

<<城市污水厂处理设施设计计算>>

图书基本信息

书名：<<城市污水厂处理设施设计计算>>

13位ISBN编号：9787122108647

10位ISBN编号：7122108643

出版时间：2011-8

出版时间：化学工业

作者：崔玉川

页数：349

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>

## <<城市污水厂处理设施设计计算>>

### 前言

《城市污水厂处理设施设计计算》一书的第一版自2004年8月出版后，受到广大有关专业工程技术人员和大专院校师生的关爱与好评。

化学工业出版社曾于2006年和2008年进行过两次重印，但仍未能满足社会的需求。

为此，出版社与我们相商后决定编写该书的第二版，为使其内容与时俱进，我们对该书进行了重新审视编写。

该书的第一版共11章，95个计算例题。

在保持第一版特点和风格的基础上，又补充了一些新型实用的处理设施、工艺和计算方法例题。

经过对其内容进行删除、增加和整合修改后，第二版变为13章，112个工程性计算例题。

第二版新增加的内容如下。

1.增加了两章，即“第十二章城镇污水三级处理工艺设施”，内容以化学除磷和进一步去除悬浮物为主，包括混凝、沉淀(澄清)、过滤等设施的设计计算例题，如高密度沉淀池、V型滤池、流动床滤池、转盘滤池等；“第十三章污水处理厂竖向设计计算”，内容包括竖向布置的设计原则和全流程系统的水力计算例题。

2.第二章更名为“调节池、配水井及计量设施”，增加一节“计量设施”的计算例题。

3.第六章增加了两节，即“膜生物反应器(MBR)”和“复合生物反应器”的计算例题，以及“改良A<sup>2</sup>/O”及“改良卡鲁塞尔氧化沟”的计算例题。

4.第七章增加了“反硝化曝气生物滤池”的计算例题。

5.第八章增加了“潜流人工湿地”的计算例题。

6.第十一章更名为“污泥处理及除臭设施”，增加了“污泥好氧消化”的计算例题，同时增加一节“除臭设施”的计算例题。

第二版删除了重复的内容，如第五章的第三节“AB法A段工艺”、第六章计算例题中相同项目的计算过程等。

同时对某些局部内容进行了修整和完善，对附录中的技术法规和标准进行了筛选和更新。

本书由崔玉川教授主持编写并统稿，刘振江和张绍怡二位教授级高工为副主编。

各章节的执笔编写者为：第一章为崔玉川、安沁生高工，第二、三、四、五章为安沁生，第六章的第一、五、六、七、八节为刘振江、安沁生；第二、三、四节为管满高工，第七、八章和第十一章的第七节为张绍怡、安沁生，第九、十章和第十一章的第一至六节为郜宏漪教授级高工，第十二章和附录为崔玉川、刘振江和安沁生，第十三章为管满。

另外，乌德讲师参加了第九、十、十一章的部分修改工作。

## <<城市污水厂处理设施设计计算>>

### 内容概要

《城市污水厂处理设施设计计算（第2版）》主要通过工程性设计计算例题的形式，具体介绍城镇污水处理厂常规处理和三级处理工艺中主要处理构筑物的设计计算内容、方法和要求。

全书共13章，工程性计算例题112个。

例题内容包括调节池、配水井、计量设施、格栅、沉砂池、初沉池、二沉池、强化一级处理设施、好氧活性污泥法处理设施、生物膜法处理设施、自然净化设施、消毒设施、污泥处理设施、除臭设施、三级处理设施等单元处理设施的设计计算，以及污水厂全流程系统的竖向水力计算和布置。

