

# 《化学反应工程原理》

## 图书基本信息

书名：《化学反应工程原理》

13位ISBN编号：9787562821076

10位ISBN编号：7562821070

出版时间：2007-8

出版社：上海华东理工大学

作者：张濂，许志美，袁

页数：348

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《化学反应工程原理》

## 内容概要

本书是化学反应工程的基础教材，介绍了化学反应工程的研究目的和内容，着重从分析的观点论述了化学反应工程的基本概念、理论及研究方法。本书主要设置化学反应动力学分析、混合现象、反应过程中的质量传递、热量传递与反应器的热稳定性等章节，配置了例题、习题和工程开发实例。在编写过程中，本书避免使用繁复的数学描述，着重于基本原理的阐述，力求做到开拓读者思路，理论联系实际，学以致用。

本书为高等学校化工类专业教材，也可供有关研究人员和工程技术人员参考。

## 书籍目录

1 绪论	1.1 化学反应工程的研究对象和目的	1.2 化学反应工程的研究内容	1.3 化学反应工程研究方法	1.4 化学反应工程在工业反应过程开发中的作用	1.5 本章小结 参考文献 习题2				
2 化学反应动力学	2.1 化学反应速率的工程表示	2.2 均相反应动力学	2.3 气固相催化反应本征动力学	2.4 流固相非催化反应动力学	2.5 本章小结 参考文献 习题3				
3 理想间歇反应器与典型化学反应的基本特征	3.1 反应器设计基本方程	3.2 理想间歇反应器中的简单反应	3.3 理想间歇反应器中的均相可逆反应	3.4 理想间歇反应器中的均相平行反应	3.5 理想间歇反应器中的均相串联反应	3.6 本章小结 参考文献 习题4			
4 理想流动管式反应器	4.1 理想流动管式反应器的特点	4.2 理想流动管式反应器基本方程式	4.3 空时、空速和停留时间	4.4 反应前后分子数变化的气相反应	4.5 本章小结 参考文献 习题5				
5 连续流动釜式反应器	5.1 连续流动釜式反应器的基本设计方程	5.2 连续流动釜式反应器中的均相反应	5.3 连续流动釜式反应器中的浓度分布与返混	5.4 返混的原因与限制返混的措施	5.5 本章小结 参考文献 习题6				
6 反应过程中的混合现象及其对反应的影响	6.1 混合现象的分类	6.2 停留时间分布及其性质	6.3 连续釜式反应器中的固相反应	6.4 微观混合及其对反应结果的影响	6.5 非理想流动模型	6.6 非理想流动反应器的计算	6.7 本章小结 参考文献 习题7		
7 化学反应过程的优化	7.1 概述	7.2 影响反应场所浓度的工程因素	7.3 简单反应过程反应器型式的比较	7.4 自催化反应过程的优化	7.5 可逆反应过程的优化	7.6 平行反应过程的优化	7.7 串联反应过程优化	7.8 复合反应过程的温度条件	7.9 本章小结 参考文献 习题8
8 气固催化反应过程的传递现象	8.1 气固催化反应过程的研究方法	8.2 等温条件下的催化剂颗粒外部传质过程	8.3 等温条件下的催化剂颗粒内部传质过程	8.4 等温条件下的总效率因子 $n$	8.5 非等温条件下的催化剂颗粒外部传质过程	8.6 非等温条件下的催化剂颗粒内部传质过程	8.7 固体催化剂的工程设计	8.8 本章小结 参考文献 习题9	
9 热量传递与反应器的热稳定性	9.1 热稳定性和参数灵敏性的概念	9.2 催化剂颗粒温度的热稳定性	9.3 连续搅拌釜式反应器的热稳定性	9.4 管式固定床反应器的热稳定性	9.5 化学反应系统的传热问题	9.6 本章小结 参考文献 习题10			
10 反应动力学的实验测定	10.1 反应动力学的实验测定方法	10.2 测定反应动力学的实验室反应器	10.3 动力学测试的精度	10.4 模型的检验和模型参数的估值	10.5 反应动力学测定的必要性	10.6 本章小结 参考文献 习题11			
11 反应过程研究实例分析	11.1 过程开发方法概述	11.2 丁二烯氯化制二氯丁烯过程的开发实例	11.3 列管式固定床反应器开发实例	11.4 绝热式固定床反应器开发实例	11.5 本章小结 参考文献符号表				



# 《化学反应工程原理》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)