

<<化学工程基础>>

图书基本信息

书名：<<化学工程基础>>

13位ISBN编号：9787303121977

10位ISBN编号：7303121978

出版时间：2011-10

出版时间：北京师范大学出版社

作者：王永成 主编

页数：302

字数：339000

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;化学工程基础&gt;&gt;

## 内容概要

2009年7月，由北京师范大学化学学院主持，在北京师范大学举办了“师范院校化学课程与教材建设研讨会”，与会代表对师范院校化学课程改革做了充分讨论，并建议由北京师范大学化学学院牵头，编写一套适合于当前师范院校化学课程教学的新教材。

高中化学新课程改革设置了选修课程模块，目的是为更好地体现高中化学课程的选择性，满足学生个性发展的多样化需要。

因此，新课程改革对师范生的专业知识体系的构建提出了新的要求，不仅要求学生掌握理科专业课知识，还要具备一定的与化工实际生产过程和工程原理相关的工科知识，形成较为完善的知识构架。

化学工程是以物理学、化学、数学的原理为基础，研究化学工业生产中物质的转化，改变物质的组成、性质和状态的一门工科学科。

化工传递过程和化学反应工程是支撑化学工程学的两大基石，前者是化工过程中的纯物理过程，后者是工业规模化学反应过程中物理过程与化学过程的综合。

本教材通过各化工单元操作来反映化工传递过程基础理论的具体应用，以化学动力学理论和反应器理论来体现化学反应工程学特点，选择合成氨和石油加工工艺作为化工工艺学典例，构成了本教材的三大组成，以体现“三传一反加工艺”的内容主线。

本教材着重突出了化工过程的工程特点，不仅适合于师范院校和综合院校的化学专业使用，也是化工专业理想的实用教材和参考教材。

本教材旨在讲述化工过程的基本理论和方法，通过本教材的学习，使学生对化学工程的工科特点有明确的认识，对化工生产过程中物理过程与化学过程密切联系的重要性有深入的理解。

## <<化学工程基础>>

### 书籍目录

绪论

第一篇 传递过程

第1章 流体流动与输送

1.1 流体静力学基本方程式

1.2 流体流动中的守恒原理

1.3 流体在管内的流动阻力

1.4 流体输送管路计算

1.5 流体流量的测量

1.6 流体输送机械

第2章 传热

2.1 概述

2.2 热传导

2.3 对流传热

2.4 传热过程的计算

2.5 辐射传热

2.6 换热器

第3章 吸收

3.1 概述

3.2 气液相平衡

3.3 单相中的传质

.....

第二篇 化学反应工程

第三篇 公用工艺学

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第二篇化学反应工程在工业规模反应器中进行的化学反应除了化学反应过程之外，还伴随着各种物理过程，如热量的传递、质量的传递、物料的流动与混合等。

这些物理过程与化学反应过程之间的交互作用，不但使工业反应器中反应的实际行为更为复杂，而且明显地影响着反应的最终结果。

本篇是在上篇中热量传递、质量传递和物料流动的基础上，结合化学反应动力学和物料混合现象，对不同类的工业反应器特征进行分析和讨论，最终产生工业反应器的计算方法。

第5章均相化学反应动力学基础化学动力学的主要任务是研究化学反应速率与影响化学反应速率因素之间的定量关系，它是确定反应条件 and 生产规模的基础，也是确定反应操作方式和反应器选型的基础，化学反应动力学与传递过程是化学反应工程的两个重要内容。

本章首先回顾《物理化学》课程中化学反应动力学的基本概念，在此基础上适当地引入了工业生产实际中常用的术语和概念以备后用。

均相化学反应是指参与反应的物料处在相同的相态，一般指均一的液相或气相中进行的化学反应，如烃类的热裂解为典型的气相均相反应，而酸碱中和、酯化、皂化等则为典型的液相均相反应。

均相反应的特点是反应过程不存在相界面，在搅拌作用下，反应组分达到分子尺度的均匀混合，反应体系内无浓度梯度和温度梯度，因此，均相反应过程总速度由化学反应本身决定。

5.1 化学动力学基本概念回顾5.1.1 化学计量方程式在化学反应中，反应组分之间存在着一定的定量关系，此定量关系是确定化学动力学方程的基础，也是物料衡算的依据。

为了便于工程计算，将传统的反应方程式（等号左边为反应物，右边为产物）写成类似于代数形式的化学计量方程式。

## <<化学工程基础>>

### 编辑推荐

《化学工程基础》是新世纪高等学校教材和化学系列教材之一。

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>