

<<化工生产基础>>

图书基本信息

书名：<<化工生产基础>>

13位ISBN编号：9787122136510

10位ISBN编号：7122136515

出版时间：2012-6

出版时间：化学工业出版社

作者：王奇 编

页数：324

字数：533000

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>

## <<化工生产基础>>

### 内容概要

《化工生产基础(第3版)》从一线生产人员的需要出发,全面、清晰地阐述了化工生产的基本规律。全书共十一章,主要内容有:化工生产概论、十几种常用单元操作(流体的输送、传热、吸收、蒸馏等)的基本知识、单元反应简介、化工生产过程的整体控制等。

本书第三版结合生产实际,补充了近几年生产中普遍采用的新工艺、新设备和新技术,强化了对生产操作技能的培养。

本书采用了“同步教学”模式,在理论讲授的同时安排相应的技能训练,并将制作配套教学光盘供模拟操作训练用。

《化工生产基础(第3版)》除作为化工中等职业学校的教材外,也可供相关的职业学校或职工培训选用。  
第三版修订稿由王奇主编。

## &lt;&lt;化工生产基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 化工生产概论

## 第一节 化学工业与化工生产过程

【阅读1-1】新材料、新能源与化学工业

## 第二节 化工生产过程的基本组成规律

## 一、单元操作和单元反应

【看看想想1-1】

## 二、化工生产过程的三个基本步骤

## 三、化工生产过程中的两种转换——物质转换与能量转换

【技能训练1-1】分析烧碱生产过程的基本组成

## 第三节 化工生产过程的有关基本概念

## 一、相和相变

## 二、过程的平衡关系和过程速率

## 三、物料计算和能量计算

## 第四节 化工生产常用的量和单位

## 一、量和单位

## 二、法定计量单位

## 三、化工生产常用的法定计量单位

## 四、法定计量单位的使用规则

## 五、常用单位的换算

【阅读1-2】纳米技术与微化工技术

## 习题

## 第二章 流体的输送

## 第一节 流体力学

## 一、流体的主要物理量

## 二、流体静力学

【看看想想2-1】看图，回答问题

## 三、流体动力学

【看看想想2-2】观察日常生活接触到的三种仪表

【技能训练2-1】压力计、液位计、流量计使用练习

## 第二节 液体输送机械

## 一、离心泵及其操作训练

【阅读2-1】屏蔽泵和磁力驱动泵——两种无泄漏的离心泵

【技能训练2-2】离心泵安装训练

【技能训练2-3】离心泵操作训练

【技能训练2-4】离心泵性能曲线的测定

【看看想想2-3】观察你接触到的泵

## 二、其他类型泵

【技能训练2-5】泵的选型练习

## 第三节 气体的压缩和输送机械

## 一、往复式压缩机及操作

【技能训练2-6】往复式压缩机操作训练

## 二、离心式压缩机

【技能训练2-7】离心式压缩机操作训练

## 三、其他类型的气体输送机械

## 习题

## <<化工生产基础>>

### 第三章 非均相物系分离

#### 第一节 概述

- 一、混合物的分离
- 二、均相物系和非均相物系
- 三、非均相物系的分离

#### 第二节 液-固分离

- 一、沉降法液-固分离
- 二、过滤法液-固分离

【看看想想3-1】搜集过滤机技术进展的信息

【技能训练3-1】厢式压滤机的操作

【技能训练3-2】转鼓真空过滤机的操作

【看看想想3-2】观察几种生活中的液-固分离现象

#### 三、离心分离法

#### 四、液-固分离设备的比较

【阅读3-1】膜分离技术简介

#### 第三节 气-固分离

- 一、沉降法气-固分离
- 二、过滤法气-固分离
- 三、湿法(洗涤除尘法)
- 四、静电除尘法
- 五、气-固分离设备的比较

#### 习题

### 第四章 传热

#### 第一节 传热有关的基本概念

- 一、传热
- 二、热现象、热量、比热容
- 三、显热和潜热

#### 第二节 传热的方式与原理

.....

### 第五章 蒸发

### 第六章 吸收

### 第七章 蒸馏

### 第八章 结晶

### 第九章 固体物料的处理

### 第十章 单元反应简介

### 第十一章 化工生产过程的整体控制

### 附录

#### 主要参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：2.选择换热器的一般原则（1）确定换热器的型式应根据操作温度、压力，冷热两流体的温度差和检修清理等因素综合考虑。

例如，两流体的温度差较小，又较清洁，不需经常检修，可选择结构简单的固定管板式换热器。否则，考虑选择浮头式换热器。

从经济角度看，只要工艺条件允许，优先选用固定管板式换热器。

（2）确定换热器的流径 哪种流体走管程，哪种流体走壳程，要合理安排，一般考虑以下原则：不清洁和易结垢的流体宜走管程，便于清洗。

压力高的流体宜走管程，可减小对壳程的机械强度要求。

饱和蒸汽宜走管程，易于排除冷凝水。

被冷却的流体宜走壳程，利用外壳散热可增强冷却效果。

腐蚀性流体宜走管程，以免管束和壳体同时受到腐蚀。

（3）流向的选择 流向有并流、逆流、错流和折流四种基本类型。

在流体的进、出口温度相同的情况下，逆流的平均温度差大于其他流向的平均温度差，所以若工艺上无特殊要求，一般采用逆流操作。

（4）加热剂、冷却剂的选择 化工生产中使用最广泛的加热剂是饱和水蒸气，安全性能好，调节压力就能很好地控制温度，加热蒸汽、冷凝水或废热水的余热也可利用。

高温加热可选用烟道气，也可选用联苯醚。

水是最常用的冷却剂之一，用空气作冷却剂来源充足，可避免水源紧张和水质污染。

当冷却要达到低温时，可选用冷冻盐水，但冷冻盐水为含有一定量氯化钠和氯化钙的水溶液，有一定的腐蚀性，使用时要注意。

3.选择型号的具体步骤 要围绕换热器规格型号所列的五个符号（类型代号、直径、管程数、压力、传热面积）来选择型号。

逐个求出这五个符号的数据，就能依照这些数据，从系列标准表中查到你所需要的换热器的规格型号。

第一步，初步估算“传热面积”。

换热面积是选型的关键数据，必须首先初步估算。

初步估算，就是计算工艺条件所需要的换热面积，以后再进一步校核。

计算步骤为：（1）选取基本数据，列出工艺条件所给的数据，查表列出有关物性参数；（2）算出热负荷、平均温度差（按逆流传热）、用经验数据法从表4—4查传热系数K值；（3）依据公式算出传热面积。

## <<化工生产基础>>

### 编辑推荐

《中等职业教育规划教材:化工生产基础(第3版)》除作为化工中等职业学校的教材外,也可供相关的职业学校或职工培训选用。

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>