

<<化工工艺基础>>

图书基本信息

书名：<<化工工艺基础>>

13位ISBN编号：9787122080264

10位ISBN编号：7122080269

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王伟武 主编

页数：223

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>

前言

本书自2005年出版以来，受到了许多读者和同行的支持和鼓励，同时也在使用过程中发现一些错误，并对本书提出一些宝贵的建议。

综合读者和同行的建议以及目前高等职业教育的教学要求，本书在修订过程中，除了针对非化工工艺专业的教学特点，保留第一版的文字简炼、通俗易懂，内容侧重于实际应用分析，注意培养和启发学生解决问题的思路、方法及能力等特色以外，主要有以下几方面变动：（1）每一章增加了知识目标和能力目标，使教学目的更加明确。

（2）增加了习题解答，有利于教师辅导和学生自学使用。

（3）纠正了原来课文和附图中的错误，改写了部分章节内容。

（4）修改了部分思考题和习题，使之更接近于生产实际。

（5）本书内容已制作成用于多媒体教学的PPT课件，并将免费提供给采用本书作为教材的院校使用。

感谢南京化工职业技术学院蒋丽芬、扬州工业职业技术学院徐忠娟、广西工业职业技术学院曹为民三位参编老师在修订过程中提出的宝贵意见，感谢南京化工职业技术学院化工原理教研室同事在修订工作中给予的帮助。

由于编者水平有限，加之时间仓促，考虑不周之处盼读者多提建议。

<<化工工艺基础>>

内容概要

本书主要是为与化工生产有关而又非化学工艺专业人员编写的教材。

教材根据化工原理、化学反应工程以及化工工艺学等课程中相关内容，按高职高专的特点，以必需、够用为度进行精简、提炼汇编而成。

全书共分八章，其中包括流体流动与输送、非均相物系的分离与设备、传热与换热器、气体的吸收、液体的蒸馏、干燥、化学反应器和典型化工生产工艺，每章编有适量的例题和习题以及复习思考题。针对非化工工艺专业的特点，教材中安排一些实际范例分析，目的是培养学生分析和解决问题的能力。