本书在第一版的基础上，又补充了一些新型实用的处理设施、工艺和计算方法例题。

《城市污水厂处理设施设计计算（第2版）》可供给水排水工程、环境工程等专业的工程技术人员和大专院校师生使用参考。

<<城市污水厂处理设施设计计算>>

作者简介

## &lt;&lt;城市污水厂处理设施设计计算&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 城镇污水处理的内容 方法和工艺1第一节 城镇污水的水质及危害1一 城镇污水的组成1二 城镇污水的水质1三 城镇污水中污染物质的危害3第二节 城镇污水处理方法4一 物理处理法4二 化学处理法5三 生物处理法5第三节 城镇污水处理的级别与工艺7一 城镇污水处理的程度7二 污泥的处理方法8三 城镇污水处理厂的工艺流程10第二章 调节池 配水井及计量设施11第一节 调节池11一 设计概述11二 计算例题12例2.1按逐时流量曲线计算水量调节池12例2.2按累计流量曲线计算水量调节池14例2.3用于SBR池的水量调节池设计计算14第二节 配水井16一 设计概述16二 计算例题17例2.4堰式配水井设计计算17第三节 计量设施17一 设计概述17(一)类型和构造17(二)一般规定19二 计算例题20例2.5巴氏计量槽设计计算20例2.6计量三角堰设计计算21第三章 预处理设施23第一节 格栅23一 设计概述23二 计算例题24例3.1格栅设计计算24例3.2格栅除污机设备选用计算26第二节 沉砂池26一 平流式沉砂池26(一)设计概述26(二)计算例题26例3.3平流式沉砂池设计计算26二 竖流式沉砂池28(一)设计概述28(二)计算例题29例3.4竖流式沉砂池设计计算29三 曝气式沉砂池30(一)设计概述30(二)计算例题30例3.5曝气式沉砂池设计计算30四 涡流式沉砂池31(一)设计概述31(二)计算例题33例3.6涡流式沉砂池的选型计算33第四章 初次沉淀池35第一节 平流式初次沉淀池36一 设计概述36二 计算例题38例4.1平流式初次沉淀池设计计算38第二节 竖流式初次沉淀池40一 设计概述40二 计算例题40例4.2竖流式初次沉淀池设计计算40第三节 辐流式初次沉淀池42一 设计概述42二 计算例题44例4.3辐流式初次沉淀池设计计算44第四节 斜板(管)初次沉淀池45一 设计概述45二 计算例题46例4.4斜板(管)初次沉淀池设计计算46第五章 强化一级处理设施48第一节 水解(酸化)工艺48一 设计概述48二 计算例题49例5.1水解(酸化)池设计计算49第二节 化学絮凝强化工艺50一 设计概述50二 计算例题51例5.2化学絮凝强化设施计算51第六章 好氧活性污泥法处理设施53第一节 传统活性污泥法53一 设计概述53二 设计例题54例6.1按污泥负荷法设计推流式曝气池54例6.2按污泥龄法设计推流式曝气池60例6.3完全混合式曝气池设计61例6.4阶段曝气活性污泥工艺设计计算64例6.5吸附再生活性污泥工艺设计计算67第二节 脱氮除磷活性污泥法68一 A1/O生物脱氮工艺69(一)工艺特点69(二)设计参数及设备69(三)计算例题70例6.6A1/O生物脱氮工艺设计计算70二 A2/O生物除磷工艺76(一)工艺特点76(二)设计参数及设备77(三)计算例题77例6.7A2/O生物除磷工艺设计计算77三 A2/O生物脱氮除磷工艺79(一)工艺特点79(二)设计参数及设备80(三)计算例题80例6.8A2/O生物脱氮除磷工艺设计计算80四 改良A2/O生物脱氮除磷工艺83(一)工艺特点83(二)设计参数及设备83(三)计算例题83例6.9改良A2/O生物脱氮除磷工艺设计计算83第三节 吸附-生物降解活性污泥法87一 工艺特点87二 设计参数及设备88三 计算例题88例6.10AB法工艺设计计算88第四节 氧化沟92一 概述92二 技术特点93三 氧化沟的类型和基本形式93四 奥贝尔氧化沟93(一)技术特点93(二)设计参数及设备94(三)计算例题95例6.11奥贝尔氧化沟工艺设计计算95五 帕斯维尔氧化沟100(一)工艺特点100(二)主要设计参数及设备100(三)计算例题100例6.12帕斯维尔氧化沟工艺设计计算100六 交替工作式氧化沟104(一)工艺特点104(二)设计参数及设备104(三)计算例题104例6.13三沟式氧化沟工艺设计计算104七 卡鲁塞尔氧化沟108(一)工艺特点108(二)设计参数109(三)计算例题109例6.14卡鲁塞尔氧化沟工艺设计计算109八 改良卡鲁塞尔氧化沟112(一)工艺特点112(二)设计参数113(三)计算例题113例6.15改良卡鲁塞尔氧化沟工艺设计计算113第五节 间歇式活性污泥法117一 设计概述117二 计算例题118例6.16经典SBR工艺设计118例6.17CASS工艺设计计算120第六节 应用活性污泥数学模型设计生物反应器122一 活性污泥数学模型(ASM1)简介123二 活性污泥模型的作用127三 应用ASM1进行设计的步骤127四 计算例题128例6.18用ASM1设计完全混合曝气池128例6.19用ASM1设计阶段曝气工艺曝气池134例6.20用ASM1计算推流式曝气池137例6.21用ASM1计算吸附再生工艺139例6.22用ASM1计算A/O脱氮工艺141第七节 膜生物反应器143一 设计概述143二 计算例题145例6.23浸没式MBR设计计算145第八节 复合生物反应器148一 设计概述148二 计算例题149例6.24复合生物反应器计算149第七章 生物膜法处理设施151第一节 生物滤池151一 滤池种类及参数151二 普通生物滤池151(一)一般规定151(二)计算例题151例7.1用容积负荷法计算普通生物滤池151例7.2用动力学公式法计算普通生物滤池152三 高负荷生物滤池153(一)一般规定153(二)计算例题153例7.3用面积负荷法计算高负荷生物滤池153例7.4用容积负荷法计算高负荷生物滤池154四 塔式生物滤池155(一)一般规定155(二)计算例题155例7.5塔式生物滤池计算155五 生物滤池需氧量156例7.6生物滤池需氧量计算156六 生物滤池布水系统157(一)一般规定157

