

<<化工原理>>

图书基本信息

书名：<<化工原理>>

13位ISBN编号：9787030311184

10位ISBN编号：7030311183

出版时间：2011-6

出版时间：郝晓刚、樊彩梅 科学出版社 (2011-06出版)

作者：郝晓刚，樊彩梅 编

页数：359

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>

<<化工原理>>

内容概要

《化工原理》重点介绍各主要化工单元操作的基本原理、典型设备和相关计算，内容包括绪论、流体流动、流体输送机械、非均相物系分离、传热、蒸发、吸收、蒸馏、干燥以及附录。全书以流体流动(动量传递)为基础阐述流体输送、非均相物系分离相关单元操作；以热量传递为基础阐述换热器及蒸发单元操作；以质量传递为基础阐述吸收、精馏传质单元操作，并介绍具有热量、质量同时传递特点的干燥操作。

《普通高等教育“十二五”规划教材：化工原理》以物料衡算、能量衡算为主线，强调应用基本概念和原理分析、解决工程实际问题。

每章均包括学习内容提要 and 较多例题，章末附有思考题和习题，便于读者自学。

《普通高等教育“十二五”规划教材：化工原理》可作为高等院校化工类各专业的本科生教材，也可供化工部门研究、设计和生产单位技术人员参考。

书籍目录

前言绪论0.1 化工生产过程与单元操作0.1.1 化工生产过程0.1.2 单元操作0.2 四个基本概念0.2.1 物料衡算0.2.2 能量衡算0.2.3 平衡关系0.2.4 过程速率0.3 课程的研究方法和基本内容0.3.1 课程的研究方法0.3.2 课程的基本内容和目的第1章 流体流动1.1 概述1.1.1 流体的分类和特性1.1.2 流体流动的研究方法——连续性假设1.1.3 流体流动中的作用力1.2 流体静力学1.2.1 流体静力学基本方程式1.2.2 流体静力学基本方程式的应用1.3 流体在管内的流动1.3.1 基本概念1.3.2 连续性方程1.3.3 能量衡算方程1.3.4 伯努利方程的应用1.4 流体流动现象1.4.1 流动类型与雷诺数1.4.2 滞流与湍流1.4.3 边界层的概念1.5 流体在管内的流动阻力1.5.1 流体在直管中的流动阻力1.5.2 管路上的局部阻力损失1.5.3 管路系统中的总能量损失1.6 管路计算1.6.1 简单管路的计算1.6.2 复杂管路的计算1.6.3 管路计算中常用的方法——试差法1.7 流量的测量1.7.1 变压差的流量计1.7.2 变截面的流量计思考题习题符号说明第2章 流体输送机械2.1 概述2.2 离心泵2.2.1 离心泵的主要构件及工作原理2.2.2 离心泵基本方程式2.2.3 离心泵的性能参数2.2.4 离心泵的特性曲线及其影响因素2.2.5 离心泵的安装高度2.2.6 离心泵的工作点与流量调节2.2.7 离心泵的组合操作2.2.8 离心泵的类型与选择2.3 其他类型泵2.3.1 正位移泵2.3.2 非正位移泵2.3.3 各类化工用泵的比较2.4 气体输送机械2.4.1 通风机2.4.2 鼓风机2.4.3 压缩机2.4.4 真空泵2.4.5 常用气体输送机械的性能比较思考题习题符号说明第3章 非均相物系分离3.1 概述3.2 颗粒与颗粒群的特性3.2.1 单颗粒的特性3.2.2 颗粒群的特性3.3 沉降分离3.3.1 重力沉降及设备.....第4章 传热第5章 单效蒸发第6章 吸收第7章 蒸馏第8章 干燥附录

章节摘录

版权页：插图：0.3.1课程的研究方法化工原理是一门实践性很强的工程课程，在其长期的发展过程中，形成了以下两种基本研究方法：（1）实验研究方法，即经验的方法。

该方法一般用量纲分析和相似论为指导，依靠实验来确定过程变量之间的关系，通常用量纲为1的数群（或称准数）构成的关系来表达。

实验研究方法避免了数学方法的建立，是一种工程上通用的基本方法。

（2）数学模型法，即半理论、半经验的方法。

该方法通过对实际复杂过程机理的深入分析，在抓住过程本质的前提下，作出某些合理简化，建立数学模型，然后通过实验确定模型参数。

这是一种半经验半理论的方法，由于数学模型在影响过程的主要因素之间建立了联系，因此能较好地反映过程的真实情况，目前正日益获得广泛应用。

由此可见，传递过程是联系各个单元操作的一条主线，而工程问题的研究方法则是联系各个单元操作的另一条主线，两者结合起来便构成以单元操作作为研究内容的化工原理课程。

0.3.2课程的基本内容和目的化工原理是在高等数学、物理化学等课程的基础上开设的一门专业基础课程，也是一门实践性很强的课程，所讨论的每一单元操作都有其应用背景并与生产实践紧密相连，其主要任务是研究化工单元操作的基本原理、典型设备的构造及工艺尺寸的计算或设备选型。

化工原理主要讨论化工及其相近工业中最常用的单元操作，包括流体流动、流体输送机械、非均相物系分离、传热、蒸馏、吸收和干燥等。

通过学习本课程，主要培养学生分析和解决单元操作问题的能力，如设备选型能力、工程设计能力、生产调节能力、生产研发能力，以便能在工作实践中达到强化生产过程、提高设备能力及效率、降低设备投资成本及加快新技术开发等方面的目的。

为此，要求做到以下几点：（1）熟悉和掌握单元操作基本概念、基本原理、基本计算方法和典型设备。

（2）学会根据生产、科研要求和物料性质，以及技术上可行的、经济合理的原则选择单元操作和设备。

（3）根据所选定的单元操作过程和设备进行过程计算和设备设计，培养学生的工程设计能力。

（4）了解化工单元操作过程的操作方法和参数调节，了解强化和优化单元操作过程的途径。

<<化工原理>>

编辑推荐

《化工原理》为普通高等教育“十二五”规划教材之一。

<<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>