

<<污水处理厂工艺设计手册>>

图书基本信息

书名：<<污水处理厂工艺设计手册>>

13位ISBN编号：9787122110527

10位ISBN编号：7122110524

出版时间：2011-9

出版单位：化学工业出版社

作者：王社平，高俊发 编

页数：465

字数：744000

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>

<<污水处理厂工艺设计手册>>

前言

## <<污水处理厂工艺设计手册>>

### 内容概要

这本由王社平、高俊发主编的《污水处理厂工艺设计手册(第2版)(精)》主要内容是城市(镇)污水处理厂工艺设计与计算。

全书共8章,主要介绍了污水处理厂工艺设计时处理水量的计算、污水水质指标及设计进水水质的确定、物理处理单元工艺设计计算、生物处理单元工艺设计计算、污水处理厂物料平衡计算、污水处理厂总平面布置与高程水力计算、消毒设施工艺设计计算、污水处理厂的技术经济分析等内容,同时又附录了大量与污水厂设计有关的资料,各章内容既有基本理论和原理,又有大量的例题和计算实例,具有较强的综合性、系统性和实用性。

《污水处理厂工艺设计手册(第2版)(精)》可供从事给水排水工程和环境工程专业的设计人员、科研人员以及管理人员参考,也可供高等学校相关专业师生参考。

## <<污水处理厂工艺设计手册>>

### 作者简介

王社平，工学博士，教授级高级工程师。

先后在中国市政工程西北设计研究院、西安市市政设计研究院工作。

现任西安市市政设计研究院有限公司副总经理，兼任西安建筑科技大学环境与市政工程学院硕士研究生导师、中国工程建设标准化协会城市给水排水专业委员会委员、中国土木工程学会水工业分会排水委员会委员、陕西省土木建筑学会给排水专业委员会副主任委员、西安市城建协会专家组成员等，是享受政府特殊津贴专家、陕西省“三五人才”第二层次人选、陕西省优秀勘察设计师、陕西省建设工程评标专家、西安市跨世纪学术带头人、西安市有突出贡献专家等。

主持过多项大中型污水处理工程的设计与科研工作，曾获建设部优秀工程设计奖2项、陕西省优秀工程设计4项；获西安市科技进步奖2项，获中国市政工程协会市政工程科学技术奖2项；主编或参编、翻译的著作有《污水处理厂工艺设计手册》、《城市污水处理及污染防治技术指南》、《污水处理及再生利用技术指南》，在国内外专业学术期刊和论文集上发表学术论文50余篇。

高俊发，工学博士，教授。

全国高等学校给水排水工程专业指导委员会委员，陕西省土木建筑学会给水排水工程委员会副主任委员，陕西省土木建筑学会市政工程委员会委员，陕西省水利学会环境分委员会委员，日本水环境学会会员，陕西省环境保护厅生态咨询专家，西安市市政公用局市政公用监督员，长安大学环境科学与工程学院副院长，长安大学教学名师，陕西省优秀留学回国人员。

主要从事给水排水工程、市政工程、环境工程、生态工程等领域的教学、科研及工程咨询。

主持科研项目20余项，出版专著5部，公开发表论文70余篇。

曾获国家科技进步奖和省部级科技进步奖各一项，论文“高含氮高浓度化纤废水处理改造工程试验研究”2004年获《给水排水》杂志40年优秀论文一等奖。

## &lt;&lt;污水处理厂工艺设计手册&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 设计污水量计算
  - 1.1 设计人口数的确定
    - 1.1.1 等差数列推算法
    - 1.1.2 等比数列推算法
    - 1.1.3 幂函数推算法
    - 1.1.4 罗基斯蒂曲线(S形曲线)推算法
  - 1.2 污水设计流量的确定
    - 1.2.1 污水流量调查及统计分析
    - 1.2.2 污水设计流量的确定
    - 1.2.3 日本《下水道设施计划设计指针与解说》推荐方法
    - 1.2.4 某市A污水厂处理量预测(近期1995年, 远期2000年)过程与解析
    - 1.2.5 某市B污水厂处理量预测(近期2005年, 远期2020年)过程与解析
- 2 污水水质指标及设计污水水质的确定
  - 2.1 污水水质指标
  - 2.2 设计污染负荷量与设计原水水质的确定
    - 2.2.1 设计污染负荷量
    - 2.2.2 设计原水水质确定算例
  - 2.3 污水水质确定实例
    - 2.3.1 某市A污水处理厂进水水质预测与确定
    - 2.3.2 某市B污水处理厂进水水质预测与确定
  - 2.4 污水的排放标准
  - 2.5 污水处理程度的确定
    - 2.5.1 根据允许排放的悬浮物浓度计算
    - 2.5.2 根据允许排放的BOD<sub>5</sub>浓度计算
    - 2.5.3 污水处理程度计算实例
  - 2.6 污水处理基本方法及处理厂处理效率
    - 2.6.1 污水处理方法分类
    - 2.6.2 污泥处理方法分类
    - 2.6.3 污水处理流程组合原则
    - 2.6.4 城市污水处理厂的效率
  - 2.7 污水处理方式的确定
    - 2.7.1 影响处理方式的因素
    - 2.7.2 污水处理方式的选定
    - 2.7.3 污水处理工艺比较实例
    - 2.7.4 污泥处理方案技术经济比较实例
- 3 物理处理单元工艺设计计算
  - 3.1 格栅
    - 3.1.1 设计参数及其规定
    - 3.1.2 格栅的计算公式
  - 3.2 沉砂池
    - 3.2.1 沉砂池设计计算一般规定
    - 3.2.2 平流式沉砂池
    - 3.2.3 竖流式沉砂池
    - 3.2.4 曝气沉砂池
    - 3.2.5 旋流沉砂池