## &lt;&lt;城市污水厂处理设施设计计算&gt;&gt;

(二) 计算例题157例7.7固定式喷嘴布水器计算157例7.8旋转式布水器计算158七 生物滤池排水通风系统160八 生物滤池污泥量160例7.9高负荷生物滤池污泥量计算161第二节 生物转盘162一 设计概述162二 计算例题163例7.10生物转盘计算163第三节 生物接触氧化法165一 设计概述165二 计算例题166例7.11二段式生物接触氧化池计算166例7.12接触沉淀池计算(二段式)168例7.13一段式生物接触氧化池计算170第四节 曝气生物滤池171一 设计概述171二 计算例题172例7.14DC型曝气生物滤池计算172例7.15N型曝气生物滤池计算175例7.16分建式DN型曝气生物滤池计算176例7.17合建式DN型曝气生物滤池计算178第五节 生物流化床179一 设计概述179二 计算例题180例7.18好氧三相流化床容积计算180第八章 自然净化设施181第一节 稳定塘181一 稳定塘的种类和选用181二 好氧塘182(一)设计参数182(二)计算例题182例8.1用面积负荷法计算普通好氧塘182例8.2用奥斯瓦德法(Oswald)计算普通好氧塘183例8.3用维纳.威廉法(Wehner.Wiehelm)计算普通好氧塘184三 兼性塘185(一)设计参数185(二)计算例题186例8.4用面积负荷法计算兼性塘186例8.5用曲线图解法计算兼性塘187四 厌氧塘188(一)设计参数188(二)计算例题188例8.6厌氧塘计算188五 曝气塘190(一)设计参数190(二)计算例题190例8.7等容积串联好氧曝气塘计算190例8.8用去除率计算好氧曝气塘191六 稳定塘污泥量192例8.9稳定塘污泥量计算(1)192例8.10稳定塘污泥量计算(2)192七 稳定塘对氮和磷的去除193八 稳定塘其他有关设计计算193(一)进出水口设计计算193例8.11稳定塘进出水口设计计算193(二)稳定塘长宽比设计195(三)导流墙设计195(四)稳定塘组合工作及处理效率196第二节 土地处理197一 土地处理的类型和参数197(一)适用条件197(二)设计参数和处理效果197二 慢速渗滤系统198(一)设计条件198(二)计算例题198例8.12慢速渗滤系统计算198三 快速渗滤系统201(一)设计条件201(二)计算例题201例8.13快速渗滤系统计算201四 地表漫流系统202(一)适宜条件和设计参数202(二)计算例题203例8.14地表漫流系统计算203五 湿地处理系统204(一)设计条件204(二)计算例题204例8.15地表流湿地处理计算204例8.16潜流湿地处理计算205六 土地处理进出水设计206(一)土地处理进水设计206(二)土地处理出水设计208第九章 二次沉淀池210第一节 二次沉淀池的特点和设计要点210一 二次沉淀池与初次沉淀池的区别210二 池型选择210三 设计要点211第二节 平流式二次沉淀池213一 设计概述213二 计算例题215例9.1按沉淀时间和水平流速计算平流式二沉池215例9.2平流式沉淀池进出水系统计算216例9.3根据沉淀试验计算二沉池面积217第三节 辐流式二次沉淀池218一 设计概述218二 计算例题220例9.4普通辐流式二沉池设计计算220例9.5向心流辐流式二沉池设计计算223第四节 斜板(管)二次沉淀池224一 设计概述225二 计算例题225例9.6斜管二沉池设计计算225第十章 消毒设施227第一节 液氯消毒227一 设计概述227二 计算例题229例10.1液氯消毒工艺设计计算229第二节 二氧化氯消毒230一 设计概述230二 计算例题230例10.2二氧化氯消毒设计计算230第三节 臭氧消毒231一 设计概述231二 计算例题234例10.3臭氧消毒工艺计算234第四节 紫外线消毒234一 设计概述234二 计算例题236例10.4紫外线消毒工艺计算236第五节 接触池237一 设计概述237二 计算例题238例10.5接触池工艺计算238第十一章 污泥处理及除臭设施239第一节 污泥处理的目标和工艺流程239第二节 污泥产量计算240一 设计概述240二 计算例题242例11.1污泥含水率计算242例11.2污泥相对密度计算242例11.3消化污泥量计算242第三节 污泥的管道输送243一 设计概述243二 计算例题245例11.4污泥输送管道计算245第四节 污泥浓缩245一 设计概述245二 计算例题248例11.5用试验法设计连续式重力浓缩池248例11.6用污泥固体通量设计连续式重力浓缩池250例11.7气浮浓缩池设计计算251第五节 污泥的厌氧消化252一 设计概述253二 计算例题255例11.8消化池容积计算255例11.9中温污泥消化系统热平衡计算257例11.10消化池污泥气循环搅拌计算261例11.11污泥消化池沼气收集贮存系统设计262第六节 污泥的好氧消化263一 设计概述263(一)基本原理及特点263(二)设计要点264二 计算例题265例11.12污泥好氧消化池和需气量计算265第七节 污泥的干化与脱水267一 设计概述267二 计算例题268例11.13污泥干化场设计计算268例11.14污泥真空转鼓过滤脱水机设计计算269例11.15污泥板框压滤机设计计算270例11.16滚压带式压滤机污泥脱水设计计算271第八节 污泥的干燥与焚烧272一 设计概述272二 计算例题275例11.17污泥干燥与焚烧设计计算275第九节 污水处理厂除臭设施277一 设计概述277二 设计要点279三 计算例题280例11.18进水泵房和粗格栅车间除臭计算280例11.19初沉池高能离子除臭计算280第十二章 城镇污水三级处理工艺设施282第一节 三级处理的目的 内容和方法282一 三级处理的目的282二 三级处理的内容282三 三级处理的方法283(一)工艺技术283(二)方法作用283第二节 高密度沉淀池284一 构造和特点284(一)工艺构造284(二)技术特点285(三)性能特点286二 关键部位设计286三 计算例题287例12.1高密度沉淀池设计计算287第三节 过滤设施291一 V型滤池291(一)设计概述291(二)计算例题293例12.2V型滤池设计计算293二 流动床滤

