

<<环境工程设计>>

图书基本信息

书名：<<环境工程设计>>

13位ISBN编号：9787122037541

10位ISBN编号：7122037541

出版时间：2009-1

出版时间：童华 化学工业出版社 (2009-01出版)

作者：童华 著

页数：508

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

环境工程设计是高等院校环境工程专业学生和设计单位、环保公司环境工程技术人员必须具备的能力。

为满足高等院校环境类专业对环境工程设计教材的需求和环境工程技术人员自学及工作参考，编写了本书。

《环境工程设计》作为高校环境工程专业一门综合性、实践性专业课的教材，本书力求强化学生设计基础和技能，培养学生动手能力、综合运用所学基础理论、专业知识分析和解决环境工程设计中问题的能力，并在此基础上通过毕业设计，完成工程师的基本训练，使学生走向社会后能迅速适应工作的需要。

《环境工程设计》同时作为环境工程技术人员自学及工作的参考书，本书力求做到对环境工程建设项目建设全过程的介绍，内容安排上具备系统性、完整性和实用性，并力求少而精，避免做成手册。

计算和绘图是工程设计的两项主要工作，也是设计人员必须具备的两项基本功，因而本书各章都给出了大量结合环境工程的计算实例，特别是在第十四、十五章的工程实例中给出了详细的计算过程；在绘图方面，本书分别详细介绍了工程设计中常见的工艺流程图、非标设备图、车间布置图、管道布置图等的设计过程、视图布置、绘图步骤、方法和标注等。

这些对提高读者的工程计算和绘图能力都会有较大的帮助。

本书共15章，整体内容按直链型编排，即按环境工程建设项目的全过程，依次全面、系统地介绍了环境工程设计的对象、范围、内容、特点和建设项目的环境管理体系，投资决策前期工作，设计基础资料的搜集，治理方法选择和工艺流程设计，物料衡算与能量衡算，环保设备设计及选型[包括常用除尘设备设计及选型，常用废气吸收设备设计，城市污水处理工艺与构（建）筑物设计，泵与风机的选型]，车间布置设计，管道设计与布置，非工艺设计项目与条件，环境工程项目概预算等。

最后以较大篇幅列举了废气、废水环境工程设计中的几个实例，起示范与参考的作用。

## <<环境工程设计>>

### 内容概要

本书共15章，整体内容按直链型编排，即按环境工程建设项目的全过程，依次全面、系统地介绍了环境工程设计的对象、范围、内容、特点和建设项目的环境管理体系，投资决策前期工作，设计基础资料的搜集，治理方法选择和工艺流程设计，物料衡算与能量衡算，环保设备设计及选型[包括常用除尘设备设计及选型、常用废气吸收设备设计、城市污水处理工艺与构(建)筑物设计、泵与风机的选型]，车间布置设计，管道设计与布置，非工艺设计项目与条件，环境工程项目概预算等。书中附有废气、废水环境工程设计中的案例，具有较强的示范与参考的作用。

