

<<制药单元操作技术（上）>>

图书基本信息

书名：<<制药单元操作技术（上）>>

13位ISBN编号：9787122086747

10位ISBN编号：7122086747

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：张宏丽，刘兵，闫志谦 著

页数：233

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>

## <<制药单元操作技术(上)>>

### 前言

本教材是在全国化工高职高专教学指导委员会制药专业委员会的指导下,根据教育部有关高职高专教材建设的文件精神,以高职高专制药技术专业学生的培养目标为依据编写的。教材在编写过程中广泛征求了制药企业专家的意见,本着“源于企业、用于企业”的原则,具有较强的实用性。

教材在编写过程中,注意贯彻“基础理论教学要以应用为目的,以必需、够用为度”,以掌握概念、强化应用、培养技能为教学重点”的原则,突出应用能力和综合素质的培养,反映高职高专特色。

教材在编写上力求深入浅出,浅显易懂,避免了一些繁杂的数学推导。侧重单元操作基础知识的学习及应用,突出工程观点,注意启迪思维,便于自学。由于本书是化学工程学的基础,是以流体流动、传热及传质单元操作为对象,进行浅显讲解的化学工程入门书,每章均有思考题与习题。

书末有附录,供解题时查数据使用。

书中标“\*”的阅读材料可结合实训过程学习,加强动手能力的训练,促进专业教育实际化。

本教材由张宏丽编写绪论、第一章、第五章、第八章、第九章及附录;刘兵编写第二章至第四章;闫志谦编写第六章、第七章。

全书由张宏丽统稿,华北制药华胜有限公司张天兵审阅书稿。

在本教材编写过程中,得到相关领导和同行的支持。

本书部分章节中的图、表由段颖绘制。

在此一并表示感谢。

由于编者水平所限,时间仓促,书中难免有不妥之处,欢迎读者批评指正。

## <<制药单元操作技术（上）>>

### 内容概要

《制药单元操作技术（上）》主要内容包括流体流动，液体输送技术，气体输送技术，非均相物系分离技术，传热技术，蒸发技术，精馏技术，吸收技术，冷冻技术。

每章均有思考题与习题。

书末有附录，供解题时查数据参考使用。

《制药单元操作技术（上）》在编写上力求深入浅出，浅显易懂，避免了一些繁杂的数学推导。侧重单元操作基础知识的学习及应用，突出工程观点，注意启迪思维，便于自学。

《制药单元操作技术（上）》供高职高专制药类专业及相关专业学生使用，也可作为制药工人高级工培训教材。

## &lt;&lt;制药单元操作技术(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论一、制药单元操作过程构成二、制药单元操作的主要内容三、制药工业的特点四、单位制和单位换算思考题与习题第一章 流体流动第一节 流体流动的主要任务一、流体的输送二、压力、流速和流量的测量三、为强化设备提供适宜的流动条件第二节 静止流体规律与应用一、流体的压缩性二、流体的主要物理量三、流体静力学基本方程式第三节 流体流动规律与应用一、流量方程式二、稳定流动与不稳定流动三、流体稳定流动时的物料衡算——连续性方程四、流体稳定流动时的能量衡算——伯努利方程五、伯努利方程的应用第四节 流体阻力一、流体的黏度二、流体流动的类型三、圆管内流体的速度分布四、流体阻力的计算第五节 流量的测量与调节一、孔板流量计二、文氏管流量计三、转子流量计\*阅读材料第六节 管道一、管子二、管件三、阀件四、管道的连接五、管路的热补偿六、管路的保温和涂色思考题与习题第二章 液体输送技术第一节 液体输送的主要任务第二节 离心泵操作技术一、离心泵的工作原理与构造二、离心泵的性能参数与特性曲线三、离心泵的安装高度与汽蚀现象四、离心泵的工作点与流量调节五、离心泵的操作、运转及维护六、离心泵的类型与选用第三节 正位移泵操作技术一、往复泵二、旋转泵三、旋涡泵四、正位移泵的操作、运转及维护第四节 常见流体输送方式一、压缩空气送料二、真空输送三、高位槽送料四、液体输送机械送料思考题与习题第三章 气体输送技术第一节 