

<<环境工程中的过滤与分离技术>>

图书基本信息

书名：<<环境工程中的过滤与分离技术>>

13位ISBN编号：9787122149664

10位ISBN编号：7122149668

出版时间：2012-11

出版时间：化学工业出版社

作者：刘阁、张贤明 主编

页数：190

字数：218000

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>

## <<环境工程中的过滤与分离技术>>

### 内容概要

本书重点讨论非均相物系、流体相或均相间的传质与分离技术，以及绿色环保的新型分离技术，即过滤与分离技术在环境工程中的应用，尤其是应用在废油液再生中的过滤与分离技术；并列举了过滤与分离技术在环境污染治理、环境保护和环境工程中应用的大量实例。书中还对均相混合物的分离、传质分离过程做了补充阐述，目的是使学生在专业学习的基础上，通过课余自学，对过滤与分离技术有一个较全面的了解。本书可作为高等学校相关专业本科生和研究生的教学用书，也可供环境工程、化学工程、应用化学、生物化工和能源工程等专业的技术和科研人员参考使用。

## <<环境工程中的过滤与分离技术>>

### 书籍目录

#### 第1章 绪论

- 1.1 过滤分离技术
- 1.2 分离方法的分类
  - 1.2.1 分离过程的主要功能
  - 1.2.2 分离过程的分类
  - 1.2.3 分离方法的选择
- 1.3 环境工程中过滤与分离技术的地位

#### 第2章 分离过程的理论基础

- 2.1 分离过程常见的评判标准
  - 2.1.1 分离因子
  - 2.1.2 分配常数
  - 2.1.3 分离效率
  - 2.1.4 分配系数
  - 2.1.5 离子交换平衡中平衡常数
  - 2.1.6 色谱分离效率
  - 2.1.7 泡沫分离效率
- 2.2 分离过程的热力学基础
  - 2.2.1 热力学基本定义
  - 2.2.2 多组分体系中物质的偏摩尔量和化学势
  - 2.2.3 相平衡
- 2.3 分离过程的动力学基础
  - 2.3.1 分子扩散与费克定律
  - 2.3.2 对流传质
  - 2.3.3 传质过程总传质速率与总传质系数
- 2.4 两相流理论
  - 2.4.1 两相流的类型
  - 2.4.2 两相流的研究方法
  - 2.4.3 两相流的危害
- 2.5 分离过程的微作用力
  - 2.5.1 微观粒子间作用力
  - 2.5.2 物质溶解与溶剂特性

#### 第3章 非均相物系的分离

- 3.1 过滤
  - 3.1.1 过滤的方式
  - 3.1.2 过滤介质
  - 3.1.3 过滤过程的基本方程
  - 3.1.4 恒压过滤
  - 3.1.5 过滤过程计算
  - 3.1.6 过滤设备
- 3.2 沉降分离
  - 3.2.1 重力沉降和离心沉降
  - 3.2.2 沉降分离设备
- 3.3 吸附分离
  - 3.3.1 吸附分离操作的分类
  - 3.3.2 吸附剂的特性及应用

## <<环境工程中的过滤与分离技术>>

- 3.3.3 吸附理论
- 3.3.4 吸附动力学理论
- 3.3.5 吸附操作过程
- 3.3.6 吸附分离在废油处理中的应用
- 3.4 沉降过程强化
- 第4章 均相物系的传质分离技术
- 4.1 蒸馏分离技术
- 4.1.1 蒸馏分离技术原理
- 4.1.2 工业蒸馏过程
- 4.1.3 蒸馏分离技术在油液净化中的应用
- 4.2 精馏分离
- 4.2.1 连续精馏塔的计算
- 4.2.2 其他几种精馏方式
- 4.2.3 最小回流比的选择
- 4.2.4 理论塔板数的简捷计算
- 4.3 吸收分离
- 4.3.1 吸收操作的原理
- 4.3.2 吸收过程的计算
- 4.4 环境工程中的速率分离技术
- 4.4.1 泡沫分离技术的分类
- 4.4.2 泡沫分离技术的基本原理
- 4.5 环境工程中的反应分离技术
- 第5章 新型绿色分离技术
- 5.1 双水相萃取
- 5.1.1 双水相萃取技术基本理论
- 5.1.2 双水相萃取技术应用特点
- 5.1.3 双水相萃取在环境工程中的应用
- 5.2 超临界流体萃取技术
- 5.2.1 技术原理
- 5.2.2 超临界流体萃取技术的特点
- 5.2.3 超临界流体萃取装置
- 5.2.4 超临界流体萃取技术的应用
- 5.3 膜分离技术
- 5.3.1 膜分离技术原理
- 5.3.2 膜分离技术的应用特点和发展前景
- 5.3.3 常见膜的类型及制备
- 5.3.4 膜分离技术的应用
- 5.4 高梯度磁电分离技术
- 5.4.1 高梯度磁分离技术
- 5.4.2 电分离技术
- 5.4.3 超声波分离技术
- 5.4.4 微波分离技术
- 5.4.5 水击谐波破乳分离技术
- 5.4.6 耦合与集成过程
- 第6章 分离技术的选择方法
- 6.1 选择分离方法的一般原则
- 6.1.1 选择分离方法的依据

## <<环境工程中的过滤与分离技术>>

6.1.2选择分离方法的经济性

6.2选择分离方法的要素

6.3分离方法的组合

6.3.1分离过程的开发

6.3.2分离过程开发的方法

6.4分离效率的评价

第7章 过滤及分离技术的应用

7.1预处理技术

7.1.1预处理技术在土壤中有毒重金属污染修复中的应用

7.1.2预处理技术在生活污水处理中的应用

7.1.3预处理技术在油处理中的应用

7.2后处理技术

7.2.1洗涤

7.2.2洗涤效率

7.3脱液

7.4过滤与分离技术在环境工程中的应用

参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.4.2 两相流的研究方法 两相流研究的一个基本课题是判断流动形态及其相互转变

。流动形态不同，则热量传递和质量传递的机理和影响因素也不同。

例如多孔板上气液两相处于鼓泡状态时，正系统混合物（浓度增加时表面张力减低）的板效率高于负系统混合物（浓度增加时表面张力增加）；而喷射状态下恰好相反。

两相流研究的另一个基本课题，是关于分散相在连续相中的运动规律及其对传递和反应过程的影响。当分散相有液滴或气泡时，有很多特点。

例如液滴和气泡在运动中会变形，在液滴或气泡内出现环流，界面上有波动，表面张力梯度会造成复杂的表面运动等。

这些都会影响传质通量，进而影响设备的性能。

两相流研究的课题，还有两相流系统的摩擦阻力，系统的振荡和稳定性等。

两相流的理论分析比单相流困难得多，描述两相流的通用微分方程组至今尚未建立。

大量理论工作采用的是两类简化模型。

均相模型，将两相介质看成是一种混合得非常均匀的混合物，假定处理单相流动的概念和方法仍然适用于两相流，但需对它的物理性质及传递性质做合理的假定。

分相模型，认为单相流的概念和方法可分别用于两相系统的各个相，同时考虑两相之间的相互作用。

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:<http://www.tushu007.com>