

<<化工原理>>

图书基本信息

书名：<<化工原理>>

13位ISBN编号：9787802098701

10位ISBN编号：780209870X

出版时间：2009-1

出版时间：中国环境科学出版社

作者：李月红 编

页数：440

字数：500000

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>

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 前言

《化工原理》是为环境工程、化工、生物技术、制药等专业开设的一门重要的技术基础课，具有很强的工程性、实用性。

是自然科学领域的基础课向工程科学的专业课过渡的入门课程。

在培养人才的过程中，该课程起着承前启后、由理及工的纽带作用。

其内容是“三传”即动量传递、质量传递、热量传递理论在单元操作中的应用。

本教材通过理论学习和实际操作技能的训练，能使學生理解流体流动、传热、传质的基本原理，掌握常用单元操作的基本理论、基本工艺计算以及典型设备构造、性能特点、操作原理及要点、选型等。

培养学生建立基本的工程观点，提高运用基础理论分析和解决单元操作中各种工程实际问题的能力。

本书共分9章，全部内容讲课时数约为100学时。

考虑到各种专业的需要以及学时安排的不同，其中加有。

号的章节可作为不同专业的选讲内容。

本书由李月红担任主编，原怀保担任副主编。

参加编写的人员有洛阳理工学院李月红（绪论、第五章、第六章）、原怀保（第四章、附录）、李娟（第一章）、周国强（第六章实训部分），中州大学岳福兴（第三章、第九章）、刘宇飞（第二章），焦作大学屈菊平（第七章），黄河水利职业技术学院李玉静（第八章）。

本书的编写得到了中国环境科学出版社和参编者所在单位领导的大力支持和帮助，书中引用和借鉴了一些已发表的文献资料，在此向有关作者和提供过帮助的同志表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请使用本书的师生和其他读者批评指正。

## <<化工原理>>

### 内容概要

《化工原理》以物料衡算、能量衡算，物系的平衡关系、过程的传递速率及经济核算等基本概念为基础，介绍了环境工程、化工、制药、食品等及其相近工业生产中常见“单元操作”的基本原理、计算方法和典型设备。

全书除绪论外共分九章，分别为流体力学与应用、流体输送机械、非均相机械分离、传热、吸收、蒸馏、萃取、干燥、膜分离技术。

在流体力学与应用、传热和吸收三章中，分别介绍了流体流动、传热和传质学的基础知识。

章末附有实际操作技能的训练。

《化工原理》理论联系实际，强调工程观点，在阐明基本原理的基础上，注重各化工单元的基本操作方法，并适当介绍本学科的新进展。

内容深入浅出，突出重点，主次分明，便于自学。

《化工原理》适合我国各高等院校环境、化工、制药及其相关专业的本、专科学生使用，也可供相关科研、设计与技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 流体力学与应用 第一节 概述 第二节 流体静力学 第三节 流体流动的基本方程 第四节 流体流动现象 第五节 流体流动阻力 第六节 管路计算 第七节 流速和流量的测定 实训 流体流动阻力测定操作技能训练第二章 流体输送机械 第一节 概述 第二节 离心泵 第三节 其他类型泵 第四节 气体输送机械 实训一 离心泵操作技能训练 实训二 离心泵特性曲线测定技能训练第三章 非均相机械分离 第一节 概述 第二节 颗粒与颗粒群的特性 第三节 重力沉降 第四节 过滤 实训一 非均相物系分离操作技能训练 实训二 板框过滤操作技能训练第四章 传热 第一节 概述 第二节 热传导 第三节 对流传热 第四节 传热计算 第五节 辐射传热 第六节 换热器 实训 对流传热系数测定操作技能训练第五章 吸收 第一节 概述 第二节 气液相平衡 第三节 传质机理与气体吸收过程的速率 第四节 填料吸收塔的计算 第五节 填料塔的结构及特性 第六节 解吸操作 实训 填料吸收塔操作技能训练第六章 蒸馏 第一节 概述 第二节 双组分溶液的气液相平衡 第三节 蒸馏与精馏原理 第四节 双组分连续精馏操作计算 第五节 蒸馏设备 第六节 连续精馏塔的操作和调节 实训 精馏操作技能训练第七章 萃取 第一节 概述 第二节 液-液萃取相平衡 第三节 影响萃取操作的主要因素 第四节 萃取过程的计算 第五节 超临界流体萃取 第六节 液-液萃取设备第八章 干燥 第一节 概述 第二节 湿空气的性质及湿度图 第三节 干燥过程的物料衡算和热量衡算 第四节 干燥速率和干燥时间 第五节 干燥设备 实训一 物料干燥操作技能训练 实训二 干燥曲线、干燥速率曲线测定操作技能训练第九章 膜分离技术 第一节 概述 第二节 反渗透 第三节 超滤和微滤 第四节 电渗析 第五节 其他膜过程附录 附录一 单位换算表 附录二 物理常数及物理性质 附录三 管子规格、离心泵规格及性能、热交换器标准参考文献

## &lt;&lt;化工原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 流体力学与应用 第一节 概述 气体和液体统称为流体。  
化工生产过程中所处理的原料、半成品以及产品多数为流体。  
流体物料从一个设备输送到另一个设备，从上一道工序转移到下一道工序，逐步完成各种物理变化或化学变化，得到所需要的化工产品。  
除了流体输送外，化工生产中的许多单元操作也与流体流动有关。  
各种传热和传质过程大都是在流体流动的情况下进行的。  
流体的流动状态对这些单元操作有着很大影响。  
可以说，流体流动的基本原理和规律是“化工原理”这一课程的重要基础。  
流体是由大量分子组成的，分子之间有一定的间隙，它们随时都在作无规则的热运动。  
若把单个流体分子作为研究对象，流体就是一种不连续的介质，这将使研究非常困难。  
在化工生产过程中，人们感兴趣的并不是某个分子的微观运动，而是整个流体的宏观运动。  
因此我们的研究对象是由大量分子组成的微团——流体质点，其比分子平均自由程大得多，比设备尺寸小得多。  
流体可看成是由大量流体质点组成的，质点间无空隙，而且充满空间的连续介质。  
这样我们就可以使用连续函数的数学工具来描述流体的性质。

.....

<<化工原理>>

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>