

<<化工原理（下册）>>

图书基本信息

书名：<<化工原理（下册）>>

13位ISBN编号：9787122138521

10位ISBN编号：7122138526

出版时间：2012-7

出版时间：化学工业出版社

作者：王晓红、田文德 主编

页数：330

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（下册）>>

### 内容概要

全书共十四章，分上、下两册出版。

上册以流体流动原理及应用、流体输送机械、固体颗粒流体力学基础与机械分离、传热原理及应用、蒸发及液体搅拌为重点；下册包括传质与分离过程概论、液体蒸馏、气体吸收、塔式气液传质设备、液液萃取、固体干燥、膜分离技术及其他分离单元（结晶、吸附及离子交换）。

每章章末均配有阅读资料、习题及思考题。

本书力求在关注学科最新发展动态，并结合我校科研特色的基础上，对单元操作基本概念及原理进行深入浅出的论述，同时着力突出培养工程能力的方法论，可作为高等院校相关专业的教材使用，也可供有关部门从事科研、设计和生产的技术人员参考。

## &lt;&lt;化工原理 (下册) &gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 传质与分离过程概论

## 1.1 概述

## 1.1.1 平衡分离过程

## 1.1.2 速率分离过程

## 1.2 质量传递原理及方式

## 1.2.1 分子扩散

## 1.2.2 对流传质

## 1.2.3 相际间的对流传质

## 1.3 传质设备简介

## 1.3.1 传质设备的分类与性能

## 1.3.2 典型传质设备简介

## 习题

## 思考题

## 符号说明

## 第2章 液体蒸馏

## 2.1 概述

## 2.2 双组分溶液的气液相平衡

## 2.2.1 双组分理想物系的气液相平衡

## 2.2.2 双组分非理想物系的气液相平衡

## 2.3 单级蒸馏过程

## 2.3.1 平衡蒸馏

## 2.3.2 简单蒸馏

## 2.4 精馏连续多级蒸馏过程

## 2.4.1 精馏原理

## 2.4.2 精馏操作流程

## 2.4.3 理论板的概念与塔板效率

## 2.4.4 物料衡算与操作线方程

2.4.5 进料热状况的影响与 $q$ 线方程

## 2.5 双组分连续精馏的设计型计算

2.5.1 进料热状况参数 $q$ 值的选定

## 2.5.2 回流比的影响及选择

## 2.5.3 理论板数的计算

## 2.5.4 几种特殊情况理论板数的计算

## 2.6 双组分连续精馏的操作型计算

## 2.6.1 精馏塔操作分析

## 2.6.2 精馏塔的温度分布和灵敏板

## 2.6.3 连续精馏装置的热量衡算与节能讨论

## 2.7 双组分间歇精馏计算

## 2.7.1 回流比保持恒定的间歇精馏

## 2.7.2 馏出液组成保持恒定的间歇精馏

## 2.8 多组分精馏概述

## 2.8.1 多组分精馏流程的选择

## 2.8.2 多组分物系的气液相平衡

## 2.8.3 多组分精馏的关键组分概念及物料衡算

## 2.8.4 最小回流比

<<化工原理 (下册) >>

2.8.5 简捷法确定理论板数

2.9 特殊精馏

2.9.1 恒沸精馏

2.9.2 萃取精馏

2.9.3 反应精馏

2.9.4 盐效应精馏

2.9.5 分子蒸馏

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第3章 气体吸收

3.1 概述

3.1.1 吸收基本原理

3.1.2 吸收操作分类

3.1.3 吸收与解吸

3.1.4 吸收剂的选择

3.2 气液相平衡

3.2.1 平衡溶解度

3.2.2 亨利定律(Henry Law)

