

<<化工工艺概论>>

图书基本信息

书名：<<化工工艺概论>>

13位ISBN编号：9787122079619

10位ISBN编号：7122079619

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：卞进发，彭德厚 主编

页数：182

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>

<<化工工艺概论>>

前言

《化工工艺概论》从2002年出版至今已将近9年了。

期间该教材得到广大师生青睐，多次重印。

而化学工业的发展突飞猛进，尤其是我国的石油化学工业发展更快，到2010年，我国乙烯总生产能力将达1702万吨，2008年~2010年两年间，年均增长率为23.72%，成为仅次于美国（2776万吨）的世界第二大乙烯生产国。

乙烯工业的发展促进了化学工业其他部门和行业的发展。

为我国社会主义经济建设稳定持续的发展做出了贡献。

为适应化学工业发展的需要，适应高等职业教育改革和发展的需要，按照高等职业教育培养目标要求，结合多年来教学改革的实践，我们深感对原教材进行修订的必要性和紧迫性。

本教材修订过程中，着重做了以下几方面工作。

一、按照教育部教高[2006]16号文件精神，经2009年5月《化工工艺概论》（第二版）编审委员会会议制定教学基本要求和教学大纲要求。

依据会议要求本次修订保持第一版的主体框架结构。

“化工安全及三废处理”单独设章，以突出其在现代化学工业中的地位；“化学工业前沿与展望”一章的相关内容分解在有关章节。

二、教材修订体现出高等职业教育特色的知识载体，每章开篇处设计“学习目标”，用于指导学生了解本章或本节重点内容与学习要求。

各章后精心设计体现本章教学内容的开放性“综合练习”，促使学生明确学习本章内容的目的与意义，带着任务去学习相关知识与技能。

每章后还设计了有关职业知识、技能训练的适量“复习思考题”，以有效实现学生职业技能的培养。

三、本书从多角度解读化工生产基本过程。

在第一版的基础上，增加了信息量、更新了内容、拓宽了视角，一~三级标题及重要专业名词增加了英文对照，为教师组织课堂教学与学生自学提供思考空间。

全书共七章，主要内容有：化工生产过程的基本概念和基本知识；化工生产原料及产品网络；化工生产过程工艺条件的选择和工艺流程的配置与评价；典型化工生产过程的原理与工艺；化工生产过程中的安全与三废处理。

各章均有拓展性的综合练习材料。

本书由南京化工职业技术学院卞进发和徐州工业职业技术学院彭德厚共同主编，其中：第一章、第三章由徐州工业职业技术学院彭德厚编写；第二章、第四章由常州工程职业技术学院陈群编写；第五章和第七章由南京化工职业技术学院卞进发和王一男编写；第六章由河北化工医药职业技术学院李永真编写。

全书由卞进发统稿。

编写过程中，得到了各兄弟院校领导和老师们的大力支持，在此表示感谢！

本教材由河北化工医药职业技术学院程桂花教授担任主审，并对教材的编写倾注了大量的心血，付出了艰辛的劳动，提出了十分宝贵的真知灼见，编者在此表示衷心感谢！

本次修订是在本教材第一版基础上进行的，在此还要特别感谢第一版主编李贵贤教授，对第一版教材结构框架的总体设计、编写思路的构思，为第二版的修订奠定了良好的基础。

由于编者水平和条件所限，编写时间仓促，书中的疏漏之处，敬请专家和广大读者批评指正，我们不胜感激。

<<化工工艺概论>>

内容概要

本书为第二版，在第一版基础上进行了全面修订，介绍了化工生产技术的基本知识、化工产品的资源路线与产品网络、工艺条件选择、工艺流程配置与评价的方法及应用、典型化工过程及其生产工艺、化工生产技术中的安全与“三废”处理相关技术。

全书共7章，以化工生产技术类各专业的共性为基点，介绍必需的应用知识；以工艺过程原理、工艺条件选择和流程分析与配置为重点，理论联系实际，突出知识应用。

还介绍了化工生产过程中的安全与“三废”处理相关技术和化工过程物料衡算与热量衡算的基本方法；各章分别给出了与内容相关的、拓展性的知识。

力求体现以生产过程为导向、以基础理论知识为载体、面向实际、引导思维、启发创新的原则。

本书为高职高专化工生产技术类专业教材，也可作为化学和相关专业的化学工艺课程和化工企业职工培训教材，亦可供本科院校学生及从事化工生产、科研与设计的工程技术人员参考。

<<化工工艺概论>>

书籍目录

第一章 绪论 第一节 化学工业在国民经济中的地位与作用 第二节 化学工业的发展概况 一、化学工业的发展简史 二、化学工业的分类 三、现代化学工业的特点 第三节 本课程的性质、任务、主要内容和学习方法 本章小结 综合练习 复习思考题

第二章 化学工业的资源路线和主要产品 第一节 化工资源概况 一、世界资源结构及利用现状 二、我国的资源状况 第二节 化学工业主要产品网络 一、煤化工产品 二、石油化工产品 三、天然气化工产品 四、农林副产品的化工利用 五、矿石的化工利用 六、再生资源的开发利用 第三节 资源的综合利用 第四节 化工生产的多方案性 一、原料的选择 二、生产路线的选择 三、产品的选择 本章小结 综合练习 复习思考题

第三章 化工生产过程基本知识 第一节 化工生产过程的常用指标与经济评价 一、转化率、选择性和收率 二、生产能力与生产强度 三、工艺技术经济评价指标 第二节 工业催化 一、催化剂的基本特征 二、催化剂的组成及性能指标 三、催化剂的使用 四、固体催化剂制备方法的简介 五、工业催化剂使用实例 第三节 物料衡算和热量衡算 一、物料衡算 二、热量衡算 本章小结 综合练习 复习思考题

