

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 图书基本信息

书名：《微污染原水强化混凝技术》

13位ISBN编号：9787030243447

10位ISBN编号：7030243447

出版时间：2009-4

出版社：科学出版社

作者：王东升

页数：257

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)

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 前言

混凝是水质净化处理工艺中最主要的单元技术之一。它实际包括投药混和、凝聚脱稳、絮体聚集等过程，所以也通称为凝聚或絮凝。混凝技术往往用于水处理流程的始端，作为污染杂质分离去除的前处理过程，但它的行为和质量会影响到全工艺流程的操作和最终效果，而且混凝药剂的使用消费是水工业运行成本的重要组成部分。因此，混凝过程的优化和强化一直是水质处理领域中十分受关注和持续研究发展的前沿课题。

优化混凝或强化混凝并没有严格区分的定义和统一公认的内涵。我所理解的传统观念中，混凝的优化是针对不同水质以最低的药剂用量达到最佳的净化效果。其中包括混凝剂和助凝剂的配置选用，投加及混和的操作方式和程序，絮体生长的条件和设施等诸多方面的运用和改进。这实际正是固有混凝技术研究和创新的一贯追求和最终目标。后来发展的混凝的强化则是在常用的混凝技术外，再附加若干其他技术，如有机污染物的氧化降解，超声波、高磁场的应用，投药系统的自动化、程序化等，用来提高混凝过程的效率或应对特殊难处理的原水水质。当然，在水质科学与技术广泛利用现代科技新进展的历程中，再严格区分优化和强化的概念似是属于咬文嚼字或许没有必要，一切能够提高混凝技术常见功效的措施都可称之为优化或强化。不过，在实用中提高混凝技术的核心价值仍然在于：最大限度地降低药剂用量和技术费用并切实达到预期最佳或可以接受的净水效果。

现代生产技术和生活质量的需求日益复杂和精细，水质净化的工艺也不断改进，在整个流程中混凝技术的强化显然会首当其冲。归纳起来，在以下方面对混凝技术不断提出更高的要求：水源包括地面水和地下水的污染不断加重，污染物种类及形态更趋多样化，对饮用水、工业用水和废水排放的水质要求随之提高。从而要求混凝过程发挥更多的功能，由传统的颗粒物扩展到广义颗粒物，包括溶胶、高分子以及有机和生物大分子甚至溶解有机物。传统的浊度和色度的内涵有根本变化，不再限于感观指标。浊度标准的日益提高说明它实际代表着微细颗粒物吸附浓集的各种痕量污染物。色度反映的除溶解性天然有机物外，还有多种工业化学品的光学效应。水质处理其他分离或转化技术的改进和创新对其前处理混凝技术提出不同的更高要求，例如，沉淀、澄清、过滤以及消毒等传统工艺过程的形式结构有所变换，高级氧化、膜分离、气浮、污泥浓缩、污染水体修复等方面的新技术开发，都要求混凝环节与之密切适应配合。

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 内容概要

《微污染原水强化混凝技术》系统介绍了近年来水体有机物的强化混凝处理技术及其研究进展，分别对混凝研究现状、水质问题与微污染特征进行了概括性分析和探讨。针对混凝剂和混凝作用机制着重探讨了优势混凝形态的物化特性、表征技术与作用机制；结合典型微污染原水，从混凝剂的优化筛选、混凝剂作用效能的强化、混凝工艺过程的强化、絮体形态结构控制与混凝工艺监控等多个角度对强化混凝工艺进行了系统介绍；最后根据IPF的基础理论研究和工程实践，在高效絮凝集成系统（FRD）基础上，进一步探讨了以复合型IPF为核心的工艺集成系统的研究，并对强化/优化混凝技术的发展方向进行了论述。

