

<<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：9787530836484

10位ISBN编号：753083648X

出版时间：2005-7

出版时间：天津科学技术出版社

作者：姚玉英 主编

页数：310

字数：484000

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

本书重点介绍化工单元操作的基本原理、典型设备及其计算。

《化工原理(下册)(修订版)》对基本概念的阐述力求严谨，注意理论联系实际，并突出工程观点。全书分上下两册。

上册包括绪论、流体流动、流体输送机械、非均相物系的分离和固体流态化、传热、蒸发及附录。

下册包括蒸馏、吸收、蒸馏和吸收塔设备、萃取、干燥。

每章均编入较多的例题，章末有习题，并附有参考答案。

本书可作为高等院校化工系及有关专业的教材，也可供有关部门从事科研、设计及生产的技术人员参考。

本书由姚玉英任主编，陈常贵任副主编。

参加上册编写工作的有姚玉英（绪论、蒸发及附录）、黄凤廉（流体流动）、陈常贵（流体输送机械和传热）、柴诚敬（非均相物系的分离和固体流态化）。

参加下册编写工作的有陈常贵（蒸馏）、刘邦孕（吸收）、刘国维（蒸馏和吸收塔设备）、柴诚敬（萃取）及姚玉英（干燥）。

## &lt;&lt;化工原理 (下册) &gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 蒸馏

## 本章符号说明

## 第一节 两组分溶液的气液平衡

## 1-1-1 相律和相组成

## 1-1-2 两组分理想物系的气液平衡

## 1-1-3 两组分非理想物系气液平衡

## 第二节 平衡蒸馏和简单蒸馏

## 1-2-1 平衡蒸馏

## 1-2-2 简单蒸馏

## 第三节 精馏原理和流程

## 1-3-1 精馏原理

## 1-3-2 精馏操作流程

## 第四节 两组分连续精馏的计算

## 1-4-1 理论板的概念及恒摩尔流定

## 1-4-2 物料衡算和操作线方程

## 1-4-3 进料热状况影响

## 1-4-4 理论板层数的求法

## 1-4-5 几种特殊情况时理论板层数的求法

## 1-4-6 回流比的影响及其选择

## 1-4-7 简捷法求理论板层数

## 1-4-8 塔高和塔径的计算

## 1-4-9 连续精馏装置的焓衡算

## 1-4-10 精馏塔的操作和调节

## 第五节 间歇精馏

## 1-5-1 回流比恒定时的间歇精馏计算

## 1-5-2 馏出液组成恒定时的间歇精馏计算

## 第六节 恒沸精馏和萃取精馏

## 1-6-1 恒沸精馏

## 1-6-2 萃取精馏

## 第七节 多组分精馏

## 1-7-1 流程方案选择

## 1-7-2 多组分物系的气液平衡

.....

## 习题

## 思考题

## 第二章 吸收

## 本章符号说明

## 第一节 气—液相平衡

## 第二节 传质机理与吸收速率

<<化工原理（下册）>>

第三节 吸收塔的计算

第四节 吸收系数

第五节 脱吸及其他条件下的吸收

习题

思考题

第三章 蒸馏和吸收塔设备

本章符号说明

第一节 板式塔

第二节 填料塔

习题

思考题

第四章 液-液萃取

本章符号说明

第一节 三元体系的液-液相平衡

第二节 萃取过程的计算

第三节 其他萃取分离技术

第四节 液-液萃取设备

习题

思考题

第五章 干燥

本章符号说明

第一节 湿空气热力学性质及湿度图

第二节 干燥过程的物料衡算与焓衡算

第三节 固体物料在干燥过程中的平衡关系的速度关系

第四节 干燥器

习题

## 章节摘录

版权页：插图：第五节间歇精馏间歇精馏又称分批精馏，其流程如前述的图1-17所示。

间歇精馏操作开始时，全部物料加入精馏釜中，再逐渐加热汽化，自塔顶引出的蒸气经冷凝后，一部分作为馏出液产品，另一部分作为回流送回塔内，待釜液组成降到规定值后，将其一次排出，然后进行下一批的精馏操作。

因此，间歇精馏与连续精馏相比，具有以下特点。

(1) 间歇精馏为非稳态过程。

由于釜中液相的组成随精馏过程的进行而不断降低，因此塔内操作参数（如温度、组成）不仅随位置而变，也随时间而变化。

(2) 间歇精馏塔只有精馏段。

间歇精馏有两种基本操作方式：其一是馏出液组成恒定的间歇精馏操作，即馏出液组成保持恒定，而相应的回流比不断地增大；其二是回流比恒定的间歇精馏操作，即回流比保持恒定，而馏出液组成逐渐减小。

实际生产中，有时可采用联合操作方式，即某一阶段（如操作初期）采用恒馏出液组成的操作，另一阶段（如操作后期）采用恒回流比下操作。

联合的方式可视具体情况而定。

应指出，化工生产中虽然以连续精馏为主，但是在某些场合却宜采用间歇精馏操作。

例如：精馏的原料液是由分批生产得到的，这时分离过程也要分批进行；在实验室或科研室的精馏操作一般处理量较少，且原料的品种、组成及分离程度经常变化，则采用间歇精馏，更为灵活方便；多组分混合液的初步分离，要求获得不同馏分（组成范围）的产品，这时也可采用间歇精馏。

1-5-1 回流比恒定时的间歇精馏计算间歇精馏时由于釜中溶液的组成随过程进行而不断降低，因此在恒定回流比下，馏出液组成必随之减低。

通常，当釜液组成或馏出液的平均组成达到规定值时，就停止精馏操作。

恒回流比下的间歇精馏的主要计算内容如下。

一、确定理论板层数间歇精馏理论板层数的确定原则与连续精馏的完全相同。

<<化工原理（下册）>>

编辑推荐

《化工原理(下册)(修订版)》是高等学校教学用书之一。

<<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>