

<<城市污水处理厂运行管理>>

图书基本信息

书名：<<城市污水处理厂运行管理>>

13位ISBN编号：9787122077721

10位ISBN编号：7122077721

出版时间：2010-4

出版时间：化学工业

作者：李亚峰//晋文学

页数：261

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>

## <<城市污水处理厂运行管理>>

### 前言

近年来,为了遏制水环境受到的严重污染,国家对城市污水处理项目的投入持续增加,相继在大、中城市兴建了多座城市污水处理厂,城市污水处理事业得到了很大发展。

目前城市污水厂的建设已开始从大、中城市向县级城镇普及,城市污水厂的数量将会大幅度增加。随着各种污水处理厂的不断建成和投运,需要配备许多掌握工艺技术和相关知识的工程技术人员和操作工。

新设备和新技术在污水处理厂的广泛应用,更需要污水处理工具备及时掌握和学习新知识的技能。为了更好地发挥污水处理设施的作用,强化管理、提高技术与管理水平是关键,而通过学习培训是提高污水处理厂操作工和技术人员素质的重要途径。

本书以城市污水处理厂运行管理为重点,但同时也系统地介绍了城市污水处理的基本原理和基本工艺,而且对近几年城市污水处理厂采用较多的新技术和新工艺做了较为详细介绍。

另外,对城市污水处理厂处理设施运行和管理中容易遇到的问题和解决办法进行全面的归纳和总结。本书力求突出实用性和针对性。

本书共分为五篇十六章。

第一篇主要介绍城市污水的来源与性质、城市污水处理厂污水处理与污泥处理工艺及特点、处理构筑物的构造及功能。

第二篇主要介绍城市污水处理厂处理构筑物的运行管理常识、处理构筑物经常出现的问题以及解决这些问题的措施办法。

第三篇主要介绍城市污水处理常用机械设备、维护和保养方面的技术与知识。

第四篇主要介绍城市污水处理厂供配电系统与自动控制系统。

第五篇主要介绍城市污水处理厂的水质检测的基本知识和安全生产的基本要求。

本书可以作为城市污水处理厂工程技术人员和操作工上岗培训的教材,也可从事供城市污水处理的管理人员、技术人员、工人使用。

参加本书编写的人员有长期从事教学和科研工作的高校教师、长期从事污水处理管理工作的管理人员和污水处理厂的工程技术人员。

由于编者知识水平有限,书中难免有不足之处,请读者不吝指教。

## <<城市污水处理厂运行管理>>

### 内容概要

本书主要介绍城市污水处理的基本知识以及城市污水处理厂处理构筑物的运行管理与操作、城市污水处理常用机械设备及维修、城市污水处理厂供配电系统与自动控制系统的管理与操作、污水处理厂安全生产等方面的知识。

本书是城市污水处理厂工程管理技术人员和操作工上岗培训的教学参考书，也可供从事城市污水处理的管理人员、技术人员和工人学习使用。

## &lt;&lt;城市污水处理厂运行管理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 城市污水处理的基本知识 第一章 城市污水的来源与性质 第一节 城市污水的来源 第二节 城市污水的水质指标与排放标准 第二章 城市污水的处理方法及处理工艺 第一节 城市污水的处理方法及典型处理工艺流程 第二节 城市污水处理厂水处理构筑物及其功能 第三节 城市污水处理厂常用的生物处理工艺及特点 第四节 城市污水的深度处理与再生回用 第五节 污水消毒 第三章 城市污水处理厂污泥处理与处置 第一节 污泥的分类和性质指标 第二节 污泥浓缩 第三节 污泥厌氧消化 第四节 污泥的脱水与干化 第五节 污泥的最终处置与利用 第二篇 城市污水处理厂处理构筑物的运行管理 第四章 城市污水处理厂的试运行 第一节 城市污水处理厂的试运行的内容及目的 第二节 城市污水处理厂水质与水量监测 第三节 城市污水处理设施的试运转 第四节 好氧活性污泥的培养与驯化 第五节 厌氧消化的污泥培养 第五章 城市污水处理厂污水处理系统的运行管理 第一节 城市污水处理厂运行管理的技术经济指标和运行报表 第二节 格栅间的运行管理 第三节 沉砂池的运行管理 第四节 初沉池的运行管理 第五节 曝气池的运行管理 第六节 二沉池的运行管理 第七节 活性污泥法运行中的异常现象与对策 第八节 AB两段活性污泥法运行管理应注意的问题 第九节 缺氧?好氧活性污泥法运行管理应注意的问题 第十节 厌氧?好氧活性污泥法运行管理应注意的问题 第十一节 厌氧?缺氧?好氧活性污泥法运行管理应注意的问题 第十二节 序批式活性污泥法运行管理应注意的问题 第十三节 氧化沟运行管理应注意的问题 第十四节 曝气生物滤池运行管理应注意的问题 第六章 污水厂主要运转设施的运行管理 第一节 污水提升泵房 第二节 鼓风机房 第三节 污泥脱水机房 第四节 加氯间及消毒设施 第五节 污水计量 第七章 城市污水处理厂污泥处理构筑物的运行管理 第一节 污泥浓缩 第二节 污泥厌氧消化 第三节 污泥脱水 第三篇 城市污水处理常用机械设备及维修 第八章 泵及泵的检修 第一节 泵的种类与性能 第二节 泵的维护与检修 第九章 风机及风机的检修 第一节 风机的种类与性能 第二节 风机的检修 第十章 污水处理厂专用机械及其检修 第一节 格栅清污机及其检修 第二节 除砂设备及其检修 第三节 刮泥机及其检修 第四节 曝气设备及其检修 第五节 滗水器及其检修 第六节 刮吸泥机及其检修 第七节 污泥脱水机及其检修 第八节 闸阀、闸门及其检修 第四篇 城市污水处理厂供配电系统与自动控制系统 第十一章 城市污水处理厂供配电系统 第一节 供配电装置 第二节 高低压电气设备 第三节 高低压电气设备运行操作 第四节 电动机及拖动 第五节 常见的电工测量仪表 第十二章 城市污水处理自动控制系统 第一节 概述 第二节 自动控制基础 第三节 计算机控制技术 第四节 污水处理过程中常用在线仪表 第五节 PLC控制技术 第六节 变频调速控制系统 第七节 集散控制系统 第八节 污水处理监控系统 第九节 城市污水处理自动控制系统实例 第五篇 城市污水处理厂的水质检测与安全生产 第十三章 水质检测 第一节 水质检测的作用及要求 第二节 实验室基础知识 第三节 污水处理厂的水质检测 第十四章 安全教育与安全职责 第一节 安全生产教育 第二节 安全职责 第三节 安全生产的一般要求 第十五章 安全生产 第一节 防毒气 第二节 安全用电 第三节 防溺水和防高空坠落 第四节 防雷 第五节 防火防爆 第六节 化验室安全管理 参考文献