## &lt;&lt;污水处理厂工艺设计手册&gt;&gt;

- 3.2.6 多尔沉砂池
- 3.2.7 钟式沉砂池
- 3.3 沉淀池
  - 3.3.1 一般规定
  - 3.3.2 平流式沉淀池
  - 3.3.3 平流式沉淀池穿孔排泥管的计算
  - 3.3.4 竖流式沉淀池
  - 3.3.5 辐流式沉淀池
  - 3.3.6 斜流式沉淀池
  - 3.3.7 污泥浓缩与方法
  - 3.3.8 二次沉淀池工艺设计计算
- 4 生物处理单元工艺设计计算
  - 4.1 普通活性污泥法
    - 4.1.1 工艺流程
    - 4.1.2 运行方式、 $\theta_{c,r}$ 参数及规定
    - 4.1.3 污泥龄( $\theta_c$ )、水温与出水BOD浓度( $S_e$ )的相关关系式
    - 4.1.4 计算公式
    - 4.1.5 设计计算例
  - 4.2 阶段曝气活性污泥法
    - 4.2.1 工艺流程
    - 4.2.2 设计反应器模型及假设条件
    - 4.2.3 阶段法计算公式
  - 4.3 生物吸附(吸附再生或接触稳定)法
    - 4.3.1 工艺流程
    - 4.3.2 设计参数及规定
    - 4.3.3 计算公式
  - 4.4 完全混合活性污泥法
    - 4.4.1 工艺流程及特点
    - 4.4.2 设计参数及规定
    - 4.4.3 计算公式
  - 4.5 缺氧(厌氧)/好氧活性污泥生物脱氮工艺(A1/O工艺)
    - 4.5.1 绝氧、厌氧、缺氧及好氧定义
    - 4.5.2 生物脱氮原理
    - 4.5.3 A1/O工艺流程
    - 4.5.4 结构特点
    - 4.5.5 设计参数
    - 4.5.6 计算方法及公式
  - 4.6 厌氧(绝氧)/好氧活性污泥生物除磷工艺(A2/O工艺)
    - 4.6.1 污水中磷的存在形式及含量
    - 4.6.2 A2/O工艺流程
    - 4.6.3 生物除磷原理
    - 4.6.4 结构特点
    - 4.6.5 设计参数及规定
    - 4.6.6 计算方法与公式
  - 4.7 生物法脱氮除磷工艺
    - 4.7.1 生物脱氮除磷原理
    - 4.7.2 脱氮除磷基本工艺流程

## &lt;&lt;污水处理厂工艺设计手册&gt;&gt;

- 4.7.3 生物脱氮除磷工艺的比较
- 4.7.4 工艺参数及规定
- 4.7.5 A2/O工艺设计参数及过程
- 4.7.6 设备与装置
- 4.7.7 脱氮除磷技术应用实例
- 4.8 AB法工艺
  - 4.8.1 AB法处理原理
  - 4.8.2 AB法工艺流程
  - 4.8.3 构造特点
  - 4.8.4 AB工艺设计参数
  - 4.8.5 计算公式
  - 4.8.6 设计实例简介
- 4.9 SBR及其改良间歇式活性污泥法工艺
  - 4.9.1 处理原理及工艺特征
  - 4.9.2 工艺流程
  - 4.9.3 构造特点
  - 4.9.4 设计概要及设计参数
  - 4.9.5 设计计算方法、公式及实例
  - 4.9.6 改良SBR工艺简介与比较
  - 4.9.7 生物选择器
  - 4.9.8 ICEAS出水水质及设计实例简介
  - 4.9.9 CASS工艺设计
- 4.10 氧化沟(OD)工艺
  - 4.10.1 工艺流程、工艺特点及类型
  - 4.10.2 氧化沟设备和装置
  - 4.10.3 氧化沟设计要点
  - 4.10.4 设计参数及规定
  - 4.10.5 计算公式
  - 4.10.6 单沟式氧化沟设计算例
  - 4.10.7 DE型氧化沟设计算例
  - 4.10.8 三沟式(T形)氧化沟的设计
  - 4.10.9 卡鲁塞尔(carrousel)式氧化沟的设计与计算
  - 4.10.10 奥贝尔(Orbal)氧化沟
  - 4.10.11 OC0工艺
  - 4.10.12 分点进水倒置A2/O工艺
  - 4.10.13 分段进水A/O脱氮工艺
- 5 处理厂物料平衡计算
  - 5.1 污泥量计算
    - 5.1.1 初沉池污泥量
    - 5.1.2 二沉池污泥量
    - 5.1.3 日本指针推荐方法
  - 5.2 物料平衡算例.-
  - 5.3 物料平衡计算实例
- 6 污水处理厂的总体布置与高程水力计算
  - 6.1 污水处理厂的平面布置
    - 6.1.1 污水厂平面布置原则
    - 6.1.2 污水厂的平面布置

