

<<化工反应原理与设备>>

图书基本信息

书名：<<化工反应原理与设备>>

13位ISBN编号：9787122055651

10位ISBN编号：7122055655

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：杨西萍 主编

页数：250

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>

## <<化工反应原理与设备>>

### 内容概要

本书是根据高职高专示范性专业建设中的石油化工专业课程建设要求编写的,旨在体现基于工作过程的课程体系,以加强工学结合,提高反应器的操作技能为目的。

在各反应器模块中强化了反应器的实际操作和仿真操作的内容。

全书共分为七个模块。

其中模块一介绍了化学反应器的基础知识。

模块二至模块七分别介绍了釜式反应器、管式反应器、固定床反应器、流化床反应器、气液相反应器和其他反应器的基本结构、特点、工业应用、简单工艺计算及设备维护内容。

为突出实践技能培养,工学结合的教学特点,在每个反应器模块中还重点增加了反应器的日常运行操作特点、反应器的仿真实训和反应器的实际操作等内容。

各模块后均附有知识点归纳和自测练习。

本书可作为石油化工类及其辐射专业(应用化工生产技术、无机化工生产技术、精细化工生产技术、煤化工生产技术等专业)的教材使用,也可为生产一线的技术工人及化工反应总控工提供参考。

## &lt;&lt;化工反应原理与设备&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 模块一 基础知识 项目一 化学反应器的类型 一、化学反应的类型 二、反应器的操作方式 三、反应器的类型 项目二 反应器设计的基本方程 一、物料衡算式 二、热量衡算式 三、动力学方程式 四、反应器计算中常用的几个物理量 项目三 流体流动 一、流体流动的描述 二、反应器内流体的理想流动模型 三、反应器内流体的非理想流动模型 项目四 气固相催化过程 一、固体催化剂的基本特性 二、气固相催化反应的过程 三、气固相催化反应的本征动力学 四、气固相催化反应内扩散控制的宏观动力学 五、气固相催化反应外扩散控制的宏观动力学 项目五 气液相反应过程 一、气液相反应的传质过程 二、气液相反应的宏观动力学 三、气液相反应过程的重要参数 知识点归纳 自测练习 主要符号 模块二 釜式反应器 项目一 釜式反应器的结构 一、釜式反应器的基本结构 二、釜式反应器的搅拌装置 三、釜式反应器的传热装置 四、釜式反应器的传动装置及密封装置 项目二 理想间歇操作釜式反应器的计算 一、基本方程 二、反应时间的计算 三、反应体积的计算 项目三 理想连续操作釜式反应器的计算 一、基本方程 二、单一连续操作釜式反应器 三、多个理想连续釜式反应器的串联 (n-CSTR) 四、连续操作釜式反应器的热稳定性 项目四 釜式反应器的技能训练 一、釜式反应器的操作 二、釜式反应器的实训操作 三、釜式反应器的仿真操作 知识点归纳 自测练习 主要符号 模块三 管式反应器 项目一 管式反应器的结构及传热方式 一、管式反应器的结构 二、管式反应器的传热方式 项目二 管式反应器的计算 一、基础计算方程式 二、等温管式反应器的计算 三、变温管式反应器的计算 项目三 反应器的选型及优化 一、反应器生产能力的比较 二、复杂反应选择性的比较 项目四 管式反应器的技能训练 一、管式反应器的操作 二、管式反应器的实训操作 三、管式反应器的仿真操作 知识点归纳 自测练习 主要符号 模块四 固定床反应器 项目一 固定床反应器的结构 一、绝热式固定床反应器 二、列管式固定床反应器 三、自热式固定床反应器 四、径向固定床催化反应器 项目二 固定床反应器的工作原理 ..... 模块五 流化床反应器 模块六 气液相反应器 模块七 其他反应器简介 参考文献

## <<化工反应原理与设备>>

### 章节摘录

模块一 基础知识 化工反应原理与设备主要包括两部分内容：反应过程及反应过程所使用的反应器。

由于在化工生产过程中会发生各种类型反应，导致为完成反应所使用的反应设备也不同。因此化工反应原理与设备的主要任务就是如何选择合适的反应器使反应过程所能达到的效率为最大。为完成这个任务，首先就要了解化学反应过程效率最大的判断指标。这个指标主要是指反应速率，即通过反应的动力学来进行判定。因此，反应的动力学方程是化工生产过程中最大化生产的一个重要指标。

项目一 化学反应器的类型 化工生产过程中用来进行化学反应的设备称为反应器。不同的化学反应由于具有不同的反应性质，所需要的反应器的型式也不同。因此，化学反应的类型对反应器的选择有一定的影响。

一、化学反应的类型 由于化工生产过程中发生的化学反应种类繁多，为了研究化工反应系统原理及设备的共同规律，有必要将化学反应进行分类。分类方法很多，可根据不同的要求进行分类。常见的有以下几种。

<<化工反应原理与设备>>

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>