

<<化工设计>>

图书基本信息

书名：<<化工设计>>

13位ISBN编号：9787502531317

10位ISBN编号：7502531319

出版时间：2001-2-1

出版时间：化学工业出版社

作者：黄璐,王保国

页数：416

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>

<<化工设计>>

前言

作为高校化学工程类各专业的专业课，化工设计课对大多数高校化工类高年级学生来说，无论毕业后是否在设计单位工作，都具有重要的影响。

化学工程技术人员在实际工作中会遇到与化工设计基本知识有关的各种问题，在高年级时学习化工设计的基本知识和方法，将有助于他们迅速地适应工作岗位的需要，提高工作质量。

学好《化工设计》课对提高综合运用已学过的化工原理、物理化学、化工热力学、反应工程、分离工程、化工工艺学和机械制图等方面知识的能力，以及提高计算能力和解决问题、分析问题的能力，均会起到重要的作用。

编者根据自己在从事化工设计、化工厂技术改造、高校化工设计课教学和指导毕业设计等工作的体会，参考有关资料写成本书，目的在于为高校化工类专业的高年级教学提供一本适应面较广的《化工设计》教材和毕业设计的实用参考书。

本书对从事化工工作的工程技术人员也有一定的参考价值。

为了培养学生的计算能力，减少设计中的困难，在物料衡算和热量衡算两章内，编入了较多的例题。

例题多选用工业生产的实例，这将有助于学生理论联系实际。

本书除详细叙述传统的化工设计的原理、规定和方法外，并力图反映化工设计技术的新进展和新规定。

在第2章中，对中国近十几年兴起并被国家规定必须进行的工程项目可行性研究，作了比较详细的介绍；第11章主要讨论化工流程模拟以及计算机辅助设计方面的知识。

本书第1章至第10章由黄璐编写，第11章由王保国编写。

在编写过程中得到天津大学化工学院柴诚敬教授的热情支持和帮助，在此谨致谢意。

本书承蒙寰球化学工业公司前总工程师伍宏业设计大师审阅，提出了许多宝贵意见和积极建议，帮助编者提高了书稿质量，在此，编者表示衷心感谢。

由于化工设计涉及的知识面很广，而编者的知识和经验有限，书中错误和不妥之处，恳请读者批评指正。

<<化工设计>>

内容概要

《化工设计》为高等学校化学工程专业的专业课教材。

主要介绍化工设计的原理和方法，内容包括：化工设计概述；工程项目的可行性研究；工艺流程设计；物料衡算；热量衡算；化工设备的工艺设计；车间布置设计和车间管路设计；概算等化工厂设计的程序和内容。

并辅以计算机辅助设计的方法。

全书结合设计实例进行介绍，培养学生综合利用所学的理论知识，锻炼学生分析问题和解决问题的能力，是一本理论结合实际教材。

本书作为化工设计课教材，也是毕业设计的实用指导书。

从事化工类专业的工程设计人员亦可参考。

<<化工设计>>

书籍目录

1 化工设计综述 1.1 化工设计的重要性及其工作程序 1.2 化工厂整套设计所包含的内容 1.3 化工工艺设计 1.4 整套设计中的全局性问题 1.5 工程伦理学 2 化工工程项目的可行性研究 2.1 市场经济的基本规律及建立社会主义市场经济的必要性 2.2 市场调查 2.3 产品需求预测和预测方法 2.4 项目的拟建规模 2.5 原料路线的选择 2.6 工艺技术路线的选择 2.7 项目的财务规划 2.8 财务评价 2.9 国民经济评价 2.10 项目风险和不确定性分析 2.11 方案比较指标和方法 2.12 环境影响报告书 3 工艺流程设计 3.1 工艺流程设计概述 3.2 工艺流程图 3.3 化工典型设备的自控流程 3.4 流程的组织和分析 3.5 工艺流程设计的参考资料 4 物料衡算 4.1 物料衡算的基本方法 4.2 物料计算中用到的基本量 4.3 物理过程的物料衡算 4.4 用元素的原子平衡的方法作物料衡算 4.5 直接使用反应计量方程式作物料衡算 4.6 利用联系物作物料衡算 4.7 复杂反应体系使用产物、副产物各自的收率数据作物料衡算 4.8 带有物料循环的流的物料衡算 4.9 多步串联过程的物料衡算 5 热量衡算 5.1 热量衡算在化工设计工作中的意义 5.2 热量衡算的基本方法 5.3 热量衡算中使用的基本数据 5.4 一些物质的热力学性质图 5.5 物理过程的热衡算 5.6 伴有化学反应过程的热衡算 5.7 化工生产常用热载体 5.8 冷冻剂和载冷体 5.9 加热剂、冷却剂用量计算 5.10 动力消耗综合表 5.11 系统能量合理利用 6 化工设备的工艺设计 6.1 化工设备工艺设计的内容 6.2 泵的选用 6.3 换热设备的设计和选用 6.4 贮罐的选型和设计 6.5 塔器的设计 6.6 反应器的设计 6.7 非定型设备的设计程序和设计条件 6.8 工艺设备一览表 7 车间布置设计 7.1 车间布置设计概述 7.2 厂房的整体布置和厂房轮廓设计 7.3 车间设备布置设计 7.4 车间生产辅助用室和行政福利用室的配置 7.5 车间布置图 8 车间管路设计 8.1 车间管路设计包含的内容 8.2 化工用管 8.3 化工管路常用阀门和管件 8.4 公称压力和公称直径 8.5 管径和壁厚的确定 8.6 管路布置设计 8.7 管路布置图 9 概算 9.1 概述 9.2 工程项目设计概算的内容 9.3 工程项目设计概算的编制依据和编制方法 10 设计示例 5000t/a 丙烯腈合成工段的工艺设计 10.1 设计任务 10.2 生产方法 10.3 物料衡算和热量衡算 10.4 主要设备的工艺计算 10.5 工艺设备一览表 10.6 原料消耗综合表 10.7 能量消耗综合表 10.8 排出物综合表 10.9 主要管道流速表 10.10 工艺流程图 11 计算机辅助化工设计 11.1 简介 11.2 电子表格程序 11.3 过程合成 11.4 流程模拟 11.5 稳态流程模拟软件 - - ASPENPLUS 简介 11.6 计算机绘图工具 AUTOCAD 11.7 发展趋势附录

<<化工设计>>

章节摘录

插图：

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>