

## <<反应过程与设备>>

### 图书基本信息

书名：<<反应过程与设备>>

13位ISBN编号：9787802295186

10位ISBN编号：7802295181

出版时间：2008-7

出版时间：中国石化出版社

作者：廖传华，任晓乾，王重庆 主编

页数：327

字数：394000

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>

## <<反应过程与设备>>

### 内容概要

本书在系统介绍化学反应基本理论的基础上，分别详细介绍了釜式反应器、管式反应器、固定床反应器、塔式反应器、鼓泡塔反应器、流化床反应器以及其他一些新式化学反应器的工作特性、设计原理、用途及评价。

本书系统科学，通俗易懂，是一本具有实用价值的教材及技术参考书，适用于石油、化工、生物、制药、食品、医药、机械等专业的大专院校教师、研究生及高年级本科生，同时对工程技术人员、研究设计人员也会有所帮助。

## <<反应过程与设备>>

### 作者简介

廖传华，男，副教授，从事过程装备与控制工程、传质过程工艺与设备的教学和研究工作。现为中国化工学会化学工程专业委员会干燥专业组理事、中国通用机械干燥协会技术委员会委员、中国通用机械干燥协会标准化委员会委员、南京工业大学——山东省科学院超临界流体技术工程研究中心副主任。先后在国内外学术刊物、学术会议上发表论文70余篇。

## &lt;&lt;反应过程与设备&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 过程工业与工业化学过程 1.1.1 过程工业 1.1.2 工业化学过程 1.2 化学反应过程的基本规律及其对反应设备的要求 1.3 反应过程与设备的研究内容 1.3.1 最优化的经济目标 1.3.2 最优化的技术目标 1.3.3 反应过程与设备和其他学科问的关系 1.4 化学反应与反应设备的分类 1.4.1 化学反应的分类 1.4.2 工业反应设备的类型 1.5 化学反应器的设计与放大 1.5.1 化学反应器的设计原则 1.5.2 工业反应器的放大 1.6 化学反应过程与设备的发展与前沿

第2章 化学反应过程基本知识 2.1 化工原料资源 2.1.1 煤的加工 2.1.2 石油加工 2.1.3 天然气的利用 2.1.4 农副产品加工 2.1.5 “三废”治理 2.2 化学反应动力学基础 2.2.1 化学反应速率 2.2.2 反应速率影响因素 2.2.3 复杂反应的动力学表达 2.3 反应器的操作方式 2.4.1 反应动力学方程式 2.4.2 物料衡算式 2.4.3 热量衡算式 2.5 均相理想反应器 2.5.1 均相反应器的特点 2.5.2 釜式反应器的设计与操作 2.5.3 管式反应器的设计与操作 2.6 连续流动反应器停留时间分布 2.6.1 非理想流动 2.6.2 停留时间分布函数 2.6.3 停留时间分布函数的应用 2.7 非理想流动 2.7.1 非理想流动模型 2.7.2 非理想流动对反应结果的影响

第3章 釜式反应器及其工业应用实例 3.1 概述 3.1.1 釜式反应器的构型 3.1.2 釜式反应器的特点及其应用 3.2 间歇操作釜式反应器工艺计算 3.2.1 反应时间 3.2.2 反应器有效体积 3.3 连续操作釜式反应器工艺计算 3.3.1 单段连续釜式反应器 3.3.2 多段连续釜式反应器 3.4 搅拌器 3.4.1 搅拌的混合机理和液体流动特性 3.4.2 常用搅拌器的型式及性能特征 3.4.3 搅拌功率 3.5 搅拌釜式反应器的传热 3.5.1 反应釜的传热装置 3.5.2 高温热源的选择 3.6 搅拌反应釜给热系数的计算 3.7 立式搅拌反应釜的选用 3.7.1 搅拌器的选型 .....

第4章 管式反应器及其工业应用实例  
 第5章 固定床反应器及其工业应用实例  
 第6章 塔式反应器及其工业应用实例  
 第7章 鼓泡塔反应器及其工业应用实例  
 第8章 流化床反应器及其工业应用实例  
 第9章 其他化学反应器参考文献

## &lt;&lt;反应过程与设备&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 过程工业与工业化学过程 1.1.1 过程工业 在工业生产中，很多生产过程处理的物料为流性物料，如气体、液体、粉体等。

在从原材料到最后产品的生产过程中要进行一系列的化学过程，以改变物质的状态、结构、性质。过程工业是以流性物料为主要处理对象、完成上述各种过程或其中某些过程的工业生产的总称。过程工业中进行的各种化学过程往往在密闭状态下连续进行，它遍及几乎所有现代工业生产领域。化学工业是最传统、最典型的过程工业，此外，化肥、石油化工、生物化工、制药、农药、染料、食品、炼油、轻工、热电、核工业、公用工程、湿法冶金、环境保护等生产过程大都处理流程性物料，处理过程中几乎都包含改变物质的状态、结构、性质的生产过程，这些工业都属于过程工业。在这些过程中都需要使用各种型式的反应设备以完成生产过程中的各种化学反应。

石油化工的乙烯工厂以流性物料石油及其某些产品为原料，经过各种化学变化，生产出状态、结构、性质完全不同的聚乙烯、聚丙烯、乙二醇等产品，它是一种过程工业。

随着工业的发展，工业生产产生的废气、废液、废渣越来越多，严重污染人类的生存环境。

“三废”的治理已越来越引起人们的广泛重视，其中很多治理过程处理的物料也往往是流程性的，也要进行化学过程，也要用到各种反应设备，经过处理，物质的状态、结构、性质发生了变化，所以它们也是一种过程工业。

## <<反应过程与设备>>

### 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>