气体压缩与输送的主要任务第二节 往复式压缩机一、往复式压缩机的主要构造和工作原理二、往复式压缩机的生产能力三、多级压缩四、往复式压缩机的操作、运转及维护第三节 离心式气体输送机械一、离心式通风机二、离心式鼓风机和压缩机第四节 旋转式气体输送机械一、罗茨鼓风机二、液环压缩机第五节 真空泵一、往复式真空泵二、水环真空泵三、真空喷射泵思考题与习题第四章 非均相物系分离技术第一节 非均相物系分离的主要任务一、非均相混合物的分离在工业中的应用二、非均相混合物的分离方法第二节 过滤一、过滤的基本概念二、过滤操作过程三、过滤设备四、影响过滤操作的因素第三节 沉降一、重力沉降二、离心沉降三、其他气体净制设备第四节 离心分离一、离心分离的概念二、离心机的结构与操作思考题与习题第五章 传热技术第一节 传热的主要任务一、传热在制药生产中的应用二、传热的基本方式三、工业生产上的换热方法四、间壁式换热器简介五、稳定传热与不稳定传热第二节 传热计算一、传热速率方程二、热负荷和载热体用量的计算三、平均温度差四、传热系数的测定和经验值第三节 热传导一、导热基本方程和热导率二、通过平壁的稳定热传导三、通过圆筒壁的稳定热传导第四节 对流传热一、对流传热方程二、对流传热系数三、设备热损失计算第五节 传热系数一、传热系数的计算二、污垢热阻第六节 换热器一、间壁式换热器的类型二、换热器的运行操作三、换热器常见故障与处理方法四、传热过程的强化途径五、列管式换热器设计或选用时应考虑的问题思考题与习题第六章 蒸发技术第一节 蒸发的主要任务第二节 单效蒸发一、单效蒸发流程二、单效蒸发的计算三、溶液的沸点和温度差损失第三节 多效蒸发一、多效蒸发的操作原理二、多效蒸发的流程三、多效蒸发效数的限定第四节 蒸发器一、蒸发器的基本结构二、蒸发器的主要类型三、蒸发器的辅助装置第五节 蒸发过程运行操作一、蒸发器的运行操作(以三效蒸发为例)二、蒸发器常见故障与处理方法三、蒸发过程的强化途径思考题与习题第七章 蒸馏技术第一节 蒸馏的主要任务一、蒸馏及其在制药生产中的应用二、气液传质设备的分类第二节 两组分溶液的汽液相平衡关系一、理想溶液的汽液平衡关系——拉乌尔定律二、双组分理想溶液的汽液平衡相图三、相对挥发度第三节 简单蒸馏和精馏一、简单蒸馏二、精馏原理三、精馏装置及精馏操作流程第四节 双组分连续精馏过程的物料衡算一、理论板的概念及恒摩尔流假定二、物料衡算和操作线方程三、进料热状况的影响……第八章 吸收技术第九章 冷冻技术附录参考文献

## &lt;&lt;制药单元操作技术(上)&gt;&gt;

## 章节摘录

第一节 流体流动的主要任务 流体是指具有流动性的物体,包括液体和气体。研究流体平衡和运动宏观规律的科学称为流体力学。

流体力学分为流体静力学和流体动力学。

制药生产中所处理的原料、中间体和产品,大多数是流体。

按生产工艺要求,制造产品时往往把它们依次输送到各设备内,进行化学反应或物理变化,制成的产品又常需要输送到贮罐内贮存。

过程进行的好坏、动力消耗及设备的投资都与流体的流动状态密切相关。

在制药生产中,有以下几个主要方面经常要应用流体流动的基本原理及其流动规律。

一、流体的输送欲将流体沿管道进行输送,需选择适宜的流动速度,以确定输送管路的直径。在流体的输送过程中,常常要采用输送设备,因此需要确定流体在流动过程中应加入的外功,为选用输送设备提供依据。

这些都要应用流体流动的规律进行分析和计算。

二、压力、流速和流量的测量 为了了解和控制生产过程,需要测定管路或设备内的压力、流速及流量等参数,以便合理地选用和安装测量仪表。

而这些测量仪表的工作原理又多以流体的静止或流动规律为依据。

三、为强化设备提供适宜的流动条件 制药生产中传热、传质等过程,都是在流体流动的情况下进行的,设备的操作效率与流体流动状况有密切关系。

因此,研究流体流动对寻求设备的强化途径具有重要意义。

本章主要讲述:流体静止时的平衡规律;流体在管内的流动规律;流体阻力的理论和计算以及运用这些基本原理解决有关管路计算和流量测量问题。

<<制药单元操作技术（上）>>

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>