

<<基于两级液态调质理论的污泥处理处>>

图书基本信息

书名：<<基于两级液态调质理论的污泥处理处置技术>>

13位ISBN编号：9787030231789

10位ISBN编号：7030231783

出版时间：2009-1

出版时间：吴学伟 科学出版社 (2009-01出版)

作者：吴学伟

页数：118

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>

## 前言

污水厂剩余污泥的处理处置是污水处理系统的一个重要组成部分。

长期以来我国对污水厂剩余污泥的处理只停留在浓缩脱水阶段，对后续的处置未予以足够重视，导致污泥二次污染问题日益严重。

一些发达城市尝试引进国外的干化和焚烧技术解决污泥处理处置问题，但由于投资和运行费高昂，经济上难以承受；而且国内外污泥泥质差异大，国外设备易磨损和堵塞，对国内污泥的适应性也存在问题。

因此，迫切需要寻找适合我国国情的污泥处理处置技术和设备。

鉴于污泥浓缩工艺的投资和运行费用大大低于脱水工艺，脱水工艺的投资和运行费用又大大低于热干化或焚烧处理工艺，因此如果强化污泥浓缩和脱水环节降低污泥含水率，就可以减少后续热处理的污泥量，从根本上降低污泥的处理处置成本。

为此，本书依据建设部2007年科技计划项目“城市污水厂污泥载体干化与组合工艺处置技术”（编号2007—K7—7）的研究成果，系统阐述了污泥两级液态调质的理论，重点论述了污泥浓缩、脱水、载体干化、掺混制砖和掺混制肥的工艺原理和应用效果，并进行了详细的技术经济分析。

全书共分十章。

第一章介绍污泥处理处置技术的发展概况和基于两级液态调质理论污泥处理处置工艺的特点；第二章阐述了污泥的胶羽结构特征，提出了污泥小颗粒模型和大颗粒模型，并分析了污泥水分的组成；第三章分析了国内和广州干污泥的成分，介绍了污泥的各种特性；第四章重点论述了污泥一级液态调质的技术原理；第五章重点论述了污泥二级液态调质的技术原理；第六章重点介绍了污泥载体干化工艺的技术原理；第七章分析了载体干化污泥掺混制砖的技术原理；第八章介绍了载体干化污泥掺混制肥的技术原理，并对不同污泥制肥的种植效果进行了比较；第九章基于两级液态调质理论污泥处理处置技术的应用，介绍了基于两级液态调质理论污泥处理处置技术的应用实例；第十章针对新建和已建的污水厂。

## <<基于两级液态调质理论的污泥处理处>>

### 内容概要

《基于两级液态调质理论的污泥处理处置技术》是作者结合多年的研究和最新的应用成果，围绕如何将亲水性的污泥颗粒调质改性为具有疏水性的污泥颗粒，进而脱水干化和综合利用的主线撰写而成。

《基于两级液态调质理论的污泥处理处置技术》共十章，包括概论、污泥微观结构模型与水分组成、干污泥成分与特性、污泥一级液态调质浓缩技术、污泥二级液态调质压滤脱水技术、污泥载体干化技术、污泥掺混制砖技术、污泥掺混制肥技术、基于两级液态调质理论污泥处理处置技术的应用和技术经济分析等内容。

