

<<化工过程开发概要>>

图书基本信息

书名：<<化工过程开发概要>>

13位ISBN编号：9787040104226

10位ISBN编号：7040104229

出版时间：2002-4

出版时间：高等教育出版社

作者：郑洁修

页数：316

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>

<<化工过程开发概要>>

内容概要

《高等学校教材：化工过程开发概要》较全面地介绍了化工过程开发的有关基本知识和工作步骤。
侧重于开发试验研究方法和技术经济观点的培养。

《高等学校教材：化工过程开发概要》共十章，包括概述，开发放大方法，试验，技术经济资料，反应器的类型及设计，工艺流程的合成与优化，投资、成本、折和盈利，市场预测和生产规模，技术经济评价，概念设计与基础设计等。

每章配有例题和习题及参考书。

《高等学校教材：化工过程开发概要》可提高学生在化工新产品开发过程中思考和解决问题的能力。

《高等学校教材：化工过程开发概要》可供高校理科化学、应用化学专业作教材或参考书，也可供生化、环境、材料、制药、能源等专业作参考书。

<<化工过程开发概要>>

书籍目录

第一章 概述第一节 化工过程开发步骤一、实验室研究二、收集资料三、概念设计四、技术经济评价1.初步评价2.中间评价3.最终评价五、模型试验1.冷模试验2.热模试验六、中试七、基础设计八、工程设计九、建立生产装置第二节 开发研究选题一、研究课题的性质和来源1.纵向课题2.横向课题3.自选课题二、技术开发项目的立项条件1.发展生产和市场需要2.合理的原料路线3.能够生产出合格的产品4.较好的社会效益和经济效益第三节 过程研究和工程研究的关系一、小试和概念设计的关系二、模型试验与技术经济评价的关系三、中试和基础设计的关系第四节 放大程度和开发周期一、放大程度二、放大效应三、开发周期习题参考书第二章 开发放大方法第一节 经验放大法一、研究方法1.反应器的选型2.优化工艺条件3.反应器的放大二、特征1.只注重输入与输出关系,纯属于综合考察性质2.试验程序人为规定3.放大是根据试验结果外推第二节 数学模型法一、数学模型1.建立数学模型的思想方法2.数学模型的简化3.数学模型的针对性二、研究方法1.研究反应过程2.研究传递过程3.综合两过程规律,建立数学模型4.检验数学模型三、特征1.分解过程,不作综合考察2.合理简化过程运行规律3.科学试验是为了建立和验证数学模型第三节 部分解析法一、研究方法1.浓度效应2.温度效应二、研究步骤1.了解过程特征2.设想技术方案3.验证设想,改进技术方案4.确定放大设计方法三、特征1.分解研究与综合分析相结合2.确定的技术信息主要来源于试验3.技术方案的形都通过了反复论证第四节 相似放大法一、研究方法1.相似条件2.相似定理3.相似特征数及其方程4.由试验确定特征数方程的未知系数5.相似放大二、特征1.试验研究属于综合考察,放大依据来源于试验2.简化了试验,提高了试验效率3.运用相似特征数相等为放大提供了简单可靠的依据三、数量放大法和比例放大法1.数量放大法2.比例放大法习题参考书第三章 试验第一节 试验工作程序一、拟定试验计划二、试验工作1.试验准备阶段2.试验阶段三、试验总结第二节 预试验和系统试验一、预试验1.认识试验2.析因试验3.鉴别试验二、系统试验第三节 冷模试验一、按相似论进行的冷模试验二、用概率统计方法进行的冷模试验三、测定特殊参数的冷模试验四、类比试验第四节 中间工厂试验一、中试应考虑的问题1.中试规模2.测量与控制3.中试装置的完整性二、反应过程中试的内容1.宏观动力学研究2.考察催化剂的寿命3.确定分析方法4.考察物料对设备材质的腐蚀性第五节 试验设计一、正交设计法二、均匀设计法三、序贯设计法1.最佳序贯判别2.序贯设计中的最佳参数估算第六节 试验数据处理一、列表法二、图解法1.坐标纸2.坐标轴3.代表点4.试验曲线5.图解技术三、数学模型表达法习题参考书第四章 技术经济资料第一节 专门资料一、物性数据1.测定粘度2.测定气、液相平衡数据3.测定表面张力4.测定催化剂性能二、化学平衡数据三、转化率、收率和反应的选择性四、化学反应速率1.间歇操作系统的动力学研究方法2.连续操作系统的动力学研究方法五、物料衡算和能量衡算1.物料衡算第五章 反应器的类型及设计第一节 工业反应器的基本类型第二节 间歇操作搅拌釜第三节 管式反应器第四节 连续操作搅拌釜第五节 固定床催化反应器第六节 流化床反应器第七节 气、液反应器第八节 气、液、固三相反应器第六章 工艺流程的合成与优化第一节 流程的内容和设计应考虑的问题第二节 合成路线、操作方式及其他第三节 反应器的选型第四节 热交换网络的各成第五节 分离过程的组合第六节 物料搭配和最佳操作时间的配合第七节 工艺流程优化第七章 投资、成本、折旧和盈利第一节 投资估算第二节 成本估算第三节 折旧第四节 资金的时间值第五节 工业企业中的资金流向第八章 市场预测和生产规模第一节 市场预测的内容和程序第二节 市场预测方法第三节 生产规模的确定第九章 技术经济评价第一节 技术经济评价标准和方法第二节 评价工艺技术第三节 经济分析与评价第四节 对环境的影响的评价第十章 概念设计与基础设计第一节 概念设计第二节 基础设计附录索引符号表.....

