

## <<化学反应工程学>>

### 图书基本信息

书名：<<化学反应工程学>>

13位ISBN编号：9787502574376

10位ISBN编号：7502574379

出版时间：2005-9

出版时间：化学工业出版社

作者：王安杰

页数：253

字数：405000

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>

## <<化学反应工程学>>

### 内容概要

本书以反应动力学为主线，分析了流动、混合、传递过程等物理因素对反应速率的影响规律。根据各类反应器的结构和操作特点建立了其数学模型（操作方程），目标是实现反应器的优化设计和优化操作。

按从均相反应体系到非均相反应体系的顺序，分别介绍了理想流动反应器、非理想流动反应器、气固催化反应器、气液反应器和气液固三相催化反应器。

随着近年来非金属材料 and 生化工程的迅速发展，聚合反应和生化反应的动力学及其反应器的研究变得越来越重要，本书对聚合反应工程和生化反应工程作了简要介绍。

此外，本书还简要介绍了两类新型反应-分离耦合反应技术——催化精馏和膜反应器。

最后，介绍了动力学参数的测定及求取方法。

本书可用作化学工程与技术一级学科本科生和研究生“化学反应工程”和“催化反应工程”课程的教材，也可供其他相关学科师生及有关技术人员参考。

## &lt;&lt;化学反应工程学&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 化学反应的分类 1.2 反应器的分类 1.3 反应器的放大 1.4 模型建立方法  
2 化学反应动力学基础 2.1 转化率与摩尔分率 2.2 反应速率的定义 2.3 反应级数 2.4 用定态近似法推导反应速率方程式 2.5 自催化反应 2.6 反应速率与温度的关系  
3 理想反应器 3.1 间歇操作的理想混合反应器 3.2 全混流反应器 3.3 活塞流反应器 3.4 半连续操作的反应器 3.5 均相反应器的最佳选择  
4 非理想流动反应器 4.1 停留时间分布 4.2 理想反应器内的停留时间分布 4.3 非理想流动反应器模型 4.4 混合对反应器操作性能的影响  
5 气固催化反应宏观动力学 5.1 多孔催化剂结构和物性参数 5.2 催化剂表面的本征反应速率方程式 5.3 孔内扩散 5.4 固体颗粒与流体间的传质与传热 5.5 气固催化反应总速率方程  
6 气固催化反应器 6.1 固定床反应器 6.2 流化床催化反应器  
7 气液反应器 7.1 反应宏观动力学特点 7.2 气液反应的表观反应速率方程 7.3 气液反应器的型式 7.4 反应器的设计方程  
8 气液固三相催化反应器 8.1 三相反应宏观动力学 8.2 滴流床反应器 8.3 三相淤浆反应器  
9 聚合反应工程 9.1 聚合物的重要性能指标 9.2 聚合反应动力学 9.3 聚合过程和聚合反应器 9.4 聚合反应器的设计与分析  
10 生化反应工程 10.1 酶催化反应 10.2 微生物反应 10.3 生化反应器的设计  
11 反应-卜掷脞詈洗味-反应新技术 11.1 催化精馏技术 11.2 膜反应器  
12 动力学参数的测定方法 12.1 动力学参数求算方法 12.2 动力学测定用反应器符号说明参考文献

## <<化学反应工程学>>

### 媒体关注与评论

前言化学反应工程学主要研究化学反应在工程上实现时所必须解决的技术问题。

也就是说,设法克服传递和流动等物理因素对化学反应结果的影响,使反应在工业实现时不会失真,即尽量克服化工生产中普遍存在的“放大效应”。

具体的体现在反应器的设计和操作两个方面,即确定最佳设计方案和最佳操作条件。

在大力提倡技术创新和促进科技成果产业化的今天,这些知识对于每一位化学工程师无疑都是非常重要的。

本书是编者多年结合研究生《催化反应工程》课和本科生《化学反应工程》课教学实践和心得,在周裕之教授编写的《化学反应工程学基础》教材和王安杰教授与周裕之教授合编的《催化反应工程》的基础上写成的,融合了日本和美国大学使用的最新教材内容,并大量参考了国内已出版的教材和专著。

在内容的编排上作了一些新的尝试,目的是便于读者抓住主线,掌握本质和关键内容。

本书中,王安杰编写了第1-8章和第11和12章,赵蓓编写了第9和10章,周裕之教授对全稿进行审阅和改正。

在本书的文稿录入和编排过程中得到了陈永英、李翔、韩涤非等同志的大力帮助,本书的出版得到大连理工大学研究生教改项目的资助,本书的编写得到化学工业出版社戴艳红编辑的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于编者的学识和经验有限,加上时间仓促,书中错误在所难免,欢迎使用本教材的读者批评指正。

有建议和意见欢迎与我们联系,邮箱地址:anjwang@chem.dlut.edu.cn。

编者 2005年4月

<<化学反应工程学>>

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>