

<<化工概论>>

图书基本信息

书名：<<化工概论>>

13位ISBN编号：9787502574451

10位ISBN编号：750257445X

出版时间：2005-8

出版时间：化学工业出版社

作者：李健秀

页数：196

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>

## &lt;&lt;化工概论&gt;&gt;

## 前言

化学工业是国民经济的支柱产业之一。

化学工业为工农业、现代交通运输业、国防军事、尖端科技等领域提供了各类基础材料，新结构、新功能材料，能源和必需化学品，保证并促进了这些部门的发展和科技进步。

化学工业与人类生活更是息息相关，在现代人类生活中，从衣、食、住、行和战胜疾病等物质生活到文化艺术、娱乐消遣等精神生活都离不开化工产品。

有些化工产品的开发、生产和应用对工业革命、农业发展和人类生活起到划时代的作用。

在加强跨学科素质教育的今天，化工教育应该考虑向其他相关学科门类渗透并给相关的学生开设相关课程，这对化工的发展和提高人们对化工的认知是非常有益的。

《高等学校教材：化工概论》在章节、内容的安排上赋有创意和特色，教材内容涵盖化学工程与技术学科和化学工业的基本知识，以讲知识的广度为主，兼顾知识的一定深度；以讲新知识为主，兼顾知识的系统性；以讲定性知识（结论、结果）为主，避免或减少定量计算、公式推导等内容。

《高等学校教材：化工概论》共分6章，1绪论，主要介绍化学工程与技术学科及其五个二级学科的研究内容与特点，化学工业的分类、特点、发展历史及其在人类社会中的作用，化学工程学科的研究内容及常用的基本概念；2化工单元操作，简要介绍流体输送与计量、传热和传质过程中的蒸馏与吸收单元操作；3化学反应过程，简要介绍化学反应过程的分类、理论、主要技术指标，催化剂的性能及作用，反应器的基本类型，作为化学反应过程举例，详细介绍氮加氢制合成氨和乙苯脱氢制苯乙烯的生产工艺过程；4化工原料资源及加工利用，主要介绍化学矿、煤、石油、天然气的加工利用，简要介绍生物质、海洋资源以及再生资源的开发利用；5典型化工产品，介绍各类化工产品中典型的1~3个产品；6清洁与安全生产，介绍清洁生产的定义、意义、主要内容，绿色化学，化学工业可持续发展，化工生产中应注意的安全问题。

《高等学校教材：化工概论》由李健秀、王文涛、文福姬、罗传毅编著。

分工如下：第1章、第2章由李健秀编著；第3章、第4章由文福姬编写；第5章、第6章6.2节由王文涛编写；第4章4.5节、第6章6.1节由罗传毅编写。

全书由李健秀统稿。

本教材由吉林化工学院“教材出版基金”赞助出版。

《高等学校教材：化工概论》可作为高等学校文史、经济、法律、管理、外语等非化工类专业的教材，也可作为化工企业、政府行政部门从事管理工作人员的参考书。

由于我们水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者给予指正。

编著者 2005年5月

## &lt;&lt;化工概论&gt;&gt;

## 内容概要

21世纪高等教育要求学生知识面宽、素质高，不仅要掌握本学科的知识，还要了解相关学科的知识。

化工高等教育应该考虑向其他相关学科门类渗透并给相关的学生开设化工基础知识方面的课程，这对化工的发展和提高人们对化工的认知是有益的。

《高等学校教材：化工概论》共分6章，主要介绍了化学工程与技术学科的研究内容与特点，化学工业的分类、特点、发展历史及其在人类社会中的作用；流体输送与计量、传热和传质过程中的蒸馏与吸收单元操作；化学反应过程的分类、理论、主要技术指标，催化剂的性能及作用，反应器的基本类型；化学矿、煤、石油、天然气的加工利用；几种典型化工产品；清洁与安全生产的定义、意义、主要内容，绿色化学，化学工业可持续发展，化工生产中应注意的安全问题。