本书可供环境工程的技术人员参考，还可作为本科生、研究生的教学参考书。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 环境工程设计概述一、环境工程设计的分类二、环境工程设计的对象和范围三、建设项目中的环境工程设计内容第二节 环境工程设计的特点第三节 环境工程设计原则与环境保护法规一、环境工程设计原则二、我国的环境法体系三、我国环境法律制度概要四、我国环境标准体系概要第四节 建设项目的环境保护管理一、我国的环境管理制度二、建设项目环境保护管理第二章 投资决策前期工作第一节 项目建议书一、项目建议书概述二、项目建议书的内容和深度第二节 可行性和计划任务书一、可行性研究二、计划任务书第三节 厂址选择一、厂址选择的一般原则二、厂址选择的环保要求三、厂址选择中的其他问题四、厂址选择的步骤五、实例第四节 总平面布置一、生产方面的要求二、环保卫生方面的要求三、安全方面的要求四、实例第三章 设计基础资料第一节 设计基础资料的收集一、不同污染治理项目应收集的基础资料二、工艺设计中收集的基础资料三、设计规范四、资料来源第二节 污染源调查与工程分析一、污染源调查二、污染控制工程分析第三节 燃烧烟气排放量的计算一、燃料的发热量二、锅炉燃料消耗量计算三、理论空气量计算四、燃烧烟气量的计算第四节 用水量和废水排放量计算一、用水量计算二、废水排放量的计算 . 第五节 污染物排放量的计算方法一、实测法二、物料衡算法三、排放系数法四、部分大气污染物排放量的计算第四章 方法选择与工艺流程设计第一节 总体设计与车间工艺设计第二节 治理方法和工艺路线的选择一、治理方法、工艺路线的选择原则二、治理方法、工艺路线选择的步骤三、治理方法、工艺路线选择实例第三节 工艺流程设计的任务和要求第四节 工艺流程图一、工艺流程图的种类和设计过程二、工艺流程草(简)图三、带控制点工艺流程图四、管道仪表流程图第五章 物料衡算与能量衡算第一节 物料衡算一、物料衡算的步骤二、物料衡算的基准三、物料衡算的基本模型四、环境工程中的应用实例第二节 能量衡算一、能量衡算在工程设计中的意义二、热量衡算在环境工程设计中的应用三、热量衡算的基本步骤四、能量平衡基础五、热量衡算关系式六、热量衡算中使用的基本参数及图表七、单元过程热量衡算八、湿度图及其在烟气脱硫中的应用第六章 环保设备设计与选型第一节 概述一、主要环保设备的分类二、环保设备设计与选型的一般要求三、非定型环保设备设计与选型的一般程序第二节 设备总图和零部件图一、设备设计条件单二、设备图的视图选择三、设备图的绘制方法及步骤第三节 泵和风机性能及选型一、泵与风机的分类二、离心式泵与风机的工作原理三、泵与风机的主要性能参数四、泵与风机的特性曲线五、泵的安装高度与汽蚀余量六、泵与风机的运行七、泵与风机的选型第七章 常用除尘设备设计与选型第一节 除尘器的选择一、除尘设备的选择二、除尘设备的费用第二节 旋风除尘器的设计与选型一、旋风除尘器的性能二、旋风器的一般结构形式三、旋风除尘器的设计与选型四、旋风除尘器设计实例第三节 文丘里和冲击洗涤器的设计一、文丘里洗涤器的结构二、文丘里洗涤器的性能三、文丘里洗涤器的设计计算四、文丘里除尘器设计实例五、冲击水浴洗涤器的设计第四节 袋式除尘器的选型与设计一、袋式除尘器的性能二、袋式除尘器的滤料三、袋式除尘器的分类四、袋式除尘器的选型设计及应用五、袋式除尘器选型设计实例第五节 电除尘器的选型设计一、电除尘器的分类和特点二、电除尘器的捕集效率三、电除尘器的选型设计第八章 常用废气吸收设备的设计第一节 概述第二节 填料塔设计一、填料塔的构造和设计步骤二、填料的选择三、填料塔的设计计算四、填料塔的结构设计第三节 板式塔设计一、塔板的型式二、有降液管板式塔的构造三、有降液管板式塔的流体力学计算四、负荷性能图第四节 筛板塔的设计一、主要结构参数二、流体力学计算三、设计程序第五节 旋流板塔的设计第九章 污水处理工艺与构筑物设计第一节 污水处理方法及工艺流程的确定一、污水设计水质水量二、污水处理方法和工艺流程第二节 污水一级处理单元技术及构筑物设计一、格栅二、沉砂池三、沉淀池四、隔油池第三节 污水二级生物处理单元技术及构筑物设计一、悬浮生长厌氧生物处理单元的设计二、悬浮生长好氧生物处理单元的设计三、附着生长生物处理单元的设计四、生物脱氮除磷工艺设计五、二沉池设计第四节 污水三级处理基本工艺及设计一、污水三级处理一般方法与基本工艺二、混凝单元设计计算三、气浮单元设计计算四、砂滤单元设计计算五、活性炭吸附单元设计计算六、膜处理单元设计计算第五节 污泥处理单元构筑物设计一、污泥处理工艺类型及工艺流程二、污泥浓缩处理构筑物设计三、污泥厌氧消化处理构筑物设计四、污泥脱水干化处理设施设计第十章 车间布置设计第一节 概述第二节 厂房整体布置与轮廓设计一、厂房建筑图简介二、厂房的整体布置三、厂房的平面布置四、厂房的立面布置五、辅助房间及行政一福利室的配置第三节 设备的排列与布置一、

## &lt;&lt;环境工程设计&gt;&gt;

设备露天化二、满足生产工艺要求三、满足设备安装检修的要求四、满足建筑要求五、符合安全技术的要求

第四节 设备布置图的绘制一、设备布置图的内容二、设备布置图的图示方法三、设备布置图的标注四、设备安装详图及管口方位图五、不同设计阶段的设备布置图六、设备布置图的绘制方法和步骤

