

<<混凝理论与应用>>

图书基本信息

书名：<<混凝理论与应用>>

13位ISBN编号：9787030186263

10位ISBN编号：7030186265

出版时间：2007-3

出版时间：科学

作者：胡筱敏

页数：242

字数：310000

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>

<<混凝理论与应用>>

前言

作者所学专业为矿物加工工程（选矿），1993年博士研究生毕业后一直从事环境工程（主要是水处理）的教学和科研工作。

从1987年研究矿物的选择性分离开始，到1996年着手研究生物絮凝剂及有关生物絮凝剂在水处理中的应用，十多年来本人始终以“混凝理论与应用”作为主要的研究方向，并为本科生和硕士研究生开设这方面的课程。

现在将本人在该领域所进行的研究工作经验及对混凝理论的认识、理解及总结奉献给广大读者，期望对混凝技术在各行业的实际生产中的合理应用及新型混凝剂的研制开发（例如生物絮凝剂等）有一定的启迪作用，并对混凝技术及有关的理论发展有一定的推动作用。

本书主要介绍以下内容： 1) 凝聚与絮凝的基本理论。

其主要内容涉及：悬浮液的电学性质，例如颗粒表面荷电起因、界面双层结构和电动电位、电动现象和电位的测定等；范德华引力作用、静电斥力作用、溶剂化力作用、疏水化力作用、空间位阻效应及高分子桥连作用等有关颗粒间的相互作用；DLVO理论、异相凝聚理论及凝聚动力学等凝聚基本理论以及絮凝剂在颗粒表面吸附、絮凝过程及其机理等。

2) 凝聚剂与絮凝剂。

其主要讨论无机盐类，无机大分子及典型凝聚剂的制备、作用及其作用机理；絮凝剂分类，各类絮凝剂的优缺点及适应场合，絮凝剂的合成和天然絮凝剂的改性；生物絮凝剂的特点，生物絮凝剂的产生菌及其筛选与培养，生物絮凝剂的产生、提纯、培养条件与生物絮凝剂合成的关系，影响生物絮凝剂作用效果的因素及其作用机理，生物絮凝剂的应用与发展趋势等。

<<混凝理论与应用>>

内容概要

本书是作者在多年从事教学、科研工作的基础上撰写而成的。

主要内容包括固液分散体系及其基本性质，凝聚与絮凝的基本理论，凝聚剂与絮凝剂以及生物絮凝剂的介绍、研制及其作用机理，混凝效果影响因素及改善措施，混凝实验、工艺与设备，混凝技术在给水工程、城市污水处理工程、污水深度处理工程及几种典型工业废水处理工程中的应用等。