本书可作为化工机械、化工仪表、化工分析、环境保护、化工管理、轻工、制药及其相近专业相应课程的教材或教学参考书，也可供化工企业一般工程技术人员及工人参考。

<<化工工艺基础>>

书籍目录

绪论 一、化学工业与化工过程 二、本课程的性质、内容和任务 三、化工过程中的几个基本概念 复习思考题 第一章 流体流动与输送 第一节 概述 第二节 流体流动的基本概念 一、流体的密度 二、作用在流体上的力 三、定态流动与非定态流动 四、流量和流速 第三节 流体在管内流动的守恒原理 一、定态流动的物料衡算 二、定态流动的能量衡算 第四节 流体在管内的流动阻力 一、流体的两种流动形态 二、流体在管内流动阻力的计算 三、减小流动阻力的途径 第五节 流体输送机械 一、液体输送机械 二、气体输送与压缩机械 复习思考题 习题 本章主要符号说明 第二章 非均相物系的分离与设备 第一节 概述 一、非均相物系分离在化工生产中的应用 二、常见非均相物系的分离方法 第二节 气?固分离 一、降尘室 二、旋风分离器 三、其他常见的气?固分离法 第三节 液?固分离 一、沉降槽 二、过滤 三、离心分离 复习思考题 本章主要符号说明 第三章 传热与换热器 第一节 概述 一、传热在化工生产中的应用 二、工业生产中的换热方法 三、定态传热与非定态传热 四、传热速率与热通量 第二节 传热方式 一、热传导 二、对流给热 三、热辐射 第三节 间壁式换热器的传热分析和计算 一、传热速率方程 二、换热器的热负荷 三、传热系数 四、平均温度差 五、传热过程的强化 第四节 间壁式换热器 一、间壁式换热器分类 二、常见的间壁式换热器 复习思考题 习题 本章主要符号说明 第四章 气体的吸收 第一节 概述 一、吸收操作在工业生产中的应用 二、吸收操作分类 三、吸收剂的选择 四、吸收操作相组成表示法 第二节 气液相平衡 一、气体在液体中的溶解度 二、亨利定律 三、物质传递的方向与过程推动力 第三节 吸收机理与传质速率 一、物质传递的两种基本方式 二、对流传质 第四节 吸收过程计算 一、吸收过程的物料衡算和吸收剂用量的确定 二、低浓度气体定态吸收过程的填料层高度计算 第五节 填料塔 一、填料塔与填料 二、填料塔的附件 复习思考题 习题 本章主要符号说明 第五章 液体的蒸馏 第一节 概述 一、蒸馏操作在工业生产中的应用 二、蒸馏操作的分类 第二节 双组分溶液的气液平衡 一、理想溶液的气液平衡 二、非理想溶液的气液平衡 第三节 蒸馏方式 一、平衡蒸馏 二、简单蒸馏 三、精馏 第四节 双组分连续精馏计算 一、全塔物料衡算 二、精馏操作线方程 三、精馏塔的塔板数确定 四、回流比的确定 第五节 板式塔 一、板式塔的结构和类型 二、板式塔的流体力学特性与操作性能 三、板式塔与填料塔的比较 复习思考题 习题 本章主要符号说明 第六章 干燥 第一节 概述 一、固体物料的去湿方法 二、干燥过程的分类 第二节 湿空气的性质及湿度图 一、湿空气的性质 二、湿空气的湿度图及其应用 第三节 干燥过程的物料衡算和热量衡算 一、干燥过程的物料衡算 二、干燥过程的热量衡算与热效率 第四节 干燥速率 一、物料中所含水分的性质 二、恒定干燥条件的干燥速率 第五节 工业上常见的干燥器 一、厢式干燥器 二、气流干燥器 三、沸腾床干燥器 四、喷雾干燥器 五、转筒干燥器 复习思考题 习题 本章主要符号说明 第七章 化学反应器 第一节 概述 一、化学反应器的分类 二、对反应器的要求 第二节 典型化学反应器 一、釜式反应器 二、管式反应器 三、固定床反应器 四、流化床反应器 复习思考题 第八章 典型化工生产工艺 第一节 合成氨工业 一、概述 二、合成氨生产工艺 第二节 石油化工 一、概述 二、石油炼制 三、石油烃的裂解与分离 第三节 精细化工 一、精细化工的概念和精细化工产品的分类 二、精细化工生产工艺举例 三、精细化工的发展趋势 复习思考题 习题答案 附录参考文献

章节摘录

化学工业是以天然资源或其他工业产品为原料，用物理和化学手段将其加工为产品的制造业。化学工业产品的品种数以万计，它包括了各种生产资料和生活资料，若按原料的来源。

和产品的去向可将其分为通用化学品工业和精细化学品工业两大类。

通用化学品工业是以石油、煤、矿石、水、空气、农副产品等天然资源为原料，经过物理和化学加工过程而制成的产量大、应用范围较广的化工产品，如“三酸二碱”、合成氨、“三苯三烯”、合成纤维、合成橡胶、合成树脂等无机和有机化工产品；精细化学品工业是以通用化学品为原料，进行深度加工，制成多品种具有特定功能产品的工业，如药品、涂料、化妆品和杀虫剂等。

精细化工产品以其特定的功能和专用性质，对促进工农业发展，丰富人民的生活起到重要的作用，因此它在化学工业中的地位在不断的提高。

化学工业是一个多门类、多品种的生产部门，其中任何一种化工产品的生产都是将各种原料通过许多工序和设备，在一定的工艺条件下，进行一系列的加工处理，最后制得产品。

一个特定的化工产品，从原料到产品的生产过程称为化工过程。

不同的原料，不同的产品具有不同的生产过程，但在其过程中都要用到一些类型相同、具有共同特点的基本过程和设，备。

如流体输送、换热、精馏等物理操作，反应器中进行的化学反应等典型操作。

由此可见，任何一个化工过程都是由一系列化学反应操作和一系列物理操作构成。

化学工业中将具有共同的物理变化，遵循共同的物理学规律，以及具有共同作用的基本操作称为“化工单元操作”；将化学反应操作称为“化工单元过程”。

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>