

<<化工原理>>

图书基本信息

书名：<<化工原理>>

13位ISBN编号：9787040243284

10位ISBN编号：7040243288

出版时间：2008-9

出版时间：高等教育出版社

作者：郭宗新 著

页数：347

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>

<<化工原理>>

前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书在编写过程中，充分考虑高职高专教育人才培养目标的要求、教育对象特点以及不同专业的需求等因素，坚持理论联系实际，结合化工和冶金生产的最新发展，合理选择并精心整合有关内容。

本书的主要特点是： 1.体现工科教育特色。

“化工原理”是化工类、冶金及其他相关专业一门重要的技术基础课程，也是一门工程学科的课程。因此，在本书的编写过程中，坚持反映工科教育的特色，突出实用性和实践性，注意强化工程观念，注重培养学生综合素质、科学思想方法与创新能力。

2.符合培养目标要求。

高职高专教育培养的是具有一定理论基础和较强实践能力的在生产、建设、管理和服务一线能“用得上、留得住”的高级技术应用型人才。

本书紧紧围绕这一培养目标，紧密结合技术应用型人才的特点，根据实际生产、建设、管理和服务工作对技术应用型人才的要求，力求理论密切联系实际，坚持基础理论以“必需、够用”为度的原则，重点强调实际应用能力、操作能力的培养。

3.兼顾不同专业需要。

本书适用于化工、冶金类及其他相关专业。

教材内容充分考虑了不同专业人才培养方向的差异和对相关知识的不同需要，既力求做到内容全面丰富，又力求做到不同章节的内容详略有别，便于不同专业根据自身特点选讲不同的内容。

4.关注教育对象特点。

针对高职高专教育的特点，在不影响知识连贯、不破坏知识体系的前提下，本书内容尽量做到深入浅出、浅显易懂、易教易学，避免抽象与深奥，减少纯理论性的分析与研究，减少纯理论性计算式的推导，将重点放在培养学生应用基础理论分析解决实际问题的能力上，并做到图文并茂。

5.力求前后知识贯通。

本书编写过程中，力求优化课程内容体系，做到避繁就简、避难就易，又注意前后知识的连贯性、逻辑性，利于完整知识体系的构建。

以便发挥专业技术基础课的作用，在“必需、够用”为度的前提下，为后续课程的学习和学生的终身学习奠定坚实的基础。

6.紧跟技术创新步伐。

当今，新知识、新技术、新方法日新月异、层出不穷，作为培养技术应用型人才的教材，力求做到紧跟技术创新的步伐，充分了解实际生产中的知识创新、技术创新和方法创新，并消化吸收到教材内容之中。