《高等学校教材：化工概论》可作为高等学校文史、经济、法律、管理、外语等非化工类专业的教材，也可作为化工企业、政府行政部门从事管理工作人员的参考书。

## &lt;&lt;化工概论&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 11 . 1 "化学工程与技术"学科简介 11 . 1 . 1 化学工程 11 . 1 . 2 化学工艺 21 . 1 . 3 生物化工 21 . 1 . 4 应用化学 21 . 1 . 5 工业催化 21 . 2 化学工业 31 . 2 . 1 化学工业的发展历史及其在人类社会中的作用 31 . 2 . 2 化学工业的分类 41 . 2 . 3 化学工业的原料 71 . 2 . 4 现代化学工业的特点 71 . 3 化学工程学 91 . 3 . 1 常用的基本概念 91 . 3 . 2 研究的内容 101 . 3 . 3 化工计算与设计的基本原理 112 化工单元操作 132 . 1 概述 132 . 1 . 1 化工单元操作及其分类 132 . 1 . 2 单位及单位换算 132 . 2 流体的输送 152 . 2 . 1 概述 152 . 2 . 2 液体的输送 232 . 2 . 3 气体的输送 302 . 3 传热 352 . 3 . 1 概述 352 . 3 . 2 热传导 392 . 3 . 3 对流传热 422 . 3 . 4 传热过程计算 432 . 4 蒸馏 502 . 4 . 1 概述 502 . 4 . 2 平衡蒸馏和简单蒸馏 542 . 4 . 3 精馏原理和流程 552 . 4 . 4 双组分精馏塔的物料衡算 572 . 5 气体吸收简介 582 . 5 . 1 基本概念 582 . 5 . 2 气体吸收操作的应用 592 . 5 . 3 气体吸收的分类 592 . 5 . 4 吸收操作的流程 592 . 5 . 5 吸收设备 602 . 5 . 6 吸收剂的选择 603 化学反应过程 613 . 1 化学反应过程的分类 613 . 2 有关化学反应过程的理论 623 . 3 化学反应过程的主要技术指标 633 . 4 催化剂的性能及使用 663 . 4 . 1 催化剂在化学工业中的作用 663 . 4 . 2 催化剂的基本特征 673 . 4 . 3 催化剂的分类 683 . 4 . 4 工业催化剂的性能指标 693 . 4 . 5 工业催化剂的使用 693 . 5 反应器的基本类型 703 . 5 . 1 均相与非均相反应器 713 . 5 . 2 管式、槽式和塔式反应器 723 . 5 . 3 间歇式与连续式反应器 743 . 5 . 4 直接换热式、间接换热式和绝热式反应器 753 . 6 工业化学反应举例--氮加氢制合成氨 783 . 6 . 1 反应原理 793 . 6 . 2 合成氨催化剂 833 . 6 . 3 合成氨催化剂的研制与展望 853 . 6 . 4 合成氨工艺条件的选择 853 . 6 . 5 合成氨工艺流程 863 . 6 . 6 排放气中氨的回收 903 . 6 . 7 氨合成塔 904 化工原料资源及加工利用 944 . 1 化学矿及其加工利用 944 . 1 . 1 主要无机化学矿 944 . 1 . 2 中国化学矿资源特点和分布状况 944 . 1 . 3 磷矿和硫铁矿的加工利用 954 . 2 煤及其加工利用 964 . 2 . 1 煤的种类与特征 974 . 2 . 2 煤的化学组成和分子结构 984 . 2 . 3 煤的加工利用 994 . 3 石油及其加工利用 1014 . 3 . 1 石油的性质、组成和分类 1024 . 3 . 2 石油的一次加工--常减压蒸馏 1044 . 3 . 3 石油的二次加工--馏分油的化学加工 1074 . 4 天然气及其加工利用 1174 . 4 . 1 天然气的分类和组成 1184 . 4 . 2 天然气的初步加工 1194 . 4 . 3 天然气的化工利用 1204 . 5 其他化工资源 1214 . 5 . 1 生物质的化工利用 1214 . 5 . 2 海洋资源的化工利用 1234 . 5 . 3 再生资源的开发利用 1234 . 5 . 4 空气和水 1245 典型化工产品 1265 . 1 丙烯腈 1265 . 1 . 1 产品概述 1265 . 1 . 2 工艺流程 1275 . 1 . 3 原料预处理 1285 . 1 . 4 反应过程和反应工艺 1295 . 1 . 5 产物的分离过程 1325 . 1 . 6 三废治理 1345 . 1 . 7 安全卫生防护 1355 . 1 . 8 技术进步与能量的综合利用 1375 . 2 聚氯乙烯 1375 . 2 . 1 概述 1375 . 2 . 2 产品工艺过程 1385 . 2 . 3 原料 1395 . 2 . 4 反应机理及反应工艺 1405 . 2 . 5 产品的后处理 1435 . 3 十二烷基苯磺酸钠 1435 . 3 . 1 概述 1435 . 3 . 2 生产工艺过程 1455 . 3 . 3 三废治理及技术进步 1475 . 4 -戊基桂醛 1475 . 4 . 1 概述 1475 . 4 . 2 生产工艺 1495 . 4 . 3 三废治理和其他 1505 . 5 青霉素 1515 . 5 . 1 概述 1515 . 5 . 2 原料 1545 . 5 . 3 发酵工艺 1555 . 5 . 4 青霉素的提取和精制 1565 . 5 . 5 三废治理原则和方案 1595 . 5 . 6 产品的检定和包装 1605 . 6 苏云金杆菌杀虫农药 1605 . 6 . 1 产品概述 1605 . 6 . 2 流程框图和流程简述 1625 . 6 . 3 反应条件和反应器 1635 . 6 . 4 主要碳源、氮源原料 1655 . 6 . 5 产物分离和提取 1666 清洁与安全生产 1686 . 1 清洁生产 1686 . 1 . 1 清洁生产工艺的提出 1686 . 1 . 2 清洁生产的定义 1686 . 1 . 3 清洁生产的主要内容 1696 . 1 . 4 清洁生产的意义 1706 . 1 . 5 绿色化学 1726 . 1 . 6 化学工业可持续发展 1736 . 2 安全生产 1746 . 2 . 1 概述 1746 . 2 . 2 火灾和爆炸 1766 . 2 . 3 中毒与预防 1846 . 2 . 4 烧伤、烫伤、冻伤和化学灼伤 1896 . 2 . 5 其他不安全因素 191 参考文献 195

<<化工概论>>

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>