第四章 化工生产过程工艺条件分析 第一节 化工生产过程的热力学分析 一、化学反应的可行性分析 二、反应系统中反应难易程度的分析 三、化学反应平衡移动分析 第二节 化工生产过程的动力学分析 一、温度对化学反应速率的影响 二、催化剂对反应速率的影响 三、浓度对反应速率的影响 四、压力对反应速率的影响 第三节 工艺条件的分析与选择 一、温度 二、压力 三、原料配比 四、停留时间 第四节 化工生产工艺控制 一、温度 二、压力 三、流量 第五节 工艺条件的选择与控制实例 一、乙苯催化脱氢制苯乙烯 二、二氧化硫催化氧化制三氧化硫 本章小结 综合练习 复习思考题

第五章 典型的化工生产过程选介 第一节 概述 一、化工生产过程的概 念 二、化工过程的操作方式 第二节 烃类热裂解过程 一、烃类热裂解过程的概念 二、烃类热裂解过程的工业应用 三、烃类热裂解过程的基本原理 四、烃类热裂解过程的工艺条件 五、烃类热裂解工艺过程 六、乙烯工业的发展趋势 第三节 氧化过程 一、氧化过程的概念 二、氧化过程在工业生产中的应用 三、氧化过程的基本原理 四、乙烯催化氧化制环氧乙烷过程 五、生产环氧乙烷的技术进展 第四节 羰基化过程 一、羰基化过程的基本概念 二、羰基化过程的工业应用 三、羰基化过程的基本原理 四、丙烯羰基化合成丁/辛醇过程 五、羰基化过程的技术进展 第五节 聚合过程 一、聚合过程的基本概念 二、聚合过程的工业应用 三、聚合过程的基本原理 四、高压法生产聚乙烯 五、聚合过程的研究方向 第六节 芳烃生产过程 一、芳烃生产过程的概 念 二、催化重整生产芳烃 三、芳烃转化的应用 四、C芳烃的分离 五、芳烃生产技术进展 第七节 离子交换过程 一、离子交换过程的概念 二、离子交换过程的工业应用 三、离子交换过程的基本原理 四、离子交换法制备软水和无盐水的过程 五、离子交换过程的技术进展 本章小结 综合练习 复习思考题

第六章 化工生产工艺流程第七章 化工安全及“三废”处理参考文献

<<化工工艺概论>>

章节摘录

插图：2.我国化学工业发展简史与发达国家相比，我国的化学工业起步较晚。

1942年，我国制碱专家侯德榜先生，成功发明了联碱生产氯化铵的新工艺——侯氏制碱法，这是我国现代化学工业的开端，该法至今仍具有重要的工业意义。

由于战乱及各种因素的影响，直到新中国成立以后的很长一段时间内，我国化学工业发展缓慢，几乎停滞不前。

20世纪50年代，我国以无机酸、碱、盐为代表的无机化学工业虽然已初具规模，但结构不合理、工艺落后、能耗较高、污染严重。

譬如，直到20世纪90年代中期，才通过引进离子膜法生产烧碱技术，逐渐取代落后的隔膜法；有机化学工业主要还是以煤焦油和电石法生产乙炔为原料，而且在整个工业体系中所占的比重更是微不足道。

20世纪60年代末期，以煤气化制半水煤气生产合成氨工艺在全国如雨后春笋般发展起来，每个县都建设了一个小氮肥厂。

虽然小氮肥规模小、能耗高、成本高，但是它的意义在于彻底冲破国际上对我国的经济封锁，从根本上改变了我国氮肥完全依赖于进口、农业生产徘徊不前的局面，促进了农业生产的发展，我国化学工业的起步应该真正从这时才开始。

20世纪60年代初以来，我国相继开发了大庆油田、胜利油田等一大批油田，迅速地甩掉了贫油国的帽子。

大油田的开发首先解决了交通运输业的燃料问题，其次是以石油和天然气为原料，生产包括基本有机化工原料、合成氨和三大合成材料（塑料、合成橡胶、合成纤维）的化学工业得到突飞猛进的发展，形成了一个新型工业部门——石油化学工业。

它的产品品种、产量和产值后来居上，我国石油化工企业的产值和利税已远远超过其他化工企业的总和，石油化工成为我国国民经济的主要支柱产业之一，中石化和中石油已跻身世界500强企业。

20世纪80年代以来，随着科学技术的进步，一系列节能降耗的工艺流程不断涌现出来，促使产品成本进一步降低，石油化工企业的利润大大提高。

改革开放以后，我国相继进口了四套30万吨/年乙烯裂解装置，使乙烯裂解能力由原来的每年的十余万吨一下子猛增到每年一百几十万吨，这才意味着我国真正开始进入石油化工时代。

至今，在原有装置的基础上，经改造、扩建、新建，已有数十套规模超过45万吨/年的大型乙烯裂解装置，使我国有机化学工业已跃升到世界前列。

目前，我国化学工业需要进一步优化产业结构，努力提高产品质量，节能减排，降低生产成本，搞好环境保护，建立现代企业制度，培养大批的技术人才，积极走引进、消化、吸收、创新，重在创新上下功夫的化学工业的发展路子，努力赶超世界先进水平。

<<化工工艺概论>>

编辑推荐

《化工工艺概论(第2版)》：教育部高职高专规划教材

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>