<<化工过程开发概要>>

章节摘录

《化工过程开发概要》一书是1991年作为理科化学专业化工课的教学参考书编写出版的。随着教学改革的深入,在高等学校理科实行“基础性”和“应用性”人才分流培养,学校培养人才的知识结构已发生了明显地变化。

有关应用性质的工程技术课程获得了相应重视,其教学内容的深度和广度也有所加强。其中对于培养学生从事应用和开发研究能力的化工过程开发知识,尤其受到国内各高校的重视,不仅已将化工过程开发内容正式列入理科化学和应用化学专业化工基础课程的教学基本要求之中;而且有的学校对应用化学专业还单独开设了“化工过程开发”课。

这样一来,原来作为教学参考书编写的《化工过程开发概要》(第一版)已不能满足教学改革深入发展后的教学要求,需要对该书进行修订。

由原国家教委审批确定,将《化工过程开发概要》的修订再版列入国家教委“九五”重点教材出版规划。

希望修订后的《化工过程开发概要》(第二版),既适合作为理科“化工基础”课程的教学参考书;又能作为单独开设“化工过程开发”课程的试用教材。

因此,除了对该书第一版的内容和结构作较大的调整和加强外,还适当配入了例题和习题,以便于教学。

该书的修订是在“第二届全国高等学校化学教学指导委员会应用化学和化工基础教学指导组”的具体指导下进行的。

为了拓宽化工过程开发知识和加强联系生产实际分析问题和解决问题的能力培养,经讨论决定删去该书第一版的第九章“技术成果鉴定、专利申请和技术合同”,新增了第二版中的第六章“工艺流程的合成与优化”和第十章“概念设计和基础设计”。

其余各章内容均有不同程度的增删,其中第三章“试验”、第四章“技术经济资料”、第五章“反应器的类型及设计”、第七章“投资、成本、折旧、盈利”和第九章“技术经济评价”的增删幅度较大。

此外,每章都从有关参考书中选编了若干例题并适当配入了一些习题,供参考。

从修订后的第二版内容看,基本上概括了化工过程开发各个步骤所涉及的有关知识,也粗略地介绍了一些工程研究方法和设计方法。

与第一版相比,在知识的深度和广度上都有所加强,内容也较为充实。

但就化工过程开发所涉及的技术内容而言,这本书仍然是一个概要,其侧重点也仍然只是介绍应用和开发研究中一些最基础的思想方法和加强技术经济观点的训练。

每章都附有参考书目附于该章结尾,以便读者作深入探讨时参考。

全书的修订由郑洁修主持编写和统稿;华中师范大学李德华参加了修订提纲的拟定。

并编写了第三章的第五节和第六节,以及第六章的第一节、第四节和第七节;上海师范大学徐祖辉参加了修订提纲的拟定,并提供了他编写的讲义,本书第七章第三节、第四节;第九章第三节采用了该讲义的内容。

参加本书编写和修订工作的还有武汉大学的周新花、马玉龙、祝志峰、韩其勇等。

.....

<<化工过程开发概要>>

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>