污水厂污泥处理处置是当前国内的难题。

《基于两级液态调质理论的污泥处理处置技术》可供从事环境工程和给水排水工程的工程技术人员阅读，也可供有关专业的管理人员以及大专院校师生参考。

## 书籍目录

前言第一章 概论1.1 污泥处理技术发展概况1.2 污泥处置技术发展概况1.3 基于两级液态调质理论的污泥处理处置工艺特点第二章 污泥微观结构模型与水分组成2.1 污泥的胶羽结构2.2 污泥模型2.2.1 污泥小颗粒模型2.2.2 污泥大颗粒模型2.3 污泥水分组成第三章 干污泥成分与性质3.1 国内干污泥成分3.1.1 黏土质3.1.2 重金属3.1.3 可溶性氮、磷和钾盐3.1.4 有机质3.1.5 微生物3.2 广州污水厂干污泥成分3.3 污泥特性3.3.1 流动性3.3.2 收缩性3.3.3 黏结性3.3.4 开裂和板结3.3.5 厌氧产气3.3.6 恶臭3.3.7 病菌传播3.3.8 可压缩性3.3.9 燃烧热值3.3.10 传热传质效率3.3.11 高温裂解臭气第四章 污泥一级液态调质浓缩技术4.1 污泥浓缩技术概述4.2 评价污泥浓缩性能的参数4.3 污泥一级液态调质浓缩试验4.3.1 试验的理论依据4.3.2 试验4.4 污泥一级液态调质原理4.4.1 静电中和作用4.4.2 吸附架桥作用第五章 污泥二级液态调质脱水技术5.1 污泥脱水技术概述5.2 污泥脱水前的调质技术概述5.2.1 污泥脱水前的调质方法5.2.2 影响污泥脱水性能的因素5.2.3 污泥脱水性能指标5.3 污泥二级液态调质压滤脱水试验5.3.1 试验的理论依据5.3.2 试验5.4 污泥二级液态调质原理5.4.1 三氯化铁和石灰的调质机理5.4.2 氧化钙的骨架作用5.4.3 石灰释放细胞水作用5.5 离心脱水污泥抱团现象5.6 污泥板框压滤脱水原理5.6.1 压滤脱水过程5.6.2 滤饼层理论5.7 重金属的稳定化5.7.1 重金属的有效性5.7.2 稳定重金属方法5.7.3 重金属的钝化作用5.8 污泥杀菌5.8.1 污泥杀菌方法5.8.2 石灰的稳定作用5.9 污泥除臭5.9.1 常用的污泥脱除方法5.9.2 三氯化铁和石灰的除臭作用第六章 污泥载体干化技术6.1 污泥干化技术概述6.1.1 流化床干化技术6.1.2 带式干化技术6.1.3 两段式干化技术6.1.4 水平蝶式干化技术6.1.5 真空板框干化技术6.2 污泥干化理论6.3 污泥载体干化试验6.3.1 试验的理论依据6.3.2 污泥干化能耗分析6.3.3 干化载体的比选6.3.4 干湿污泥的比例控制6.3.5 成品污泥含水率的控制6.3.6 干化载体的粒径控制6.3.7 干化温度的控制6.3.8 干燥器的防爆控制6.4 污泥载体干化原理6.4.1 污泥颗粒化原理6.4.2 污泥干化过程6.4.3 污泥干化机理分析6.4.4 污泥除臭杀菌6.5 污泥载体干化技术的改进措施6.5.1 混合器的刀片磨损问题6.5.2 热源问题6.5.3 提高安全性的措施第七章 污泥掺混制砖技术7.1 污泥制砖技术概述7.2 试验7.2.1 污泥制砖流程7.2.2 脱水污泥掺混粉煤灰和黏土的制砖试验7.2.3 脱水污泥掺混河底淤泥的制砖试验7.2.4 载体干化污泥的制砖试验7.3 污泥制砖技术原理7.3.1 制坯7.3.2 干燥7.3.3 烧制第八章 污泥掺混制肥技术8.1 污泥制肥技术概述8.2 试验8.2.1 不同污泥直接种植不同植物的试验8.2.2 快速发酵试验8.2.3 堆肥产品生物试验8.3 污泥掺混制肥原理8.3.1 前处理8.3.2 一次发酵8.3.3 二次发酵第九章 基于两级液态调质理论污泥处理处置技术的应用9.1 污泥一级调质浓缩、二级调质脱水和载体干化工艺的应用9.1.1 工艺系统简介9.1.2 工艺系统的运行情况9.2 污泥掺混制砖的生产和应用9.3 污泥掺混制肥的设计和成本分析9.3.1 污泥制肥厂的工程设计9.3.2 污泥掺混制肥的成本分析第十章 技术经济分析10.1 新建5万吨/天污水厂剩余污泥处理的设计方案10.1.1 方案一：一体化离心浓缩脱水+流化床干化10.1.2 方案二：调质浓缩+调质板框脱水+载体干化10.1.3 两种污泥处理方案的比较10.2 已建离心脱水系统的20万吨/天污水厂污泥处理设计方案10.2.1 方案一：一体化离心浓缩脱水+带式干化10.2.2 方案二：调质浓缩+调质板框脱水+载体干化10.2.3 两种污泥处理方案的比较参考文献

## 章节摘录

插图：污泥的小颗粒模型可以解释污泥的性质和指导污泥调质。

首先，水化膜作用使污泥具有保持高含水率的特性。

由于污泥胶核的表面被水化膜包围着，禁锢了里面的水分，从而影响脱水效果，所以我们在脱水之前就可以通过调质，中和污泥胶核表面的负电荷，解除水化膜的束缚，使污泥颗粒脱稳聚沉，以改善污泥的沉降性。

其次，污泥胶核中含有微生物、细胞细菌和细胞间质等质软的物质，缺乏骨料物，导致了污泥胶体柔软。

在板框压滤的过程中，污泥胶体颗粒在强大的压力下形成致密的泥饼，堵塞了滤饼层的通道，影响脱水效果。

靠近滤布的污泥受压较大，成为密实的泥饼，而在滤布中间的污泥水分却没有办法排出，导致含水率较高，形成“糖心现象”。

此外，污泥的水化膜作用还会影响干化效果。

污泥颗粒胶体的水化膜作用紧紧地禁锢着胶体内部的水分，含水率80%的离心脱水污泥由于PAM的絮凝作用和离心力作用使得絮凝体抱紧成团，导致这种禁锢作用进一步加强。

进行热干燥时污泥内部水分难以散发出去，内外水分的气液相平衡受到破坏，热蒸汽也不能进入污泥内部，从而降低了传热传质的速度，影响干化效果。

编辑推荐

《基于两级液态调质理论的污泥处理处置技术》由科学出版社出版。

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>