## &lt;&lt;污水处理厂工艺设计手册&gt;&gt;

- 6.2 污水厂的高程布置
  - 6.2.1 污水厂高程布置原则
  - 6.2.2 高程布置时的注意事项
- 6.3 污水厂高程流程中水力计算
  - 6.3.1 污水高程水力计算
  - 6.3.2 污泥处理流程高程计算
- 6.4 污水厂高程布置设计实例
  - 6.4.1 实例1 某城市污水处理高程水力计算
  - 6.4.2 日本某城市污水处理厂污水系统高程水力计算
- 7 消毒设施工艺设计计算
  - 7.1 液氯消毒
    - 7.1.1 液氯消毒原理与工艺流程
    - 7.1.2 设计参数及规定
    - 7.1.3 平流式接触消毒池设计
    - 7.1.4 液氯消毒设计算例
  - 7.2 二氧化氯消毒
    - 7.2.1 二氧化氯消毒原理与工艺流程
    - 7.2.2 设计参数及规定
    - 7.2.3 二氧化氯消毒设计算例
  - 7.3 紫外线消毒
    - 7.3.1 紫外线消毒原理与工艺流程
    - 7.3.2 紫外线消毒系统
    - 7.3.3 设计参数及规定
    - 7.3.4 紫外线消毒设计算例
- 8 污水处理厂的技术经济分析
  - 8.1 工程投资估算的编制
    - 8.1.1 投资估算编制的基本要求
    - 8.1.2 投资估算文件的组成
    - 8.1.3 投资估算的编制办法
  - 8.2 工程概、预算的编制
    - 8.2.1 概、预算编制依据及主要基础资料
    - 8.2.2 一般资料调查收集内容
    - 8.2.3 概、预算文件的组成
  - 8.3 污水处理成本的计算
    - 8.3.1 能源消耗费
    - 8.3.2 其他费用
    - 8.3.3 日常检修维护费
    - 8.3.4 污水、污泥综合利用的收入
    - 8.3.5 年成本费用与单位处理成本的计算
  - 8.4 污水处理厂项目经济评价
    - 8.4.1 财务评价
    - 8.4.2 不确定性分析与风险评价
    - 8.4.3 国民经济评价
- 附录1 城镇污水处理厂污染物排放标准(GB 18918—2002)
- 附录2 城镇污水处理厂附属建筑和附属设备设计标准(GJ 31—89)
- 附录3 污水排入城市下水道水质标准(CJ 3082—99)
- 附录4 QW系列潜水排污泵设备



<<污水处理厂工艺设计手册>>

- 附录5 拦污设备
- 附录6 潜水搅拌推流设备
- 附录7 曝气设备
- 附录8 滗水设备
- 附录9 除砂设备
- 附录10 排泥设备
- 附录11 NYTJ型浓缩压榨一体化污泥脱水机
- 附录12 污水处理专用离心鼓风机系列
- 附录13 空气管沿程阻力损失值
- 附录14 城市污水处理及污染防治技术政策
- 附录15 城市污水处理工程项目建设标准
- 附录16 排水工程设计文件编制深度规定
- 参考文献

章节摘录

版权页：插图：

## <<污水处理厂工艺设计手册>>

### 编辑推荐

《污水处理厂工艺设计手册(第2版)》从污水处理厂设计水质与水量确定、常规污水处理工艺的基本原理、工艺特点、设计参数、设计计算方法出发,结合污水厂实际设计经验,通过大量的计算实例具体介绍,以使读者按照例题就可进行工艺设计计算。

本书可供从事给水排水工程和环境工程等领域的设计人员、科研人员以及相关管理人员使用,也可作为高等学校相关专业师生的教材或参考书。

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>