本书可供环境工程、矿物工程、化学工程等专业的本科生、研究生及从事水处理及固液分离研究的工程技术人员参考。

<<混凝理论与应用>>

书籍目录

前言	第一章 固液分散体系及其基本性质	1.1 固液分散体系	1.2 固液分散体系的基本性质
1.2.1 液相的基本性质	1.2.2 固相的基本性质	1.2.3 固液分散体系的基本性质	第二章 凝聚与絮凝的基本理论
2.1 颗粒间的相互作用	2.1.1 颗粒间的范德华引力	2.1.2 颗粒间的双电层静电斥力	2.1.3 颗粒间的溶剂化力
2.1.4 颗粒间的疏水化力	2.1.5 空间位阻作用	2.1.6 高分子桥联作用	2.2 凝聚理论
2.2.1 DLVO理论	2.2.2 异相凝聚理论	2.2.3 DLVO理论的扩展	2.2.4 凝聚动力学
2.3 絮凝理论	2.3.1 絮凝剂在颗粒表面上的吸附机理	2.3.2 絮凝过程及机理	2.3.3 高分子空间稳定作用
2.3.4 粗分散体系的稳定性	第三章 凝聚剂与絮凝剂	3.1 无机电解质凝聚剂	3.1.1 概述
3.1.2 铝盐	3.1.3 铁盐	3.2 无机聚合电解质凝聚剂	3.2.1 铝系聚合电解质
3.2.2 铁系聚合电解质	3.2.3 复合聚合电解质	3.3 有机高分子絮凝剂	3.3.1 合成有机高分子絮凝剂
3.3.2 天然有机高分子絮凝剂	3.4 生物絮凝剂	3.4.1 生物絮凝剂的概况	3.4.2 生物絮凝剂的制备、加工
3.4.3 培养条件对生物絮凝剂合成的影响	3.4.4 影响生物絮凝剂絮凝效果的因素及其絮凝机理	3.4.5 生物絮凝剂的应用和发展趋势	第四章 混凝效果影响因素及改善措施
4.1 混凝效果影响因素	4.1.1 悬浮液性质对混凝的影响	4.1.2 悬浮液pH的影响	4.1.3 共存盐类及杂质的影响
4.1.4 悬浮液温度的影响	4.1.5 水力条件的影响	4.1.6 混凝剂的性质	4.1.7 混凝剂使用方法
4.2 混凝效果的改善	4.2.1 调整pH	4.2.2 投加氧化剂	4.2.3 混合用药
4.2.4 混凝剂投加方式	4.2.5 接触絮凝方法	4.2.6 活性泥渣重复使用	4.3 电絮凝
4.3.1 电絮凝技术的基本原理	4.3.2 电絮凝方法的优缺点	4.3.3 电絮凝装置	4.3.4 电絮凝装置运行的主要控制参数
第五章 混凝实验、工艺与设备	5.1 混凝实验	5.1.1 实验室用混凝器	5.1.2 混凝动力学实验
5.1.3 混凝沉降实验	5.1.4 混凝过滤实验	5.2 混凝工艺与设备	5.2.1 混凝剂的配置和投加
5.2.2 混合设施	5.2.3 絮凝设施	第六章 混凝技术在水处理工程中的应用	6.1 混凝技术在给水工程中的应用
6.1.1 给水处理方法概述	6.1.2 混凝技术在给水处理工艺中的地位	6.2 混凝技术在城市污水处理工程中的应用	6.2.1 城市污水处理方法概述
6.2.2 在初级沉淀中的应用	6.2.3 在二次沉淀池中的应用	6.2.4 在滤池中的应用	6.2.5 在污泥处理中的应用
6.2.6 在污水深度处理(或三级处理)中的应用	6.3 混凝技术在工业废水处理工程中的应用	6.3.1 在钢铁工业废水处理工程中的应用	6.3.2 在煤炭工业废水处理工程中的应用
6.3.3 在石油化工废水处理工程中的应用	6.3.4 在制浆造纸废水处理工程中的应用	6.3.5 在印染废水处理工程中的应用	6.3.6 在食品工业废水处理工程中的应用
参考文献			

章节摘录

1.2.3 固液分散体系的基本性质 1.固液分散体系的稳定性 固液分散体系就其本质而言是热力学不稳定体系，但在一定程度上又具有动力学的稳定性。

所谓稳定性是指固液分散体系的某种性质（例如分散相浓度、分散相粒度、体系的黏度和密度等）有一定程度的不变性，也可以说是固相颗粒在液相介质中保持均匀分散的能力。

影响固液分散体系的稳定性的因素有两大类，一类是物理因素，另一类是化学因素。

物理因素有：固体的密度、浓度、颗粒的粒度及其组成、分散系的温度及体系的存放时间等。

一般来说，密度越大，固体就越容易沉降，分散体系保持稳定的时间越短，稳定性越差；如果不考虑颗粒之间的絮凝情况，则固体的浓度越高，固液分散体系相对越稳定；显然，颗粒粒度越粗，稳定性越差，颗粒的粒度组成越宽，体系的稳定性也越差；体系的温度越高，体系的稳定性相对越好；一般情况下，体系搁置时间越长，体系的性质越容易发生变化，即体系的稳定性越差。

影响固液分散体系稳定性的化学因素主要是指固液界面的性质、界面吸附及体系中化学性质的变化对固液界面的影响，例如颗粒的表面电性、表面的亲水或疏水性以及各种化学试剂的添加、pH的变化等对固液界面产生的影响。

关于化学因素对固液分散体系稳定性的影响，可以从分散体系中发生在固体颗粒之间的相互作用力来讨论，这一内容详见第二章。

<<混凝理论与应用>>

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