## &lt;&lt;城市污水处理厂运行管理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：活性污泥是活性污泥处理系统中的主体作用物质。

正常的处理城市污水的活性污泥的外观为黄褐色的絮绒颗粒状，粒径为0.02~0.2mm，单位表面积可达2~10m<sup>2</sup>/L，相对密度为1.002~1.006，含水率在99%以上。

在活性污泥上栖息着具有强大生命力的微生物群体。

这些微生物群体主要由细菌和原生动物组成，也有真菌和以轮虫为主的后生动物。

活性污泥的固体物质含量仅占1%以下，由四部分组成：具有活性的生物群体（M）；微生物自身氧化残留物（Me），这部分物质难于生物降解；原污水挟入的不能为微生物降解的惰性有机物质（Mi）；原污水挟入并附着在活性污泥上的无机物质（Mii）。

2.活性污泥微生物及其在活性污泥反应中的作用细菌是活性污泥净化功能最活跃的成分，污水中可溶性有机污染物直接为细菌所摄取，并被代谢分解为无机物，如H<sub>2</sub>O和CO<sub>2</sub>等。

活性污泥处理系统中的真菌是微小腐生或寄生的丝状菌，这种真菌具有分解碳水化合物、脂肪、蛋白质及其他含氮化合物的功能，但若大量异常的增殖会引发污泥膨胀现象。

在活性污泥中存活的原生动物有肉足虫、鞭毛虫和纤毛虫等3类。

原生动物的主要摄食对象是细菌，因此，活性污泥中的原生动物能够不断地摄食水中的游离细菌，起到进一步净化水质的作用。

原生动物是活性污泥系统中的指示性生物，当活性污泥出现原生动物，如钟虫、等枝虫、独缩虫、聚缩虫和盖纤虫等，说明处理水水质良好。

后生动物（主要指轮虫）捕食原生动物，在活性污泥系统中是不经常出现的，仅在处理水质优异的完全氧化型的活性污泥系统，如延时曝气活性污泥系统中才出现，因此，轮虫出现是水质非常稳定的标志。

在活性污泥处理系统中，净化污水的第一承担者，也是主要承担者是细菌，而摄食处理中游离细菌，使污水进一步净化的原生动物则是污水净化的第二承担者。

原生动物摄取细菌，是活性污泥生态系统的首次捕食者。

后生动物摄食原生动物，则是生态系统的第二次捕食者。

图2-3~图2-5为几种常见微生物。

3.活性污泥净化污水的过程活性污泥净化污水主要通过三个阶段来完成。

在第一阶段，污水主要通过活性污泥的吸附作用而得到净化。

吸附作用进行得十分迅速，一般在30min，BOD<sub>5</sub>的除率可高达70%。

同时还具有部分氧化的作用，但吸附是主作用。

第二阶段，也称氧化阶段，主要是继续分解氧化前阶段被吸附和吸收的有机物，同时继续吸附一些残余的溶解物质。

这个阶段进行得相当缓慢。

实际上，曝气池的大部分容积都用在有机物的氧化和微生物细胞物质的合成。

氧化作用在污泥同有机物开始接触时进行得最快，随着有机物逐渐被消耗掉，氧化速率逐渐降低。

因此如果曝气过分，活性污泥进入自身氧化阶段时间过长，回流污泥进入曝气池后初期所具有的吸附去除效果就会降低。

第三阶段是泥水分离阶段，在这一阶段中，活性污泥在二沉池之中进行沉淀分离。

只有将活性污泥从混合液中去除才能实现污水的完全净化处理。

<<城市污水处理厂运行管理>>

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>