3.2.3 气液相平衡关系在吸收过程中的应用

3.3 吸收过程的速率方程

3.3.1 膜吸收速率方程

3.3.2 总吸收速率方程

3.4 填料塔中低浓度气体吸收过程计算

3.4.1 物料衡算与操作线方程

3.4.2 填料层高度的计算

3.4.3 填料吸收塔的设计型计算

3.4.4 填料吸收塔的操作型计算

3.5 吸收系数

3.5.1 吸收系数的测定

3.5.2 吸收系数的经验公式

3.5.3 吸收系数的特征数关联式

3.6 其他吸收过程

3.6.1 高浓度气体吸收

3.6.2 化学吸收

3.6.3 非等温吸收

阅读资料

习题

思考题

符号说明

第4章 塔式气液传质设备

4.1 板式塔

4.1.1 塔板类型及结构特点

4.1.2 板式塔的流体力学性能

4.1.3 板式塔的工艺结构设计及流体力学验算

4.2 填料塔

<<化工原理(下册)>>

4.2.1 填料的特性参数及主要类型

4.2.2 填料塔的流体力学特性

4.2.3 填料塔的工艺结构设计

4.2.4 填料塔的附属结构

4.3 塔的布置与管线设计

4.3.1 塔的布置原则

4.3.2 塔的管口方位设计原则

4.3.3 塔的管线设计原则

阅读资料 国产大型塔器技术简介

习题

思考题

符号说明

第5章 液液萃取

5.1 概述

5.1.1 液液萃取原理

5.1.2 工业萃取流程

5.1.3 萃取过程的经济性

5.2 液液相平衡原理

5.2.1 三角形相图表示法

5.2.2 液液相平衡关系

5.2.3 杠杆规则

5.3 液液萃取过程计算

5.3.1 单级萃取的计算

5.3.2 多级错流萃取的计算

5.3.3 多级逆流萃取的计算

5.3.4 微分接触逆流萃取的计算

5.4 液液萃取设备

5.4.1 萃取设备主要类型

5.4.2 液液传质设备的流体流动与传质特性

5.4.3 萃取设备的选择

5.5 萃取过程的新进展

5.5.1 超临界萃取

5.5.2 反胶束萃取

5.5.3 双水相萃取

阅读资料 芳烃抽提技术简介

习题

思考题

符号说明

第6章 固体干燥

6.1 概述

6.1.1 固体去湿方法和干燥过程

6.1.2 干燥的传质传热基本原理

6.1.3 干燥操作分类

6.2 干燥静力学

6.2.1 湿空气性质

6.2.2 湿空气的湿-焓图及应用

6.2.3 湿空气通过干燥器的状态变化

## <<化工原理(下册)>>

- 6.2.4 湿物料性质
- 6.2.5 水分在气-固两相间的平衡含量表示法
- 6.3 干燥过程的物料衡算与热量衡算
  - 6.3.1 物料衡算
  - 6.3.2 热量衡算
  - 6.3.3 干燥系统的热效率
- 6.4 干燥动力学与干燥时间
  - 6.4.1 干燥动力学
  - 6.4.2 恒定干燥条件下干燥时间的计算
- 6.5 干燥器
  - 6.5.1 干燥器的主要型式
  - 6.5.2 干燥器设计原则与举例
- 阅读资料 氯气干燥填料塔爆炸事故
- 习题
- 思考题
- 符号说明
- 第7章 膜分离技术
  - 7.1 概述
    - 7.1.1 膜分离技术发展简介
    - 7.1.2 各种膜分离过程简介
    - 7.1.3 典型膜分离设备简介
  - 7.2 反渗透
    - 7.2.1 反渗透过程原理及操作
    - 7.2.2 反渗透的应用
  - 7.3 超滤和微滤
    - 7.3.1 过程原理
    - 7.3.2 过程与操作
    - 7.3.3 应用简介
  - 7.4 电渗析
    - 7.4.1 电渗析原理
    - 7.4.2 离子交换膜及其性质
    - 7.4.3 电渗析设备与操作
    - 7.4.4 电渗析的应用
  - 7.5 其他膜过程
    - 7.5.1 气体膜分离
    - 7.5.2 渗透汽化
    - 7.5.3 液膜分离技术
    - 7.5.4 膜蒸馏
    - 7.5.5 膜反应器
- 阅读资料 嵊山500吨/日反渗透海水淡化示范工程
- 思考题
- 符号说明
- 第8章 其他分离单元
  - 8.1 结晶
    - 8.1.1 结晶的基本概念
    - 8.1.2 相平衡与溶解度

<<化工原理（下册）>>

- 8.1.3 结晶动力学简介
- 8.1.4 结晶过程的计算
- 8.1.5 工业结晶方法与设备
- 8.2 吸附
  - 8.2.1 吸附现象及其工业应用
  - 8.2.2 吸附平衡与吸附速率
  - 8.2.3 工业吸附方法与设备
- 8.3 离子交换
  - 8.3.1 离子交换原理与离子交换剂
  - 8.3.2 离子交换平衡与交换速率
  - 8.3.3 离子交换工业流程及设备
- 阅读资料
- 思考题
- 符号说明
- 参考文献

<<化工原理（下册）>>

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>