在充分借鉴已有其他优秀教材的特点和长处的基础上，做到有创新、有发展、有特色。

本书由山东铝业职业学院郭宗新主编，山东铝业职业学院王玉玲、承德石油高等专科学校温守东、四川化工职业技术学院许东升任副主编。

绪论、第一章、第二章由郭宗新编写，第三章、第四章、第五章、附录由王玉玲编写，第六章、第七章由温守东编写，第八章、第九章由许东升编写，全书由郭宗新统稿。

参与编写工作的还有山东铝业公司范文峰等。

<<化工原理>>

内容概要

绪论、流体流动、流体输送机械、非均相物系的分离、传热、蒸发、吸收、蒸馏、干燥、其他单元操作（包括萃取、结晶、吸附、膜分离和固体流态化技术）简介等内容。

每章都提出了明确的知识目标、能力目标和教学建议。

书中编有大量的例题和习题，书后附录有常用物性参数图表及管子、泵、通风机、换热器的部分规格等，供学习和使用参考。

<<化工原理>>

书籍目录

绪论一、单元操作二、课程的性质、内容和任务三、基本原理概述四、单位制和单位换算第一章 流体流动第一节 概述一、连续性假设二、可压缩流体和不可压缩流体第二节 流体的基本性质一、密度、相对密度和比体积二、流体的压强三、流体的黏度第三节 流体静力学一、流体静力学基本方程二、流体静力学基本方程的应用第四节 流体动力学一、流量与流速二、稳定流动与不稳定流动三、稳定流动的物料衡算——连续性方程四、伯努利方程第五节 流体在管内的流动阻力一、流体的流动类型与雷诺准数二、流体在圆管内的速度分布三、流体流动阻力第六节 管路计算一、管路类型二、简单管路的计算第七节 流速和流量的测定一、测速管(皮托管)二、孔板流量计三、文氏流量计四、转子流量计本章小结习题第二章 流体输送机械第一节 概述一、流体输送机械的作用二、流体输送机械的分类第二节 离心泵一、离心泵的基本结构与工作原理二、离心泵的主要性能参数三、离心泵的特性曲线及其影响因素四、离心泵的工作点和流量调节五、离心泵的汽蚀现象与安装高度六、离心泵的联用、安装和运转七、离心泵的类型与选用第三节 其他类型的泵一、往复泵二、计量泵三、旋转泵第四节 气体输送机械一、离心式通风机二、鼓风机三、压缩机四、真空泵本章小结习题第三章 非均相物系的分离第一节 概述第二节 沉降一、重力沉降二、离心沉降第三节 过滤一、过滤操作的基本概念二、过滤基本方程三、过滤设备第四节 气体的其他净化方法一、惯性分离器二、袋滤器三、静电除尘器四、文丘里除尘器五、水膜除尘器本章小结习题第四章 传热第一节 概述一、传热在生产中的应用二、传热的基本方式三、传热速率和热通量第二节 热传导一、傅里叶定律和导热系数二、平壁的稳定热传导三、圆筒壁的稳定热传导第三节 对流传热简介一、对流传热基本方程和对流传热系数二、影响对流传热系数的主要因素三、对流传热系数的确定第四节 热辐射一、热辐射的基本概念二、物体的辐射能力三、两固体间的辐射传热四、对流—辐射联合传热第五节 传热计算一、总传热速率方程二、换热器的热负荷计算三、传热平均温度差的计算四、总传热系数五、污垢热阻六、壁温的计算七、传热面积第六节 换热器一、换热器的分类二、间壁式换热器的类型三、传热过程的强化本章小结习题第五章 蒸发第一节 概述一、蒸发操作的概念二、蒸发操作的目的三、蒸发操作的特点四、蒸发操作的分类第二节 单效蒸发一、单效蒸发流程二、单效蒸发过程的计算三、溶液的沸点和温度差损失四、蒸发器的生产能力和生产强度第三节 多效蒸发一、多效蒸发的流程二、多效蒸发的最佳效数三、蒸发过程的节能措施第四节 蒸发设备一、蒸发器二、蒸发器的附属设备本章小结习题第六章 吸收第一节 概述一、吸收操作的基本概念二、吸收操作在生产中的应用三、吸收剂的选择四、吸收与解吸流程五、吸收操作的分类六、混合物相组成的表示方法第二节 吸收过程的气液相平衡一、气体在液体中的溶解度……第七章 蒸馏第八章 干燥第九章 其他单元操作简介主要参考资料

章节摘录

由单效蒸发计算可知,从溶液中蒸发1kg水分,需要消耗比1kg多一些的加热蒸汽。在实际的蒸发操作中,需要蒸发大量的水分时,则需要消耗大量的加热蒸汽。为了减少加热蒸汽的消耗量,工业生产中多采用多效蒸发。将几个蒸发器顺次连接起来,用前一效产生的二次蒸汽作为后一效的加热蒸汽,就称为多效蒸发。多效蒸发中,每个蒸发器称为一效。通入加热蒸汽(生蒸汽)的蒸发器称为第一效,用第一效所产生的二次蒸汽作为加热蒸汽的蒸发器称为第二效,依此类推,有第三效、第四效等。多效蒸发中,由于各效所产生的二次蒸汽的压力和温度都比该效加热蒸汽的压力和温度低,而此二次蒸汽又作为下一效的加热蒸汽,所以后一效的蒸发室的操作压力总是比前一效蒸发室的操作压力低,而各效又必须保证有一定传热温度差,故生产中的多效蒸发器的最后一效都和真空装置连接。即蒸发室的操作压力是逐效降低的。

一、多效蒸发的流程根据原料液的加入方法不同,多效蒸发的流程可分为四种情况,即并流、逆流、平流和错流。

现以三效为例分别加以说明。

1.并流加料并流加料也称顺流加料,其流程如图5-3所示。

溶液的流向和加热蒸汽的流向相同,都由第一效依次流至末效。

加热蒸汽在第一效加热室中放热冷凝后,冷凝水经疏水器排出;由第一效溶液中蒸发出来的二次蒸汽作为第二效的加热蒸汽,进入第二效的加热室,冷凝后经疏水器排出;第二效溶液中蒸发出来的二次蒸汽进入第三效的加热室作为加热蒸汽,而第三效的二次蒸汽进入混合冷凝器中冷凝后排出,不凝性气体由真空泵抽出。

原料液加入第一效,浓缩后由底部排出,再依次流过第二效、第三效继续蒸发,完成液由末效底部排出。

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>