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 书籍目录

序前言第1章 强化混凝概论 1.1 混凝：概念、定义与范畴 1.1.1 混凝基本概念 1.1.2 混凝研究概况 1.1.3 混凝评估方法体系与操作规范 1.2 水质问题与水质安全 1.2.1 水质问题 1.2.2 水质迁移转化过程 1.2.3 饮用水水质标准 1.2.4 水质安全保障、管理与计划 1.3 强化混凝与优化混凝 1.3.1 消毒副产物与控制标准 1.3.2 工艺研究与进展 1.3.3 混凝剂的研究与进展 参考文献第2章 原水水质特征 2.1 流域水质变化特征 2.1.1 河流水质原理 2.1.2 河流水质变化趋势 2.1.3 河流水质监控分析 2.2 水体污染物及其赋存特征 2.2.1 微污染水质概况 2.2.2 水体颗粒物 2.2.3 水体有机物 2.2.4 水体无机物 2.3 典型区域原水水质特征 2.3.1 典型北方水厂原水水质变化 2.3.2 典型南方水厂原水水质变化 参考文献第3章 微污染水体有机物及其去除特征 3.1 微污染水体DOM的分析表征 3.1.1 AOM分级表征的重要性与技术概况 3.1.2 化学分级表征 3.1.3 物理分级表征 3.2 有机物分级方法的改进与操作 3.2.1 化学分级方法的改进 3.2.2 物理分级参数的确定 3.3 典型水体DOM的分级表征 3.3.1 化学分级表征 3.3.2 分子质量分级表征 3.3.3 各组分suVA和sTHMFP的关系 3.3.4 物理化学结合：DOM分级 3.4 DOM去除机制的分级研究 3.4.1 不同水体DOM的混凝去除率 3.4.2 分级组分的混凝去除特征及相互关系 3.4.3 结合分级方法对DOM混凝去除过程 3.5 水厂工艺对DOM的去除特征 3.5.1 常规处理工艺 3.5.2 强化处理工艺 参考文献第4章 优势混凝形态表征与作用机制 4.1 高效混凝剂研究概况 4.2 优势混凝形态研究与进展 4.2.1 铝( )水解化学概论 4.2.2 Al<sub>13</sub>的形成机制 4.2.3 Al<sub>13</sub>形成的影响因素 4.2.4 形态鉴定方法 4.3 Ferron法的优化解析及k值判据 4.3.1 优化解析方程的建立 4.3.2 铝形态的反应k值 4.3.3 改进Ferron法-k值判据 4.3.4 NMR法与Ferron法-k值判据法的比较 .....第5章 混凝剂的优化与筛选 第6章 典型微污染水的强化混凝 第7章 混凝过程强化与控制 第8章 混凝工艺的优化集成 参考文献

**第1章 强化混凝概论** 混凝现象是自然界与人工强化水处理体系中普遍存在的现象之一。在天然水体中，混凝过程是水质转化中十分显著的影响因素，对水体颗粒物及有害/有毒物质的迁移、转化与归宿起着十分重要的作用。作为水与废水处理的重要方法之一，混凝技术广泛地应用于各种水处理工艺流程之中，决定着后续流程的运行工况以及最终出水质量与成本费用，因而成为环境工程的重要科技研究开发领域，在我国水处理高新技术的发展中占有重要地位。与此同时，随着人类生存环境的恶化，水资源问题成为我国21世纪国民经济发展中仅次于人口的第二大难题。在其互为因果、辩证相关的水量与水质两方面中，由于水环境污染的加剧，水质问题尤显突出和严峻。混凝技术作为其中被广泛应用的重要水处理方法，在净化提高水质从而增加有效水量中起着关键作用，成为解决整个水污染问题的十分重要的环节之一。随着环境污染问题日趋严重以及水质标准越来越严格，常规混凝技术已经不能很好地满足人们对水质安全的要求。尤其由于工农业生产的高速发展，而环保措施普遍不足，水安全问题近年来陡显突出。保护水源，发展、完善水安全保障技术显得十分迫切。强化/优化混凝在现有的水处理工艺设施基础上进行改进与提高，同时兼顾前、后续工艺流程的运行工况，使水与废水达到深度处理的效果。因此，大力发展强化/优化混凝技术，并加以重点研究，有助于进一步完善我国的水处理工艺技术，推动我国水工业的发展。

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 编辑推荐

适合从事水处理行业的科研、设计与运行管理的技术人员参考，同时也可用作给排水、环境工程等相关专业高等院校师生的参考用书。

# 《微污染原水强化混凝技术》

## 精彩短评

- 1、书是不错，原创比较多
- 2、不错，内容挺全的
- 3、不错，结合科研的东西挺多

# 《微污染原水强化混凝技术》

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