理技术2904.5.1 中药渣的主要来源及化学成分2904.5.2 出渣间药渣的处理2914.5.3 药渣的综合利用处理2914.5.4 中药药渣焚烧和堆肥方案投资分析2984.5.5 中药废渣处理应用实例300第5章 制药工业三废综合处理3125.1 制药工业三废处理的改造工程——实例：上海市第十五制药厂污水处理工程3135.1.1 工程概况3135.1.2 工艺流程3135.1.3 工艺设计参数及特点3145.1.4 运行数据汇总3155.1.5 经济分析3155.2 制药工业三废的回收综合利用——实例：东北制药总厂三废回收利用3165.2.1 综合利用，实现三废资源化3165.2.2 工艺改革3175.2.3 加强科研，突破治理技术难题3185.3 制药工业不同工艺三废的综合处理——实例：浙江新昌制药厂污水处理工程3185.3.1 工程概况3185.3.2 工艺流程3195.3.3 工程设计参数及特点3205.3.4 污水站实际运行数据3205.3.5 技术经济分析3215.3.6 存在问题及建议3215.3.7 平面布置图3225.4 制药工业不同种类三废的综合处理——实例：上海小西生物技术有限公司制药污水处理工程3235.4.1 工程概况3235.4.2 工艺流程3235.4.3 工艺设计参数及特点3245.4.4 运行数据汇总3255.4.5 经济分析3265.4.6 存在问题及建议3265.5 制药工业三废处理多种技术的综合利用——实例：安徽省皖北药业生产废水综合处理工程3265.5.1 工程概况3265.5.2 工艺方案3275.5.3 工程设计3295.5.4 运行费用与效益分析3315.6 制药工业三废部分处理和总体处理结合——实例：浙江某化学有限公司医药化工废水治理工程3315.6.1 设计水质、水量及处理要求3325.6.2 污水处理工艺流程3325.6.3 主要新建构筑物尺寸及设计参数3335.6.4 主要设备3335.6.5 运行情况3345.7 中药制药工业三废综合处理技术——实例：青海三普药业股份有限公司废水净化处理3345.7.1 主要污染物及其排放情况3355.7.2 污水处理工艺3355.7.3 废水处理过程3355.7.4 污泥处理3365.7.5 结果3365.8 制药工业医药原料药中间体三废处理技术——实例：杭州某化学厂医药化工原料药中间体的废水处理3365.8.1 废水水量、水质3365.8.2 工艺流程3375.8.3 调试运行与验收3385.8.4 技术经济分析3395.8.5 存在的问题3395.8.6 结论339参考文献340



## &lt;&lt;制药工业三废处理技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(11) 污泥龄污泥龄是曝气池中的活性污泥总量与每日排放的剩余污泥量之比(单位：日)

。在运行稳定时，剩余污泥量就是新增长的污泥量，因此污泥龄也即是新增长的污泥在曝气池中的平均停留时间，或污泥增长一倍平均所需要的时间。

(12) 排水量指生产设施或企业排放到企业法定边界外的废水量。包括与生产有直接或间接关系的各种外排废水(含厂区生活污水、冷却废水、厂区锅炉和电站废水等)。

(13) 单位产品基准排水量指用于核定水污染物排放浓度而规定的生产单位产品的废水排放量上限值。

2.1.4 制药废水处理的基本方法 制药废水处理的基本方法包括物理法、化学法、物化法和生化法。

各种方法均有其优势和不足，处理效果和应用目的也有区别。

工程实践中，对制药废水处理的工艺设计常需针对性地组合应用多种方法和技术。

这里，先对各种基本方法的原理与特点予以简要介绍。

2.1.4.1 制药废水处理方法的基本原理与特点 (1) 物理处理法应用物理作用分离、回收废水中不易溶解的呈悬浮或漂浮状态的污染物而不改变污染物化学本质的处理方法称为物理处理法，以热交换原理为基础的处理法也属于此范畴。

废水经过物理处理过程可使一些污染物和水得到分离。

物理法具体可分为重力(沉降和上浮)分离法、离心(水旋和离心机)分离法以及筛滤(格栅、筛网、布滤、砂滤)截留法等。

处理单元操作包括：调节、离心分离、除油、过滤等。

物理法设备简单，操作方便，分离效果好，广泛用于制药废水的预处理或一级处理。

(2) 生物处理法利用微生物的代谢作用氧化、分解、吸附废水中呈溶解和胶体状态的有机物及部分不溶性有机物，并使其转化为无害的稳定物质而使水得到净化的方法称为生物处理(biological treatment)法，也称生化法。

生物处理过程的实质是一种由微生物参与进行的有机物分解过程。

这里所说的微生物主要是细菌，其他微生物如藻类和原生动物也参与该过程，但作用较小。

处理单元操作包括：好氧生物处理(aerobic biological treatment)、厌氧生物处理(anaerobic biological treatment)或称厌氧消化。

两种处理方法的原理与特点如下。

好氧生化法的基本原理与特点在游离氧(分子氧)存在的条件下，利用好氧微生物(主要是好氧细菌)分解废水中以溶解状和胶体状为主的有机污染物，而使其稳定、无害化的处理方法。

## <<制药工业三废处理技术>>

### 编辑推荐

《制药工业三废处理技术》是由化学工业出版社出版的。

<<制药工业三废处理技术>>

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>