## <<城市污水厂处理设施设计计算>>

池297(一)设计概述297(二)计算例题299例12.3流动床滤池设计计算299三 表面过滤滤池301(一)设计概述301(二)计算例题303例12.4转盘滤池选型计算303第四节 脱氮与化学除磷设施304一 脱氮设施304二 化学除磷设施305(一)设计概述305(二)计算例题305例12.5化学除磷药剂投加量的估算305第十三章 污水处理厂竖向设计计算307第一节 竖向设计的目的 意义和要求307一 目的和意义307二 一般规定307第二节 竖向设计流程计算307例13.1污水处理厂竖向布置流程计算307附录328附录一 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)328附录二 《污水综合排放标准》(GB 8978—1996)(摘)334附录三 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 343—2010)(摘)341附录四不同纬度地区海平面逐月可见光辐射值342附录五全国主要城市日照时数及日照百分率343附录六不同海拔高度大气压力345附录七城市污水处理常用生物反应化学计量参数和动力学参数345附录八常用建筑材料的热工指标346附录九氧在蒸馏水中的溶解度(饱和度)346参考文献347

## <<城市污水厂处理设施设计计算>>

### 编辑推荐

《城市污水厂处理设施设计计算(第2版)》的宗旨是通过计算例题的形式,具体介绍处理构筑物的设计计算内容、方法和要求。

计算例题丰富,计算步骤清晰,实用。

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>