

<<水工艺与工程的计算与模拟>>

图书基本信息

书名：<<水工艺与工程的计算与模拟>>

13位ISBN编号：9787112128402

10位ISBN编号：7112128404

出版时间：2011-6

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：李志华

页数：249

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>

<<水工艺与工程的计算与模拟>>

内容概要

《水工艺与工程的计算与模拟》是高等学校给水排水工程专业指导委员会规划推荐教学用书，全书共分5章，主要内容包括：计算机模拟基础知识，常用数学方法的应用，水力学、水泵及管网系统，水质工程学与反应工程学，给水排水系统仿真。

本书基本不以计算技术的知识点为编排体系，而以专业案例为编排体系，在解决专业问题的同时融会贯通计算技术，本书的专业案例覆盖了水力学、水文学、水文地质、水泵与水泵站、给水排水管网系统、水处理微生物学、水分析化学、水质工程学以及反应工程等多门课程，力求覆盖给水排水工程专业在工程实际中面临的典型计算与模拟问题。

《水工艺与工程的计算与模拟》实用性和专业性强，可作为高等学校给水排水工程技术专业教学用书，也可作为相关工程技术人员的参考书。

<<水工艺与工程的计算与模拟>>

书籍目录

第1章 计算与模拟基础知识1.1 计算与模拟技术的基本情况介绍1.2 本书所采用的计算平台与约定1.3 基本概念1.3.1 变量1.3.2 矩阵1.3.3 函数与过程习题第2章 常用数学方法的应用2.1 函数插值与曲线拟合2.1.1 案例：线性插值求碟阀的局部阻力系数2.1.2 案例：最小二乘法求饱和溶解氧与温度的关系2.1.3 案例：非线性拟合求管道造价公式2.1.4 案例：非线性拟合求暴雨强度公式2.2 非线性方程求解2.2.1 案例：非满流管渠水力计算2.2.2 案例：明渠非均匀流水面曲线2.3 求常微分方程的解析解(符号解)案例：确定含水层的渗透系数2.4 求常微分方程的解析解和数值解案例：河流耗氧动力学模型2.5 概率统计2.5.1 案例：多管发酵MPN分析2.5.2 案例：采用t检验分析两组实验数据的差异2.5.3 案例：采用方差分析工艺条件对水质的影响习题第3章 水力学、水泵及管网系统3.1 绘制用水量曲线、确定泵站流量、水池或水塔调节容积3.2 水泵特性曲线与工况点3.2.1 确定水泵特性曲线3.2.2 工况点的确定3.3 离心泵并联或串联工况分析3.3.1 单泵多塔供水系统工况分析3.3.2 取水泵站调速运行下并联工作的计算3.4 管网平差3.4.1 解环方程3.4.2 解节点方程3.4.3 绘制等水压线3.4.4 与Excel实现数据的输入与输出3.5 排水管网计算3.5.1 非满流圆管水力特性3.5.2 非满流水力计算3.5.3 非满流水力计算图的制作3.5.4 污水管网系统中流量与管径关系图3.5.5 雨水管网设计流量的计算与折减系数习题第4章 水质工程学与反应工程学4.1 酸碱平衡中有关组分浓度的计算4.2 氧的传递与曝气4.2.1 氧转移系数4.2.2 氧的传递4.3 污染物在河流中的扩散4.4 厌氧间歇发酵过程模拟4.5 完全混合反应器有机物去除过程模拟4.5.1 过程动力学和化学计量学矩阵4.5.2 有机物去除过程的模拟4.6 序批式反应器(SBR)有机物去除过程的模拟4.7 沉淀池固体通量模型4.7.1 固体通量模型基本理论4.7.2 沉淀池实验数据处理4.8 水处理单元水力混合条件分析4.8.1 水力混合条件分析基本理论4.8.2 示踪实验数据分析习题第5章 给水排水系统仿真5.1 simulink仿真平台应用基础5.2 采用用户自定义函数进行仿真5.3 采用s函数进行仿真5.3.1 S函数工作过程5.3.2 S函数的实现5.3.3 微生物增殖的动力学过程仿真5.4 活性污泥模型5.5 scilab / Xcos仿真平台基础5.5.1 Xcos仿真平台应用基础5.5.2 Modelica建模语言基础习题函数索引计算与绘图技术索引专业知识案例索引主要参考文献

<<水工艺与工程的计算与模拟>>

编辑推荐

《水工艺与工程的计算与模拟》是围绕给水排水工程中的计算与模拟的典型问题，突出现有计算软件简单易用的优势，将专业知识与计算技术融合于一体。

在编排上，本书突破了传统的计算语言、数值算法、专业知识三段式的编写框架，而是以提出专业问题、分析问题的专业背景基础，导入解决问题的计算过程及相关函数，最后给出图文并茂的分析结果为基本框架，以解决专业问题为核心，不纠缠复杂的数值算法和抽象的数学问题，以最简短、易懂的代码和最简单的计算过程解决本专业的典型问题。

<<水工艺与工程的计算与模拟>>

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>