第十一章 管道设计与布置第一节 管路设计与布置的内容和依据一、管路设计与布置的内容二、设计依据第二节 管路设计基础一、管道的分类与等级二、管道及附件的公称压力及公称直径三、管道系统试验四、常用管材五、常用阀门及管件六、管道连接第三节 管路计算一、管径的确定二、管壁厚度的确定三、管路阻力降计算四、计算实例第四节 管路布置设计一、管路敷设种类及其设计要求二、管路布置一般原则第五节 管路布置图一、管路布置图的配置二、管道布置图三、空视图四、管路布置图的阅读

第十二章 非工艺专业设计项目与条件第一节 非环境工程工艺专业设计项目与条件一、土建设计条件二、非标设备设计条件三、电气设计条件四、自控设计条件第二节 工艺设计与非工艺设计的条件往返程序第三节 工艺专业与非工艺专业设计的成品

第十三章 环境工程项目概预算第一节 环境工程项目建设概算一、投资组成与估算二、环境工程项目建设工程概算三、环境工程项目设备及安装工程概算四、环境工程项目单项工程综合概算五、环境工程项目建设工程总概算第二节 施工图设计预算编制一、概述二、一般土建工程施工图预算三、环境工程设备安装工程施工图预算四、环境工程单项工程综合预算第三节 环境工程设备的工程经济分析一、环境工程设备的技术经济指标二、环境工程设备设计技术经济分析三、环境工程设备应用技术经济分析

第十四章 废气治理工程实例第一节 综合法硝酸尾气中NO<sub>x</sub>的SCR治理工程设计一、NO<sub>x</sub>废气治理技术概述二、设计任务和依据三、催化剂的选择及性能四、工艺流程设计五、反应器设计六、换热器的设计七、开工燃烧炉的设计计算八、平、立面布置设计第二节 喷射-旋流板塔脱除高浓度H<sub>2</sub>s气体工程设计一、设计题目、条件与要求二、高浓度H<sub>2</sub>s脱除方法与设备的确定三、喷射器的设计计算四、旋流板塔的设计计算

第十五章 废水治理工程设计实例第一节 A<sub>2</sub>/O工艺处理城市污水工程设计一、工程概况二、设计依据三、进出水水质与处理规模四、工艺流程设计五、各主要处理单元的设计及设备选型六、投资估算七、运行费用八、平面布置及高程设计九、附图第二节 UASB-接触氧化工艺处理啤酒废水工程设计一、工程概况二、设计依据三、进出水水质与处理规模四、工艺流程设计五、各单元构、建筑物设计及设备选型六、投资估算七、运行费用八、平面布置及高程设计九、附图第三节 CASS工艺处理工业园废水工程设计一、工程概况二、设计依据三、进出水水质与处理规模四、工艺流程设计五、各单元构、建筑物设计及设备选型六、投资估算七、运行费用八、平面布置及高程设计九、附图

附录1 建设项目环境保护管理条例(1998年)附录2 建设项目环境保护设计规定(1987年)附录3 主要工业产品的综合产污系数和排污系数附录4 常用物质标准焓差数据表附录5 泵与风机的型号编制附录6 板式塔弓形的宽度与面积附录7 塔板结构系列化参数附录8 常用管道流速附录9 局部阻力系数参考文献

章节摘录

第一章 绪论随着人口的增加和人类活动的发展,人类正面临着一系列严重的环境问题。严重的水污染、大气污染和固体废弃物污染,生态系统的破坏,生物多样性减少,无一不在威胁着人类的健康和生存,也对经济发展造成了极大危害。

环境工程就是人类在保护和改善其生存环境的过程中形成的一门技术科学,它是研究如何防治废气、废水、固体废弃物、噪声等污染的学科。

社会和经济的发展必须开展大规模的建设。

建设项目在建设过程中、建成投产运行中以及服务期满后,都可能对其周围环境产生污染和破坏。我国1998年发布的《建设项目环境保护管理条例》(附录一)中明确规定,对环境有影响的建设项目需要配套建设环境保护设施。

环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,即所谓的“三同时”。

环境工程设计的主要任务是运用工程技术和有关基础科学的原理和方法,按照一定的规范编制出环境保护设施建设过程所需的各种报告、工程设计文件和图纸,直至各种环境污染治理设施、设备建设完成,并保证其正常运行,满足国家相关环保标准的要求,通过工程验收。

<<环境工程设计>>

编辑推荐

《环境工程设计》可供环境工程的技术人员参考，还可作为本科生、研究生的教学参考书。

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>