

<<化工过程开发与设计>>

图书基本信息

书名：<<化工过程开发与设计>>

13位ISBN编号：9787122027023

10位ISBN编号：7122027023

出版时间：2008-8

出版时间：化学工业出版社

作者：黄英，王艳丽 编

页数：315

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>

## <<化工过程开发与设计>>

### 内容概要

化工过程开发是从立项开始，经过研究、设计、建设，直到一项新产品、新工艺或新技术投入生产的整个过程。

《化工过程开发与设计》主要介绍在化工过程开发与设计中涉及的共性问题，即有关化工过程开发的若干基本概念、选题和立项原则、市场调研、实验方案安排和数据处理、工艺流程设计、化工过程放大、技术经济评价等内容，教学内容以化工过程开发与设计为主线，注重学生综合能力的培养与提高，并结合实例介绍化工过程开发与设计的基本方法、计算机辅助设计方法。

《化工过程开发与设计》可作为高等学校化学及化工类专业本科生的教材，也可供石油、材料、环境、轻工等行业从事开发工作的工程技术人员、研究人员及教师参考。

## &lt;&lt;化工过程开发与设计与&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 化工过程开发与设计的概述-1.1 化工过程开发及工艺路线选择1.1.1 化工过程开发程序1.1.2 工艺路线选择1.1.3 可行性研究1.2 化工工艺设计1.2.1 化工工艺设计的内容1.2.2 化工工艺设计程序与设计文件1.3 21世纪化工过程开发与设计的最新发展1.3.1 化工过程强化与微化工技术1.3.2 化学工程新的生长点——分子计算科学1.3.3 绿色过程系统工程1.4 工艺设计中的全局性问题1.4.1 厂址的选择1.4.2 总图布置与设计1.4.3 安全与工业卫生1.4.4 公用工程1.4.5 电气设计1.4.6 自动控制1.4.7 土建设计习题第2章 市场调研与预测2.1 化工产品的市场调研方向2.1.1 我国市场调查与咨询服务组织2.1.2 传统市场调查与现代的网络市场调查2.1.3 4Ps理论2.1.4 以顾客为中心的4Cs理论2.1.5 营销理论的新架构4Rs2.2 化工产品的市场预测2.2.1 概述2.2.2 定性分析2.2.3 定量分析方法习题第3章 选题和立项3.1 选题的基本原则3.1.1 课题的性质和来源3.1.2 选题的基本原则3.1.3 化工产品开发策略3.2 技术经济资料3.2.1 资料来源3.2.2 专业技术经济资料习题第4章 化工过程开发实验中的实验设计与数据处理4.1 单因素实验优选4.1.1 平分法4.1.2 黄金分割法(0.618法)4.1.3 分数法4.2 多因素实验中的正交设计法4.2.1 正交表4.2.2 正交实验设计结果的直观分析4.2.3 正交实验结果的方差分析4.2.4 用计算机进行正交实验设计及统计分析习题第5章 物料衡算5.1 物料衡算的基本概念5.1.1 物料衡算式5.1.2 物料衡算的基本步骤5.2 不同过程的物料衡算5.2.1 物理过程的物料衡算5.2.2 反应过程的物料衡算5.3 化工过程的物料衡算5.3.1 串联设备5.3.2 弛放过程5.3.3 循环过程5.4 计算机辅助计算方法在物料衡算中的应用5.4.1 Matlab在物料衡算中的应用5.4.2 采用单元过程计算机软件进行物料衡算5.4.3 化工流程中的物料衡算习题第6章 能量衡算6.1 能量衡算的基本概念6.1.1 能量存在的形式6.1.2 普遍化能量平衡方程式6.1.3 封闭体系的能量衡算6.1.4 稳态下敞开流动体系的能量衡算6.1.5 能量衡算问题的分类与求解步骤6.2 热力学数据及计算6.3 无化学反应过程的能量衡算.....第7章 化工工艺流程设计第8章 化工过程放大第9章 计算机在化工过程开发与设计中的应用第10章 技术经济评价第11章 化工过程开发与技术转让中的相关问题附录参考文献

## &lt;&lt;化工过程开发与设计与&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 化工过程开发与设计概述 化工工艺是以化学方法为主,以改变物质组成与物质结构合成新物质为目的的生产过程和技术。

其涉及的范畴很广,一般包括原料的选择和预处理;生产方法的选择及方法原理;设备的作用、结构和操作;催化剂的选择和使用;其他物料的影响;操作条件的影响和选定;流程组织;生产控制;产品规格和副产物的分离与利用;能量的回收和利用;对不同工艺路线和流程的技术经济评价等。

在化学品的生产过程中,化工过程内在的科学规律是客观存在的,只是在开发之前尚未被人们认识。任何一个新的化工过程都是创造性的工作,它利用化学工程的基本原理和方法与化学工艺有机结合,将分子设计、概念设计的原理与系统工程相结合,将工艺小试与工程放大作为一个系统有机地结合起来,研究过程的特性和规律,研究放大判据和放大规律,解决工程实际问题。

1.1 化工过程开发及工艺路线选择 1.1.1 化工过程开发程序 化工过程以化学工程的理论为依据,借助若干相互关联的化工单元操作,利用相关设备组成一个完整的工业体系,以完成化学品的生产过程。

化工生产过程通常由预处理、化学反应或物理化学加工等生产环节所组成。

其中预处理主要由机械操作和传热过程等组成,反应过程需要维持一定的温度与压力,后处理一般包括传质过程、相分离操作等部分。

任何一个新的化工过程都是具有创造性的。

但其内在的科学规律,则是客观存在的,只不过以前尚未被认识。

化工过程开发是指由实验室研究成果(新工艺、新产品)到实现工业化的科学技术活动。

化学工业具有原料、产品、工艺、技术多方案性的基本特征,即不同原料经过不同的加工工艺可以得到相同产品;同一原料经过不同加工工艺可以得到不同产品;同一原料经过不同加工工艺可以得到相同产品。

这种多方案性源于科学技术,深刻地蕴含着经济的盈亏、社会效益的大小与环境保护的优劣。

而开发研究就是在基础应用研究及各种科技信息的基础上,开展新技术的工艺条件、技术规范、工程放大、技术经济评价等方面的研究,以取得化工生产装置的设计、建设等所需数据与资料,为实现新技术在工业中的应用提供技术服务。

开发研究的最终成果是基础设计,而基础设计是工程设计的主要依据。

化工过程开发是从立项开始,经过研究、设计、建设,直到一项新产品、新工艺或新技术投入生产的整个过程。

一般是在基础研究(探索研究)和收集技术经济资料的基础上,深入开展工艺条件和工程放大研究,以及技术经济评价等方面工作,以取得设计和建立生产装置,进行生产以及销售经营所需要的数据和资料。

<<化工过程开发与设计>>

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>