

<<食品工程原理>>

图书基本信息

书名：<<食品工程原理>>

13位ISBN编号：9787502633790

10位ISBN编号：7502633790

出版时间：2011-1

出版时间：中国计量出版社

作者：刘静，明哲 主编

页数：237

字数：360000

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>

## <<食品工程原理>>

### 内容概要

由刘静和明哲主编的《食品工程原理》共分九章，主要介绍流体的流动和输送，粉碎与分离，混合、均质与乳化，传热，物料浓缩，物料干燥，蒸馏，萃取，食品加工新技术等内容。为使学生更好地掌握所学知识，满足实际应用的需要，书中还详细讲解了许多实际应用例题。为进一步巩固学习成果，还附有大量的复习思考题。

《食品工程原理》适合作为大专院校食品科学和食品工程专业的教材，也可供食品生产企业、食品机械设备研发制造企业等相关技术人员参考。

## &lt;&lt;食品工程原理&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

- 一、课程性质及研究内容
- 二、食品工程常用单位及换算
- 三、物料衡算和能量衡算

## 第一章 流体的流动和输送

## 第一节 流体的物理性质及参数

- 一、流体的物理性质
- 二、流体的基本参数

## 第二节 流体力学的基本方程

- 一、流体静力学基本方程
- 二、流体动力学基本方程

## 第三节 流体在管内流动

- 一、流体流动类型和雷诺准数
- 二、流体在管内的速度分布
- 三、流体流动的阻力

## 第四节 管路布置、安装及流量测定

- 一、流体输送管路
- 二、流量测定

## 第五节 流体输送

- 一、液体输送
- 二、气体输送机械

## 第二章 粉碎与分离

## 第一节 粉碎

- 一、粉碎的基本概念
- 二、粉碎方法与机理
- 三、粉碎设备
- 四、超微粉碎

## 第二节 筛分

- 一、筛分原理与概念
- 二、筛分设备

## 第三节 重力沉降

- 一、沉降理论
- 二、沉降设备

## 第四节 过滤

- 一、过滤概述
- 二、过滤设备
- 三、过滤的基本理论计算

## 第五节 离心分离

- 一、离心分离原理
- 二、离心分离设备

## 第六节 压榨

- 一、压榨原理
- 二、压榨设备

## 第三章 混合、乳化与均质

## 第一节 混合

## <<食品工程原理>>

- 一、混合的基本理论
- 二、液体系统的搅拌混合
- 三、高粘度浆体、塑性固体的混合（捏合）
- 四、固体的混合

### 第二节 乳化

- 一、乳化的基本理论
- 二、乳化方法与设备

### 第三节 均质

- 一、均质概念与作用
- 二、均质机理
- 三、均质设备

## 第四章 传热

### 第一节 概述

- 一、传热在食品工业中的应用
- 二、传热的基本理论
- 三、传热的基本概念

### 第二节 热传导

- 一、热传导的基本定律
- 二、热导率
- 三、平壁的热传导
- 四、圆筒壁的热传导

### 第三节 对流传热

- 一、对流传热方程
- 二、对流传热系数及其影响因素

### 第四节 传热过程计算

- 一、热量衡算
- 二、传热速率方程

### 第五节 传热的强化

### 第六节 换热器

- 一、管式换热器
- 二、板式换热器
- 三、夹套式换热器

### 第七节 热辐射

- 一、辐射的基本概念
- 二、热辐射的基本定律
- 三、两物体间的辐射传热
- 四、辐射加热的方法

## 第五章 物料浓缩

### 第一节 蒸发浓缩

- 一、概述
- 二、单效蒸发计算
- 三、蒸发设备及其选用
- 四、蒸发器的选用

### 第二节 冷冻浓缩

- 一、冷冻浓缩的基本原理
- 二、冷冻浓缩的过程与控制
- 三、冷冻浓缩的装置

## <<食品工程原理>>

### 第六章 物料干燥

#### 第一节 干燥基础理论

- 一、干燥方法及目的
- 二、湿物料中的水分
- 三、湿空气的性质与参数

#### 第二节 干燥力学

- 一、干燥静力学
- 二、干燥动力学

#### 第三节 干燥设备

- 一、传导干燥设备
- 二、对流干燥设备
- 三、辐射干燥设备

#### 第四节 冷冻干燥

- 一、冷冻干燥原理及应用特点
- 二、冷冻干燥设备

### 第七章 蒸馏

#### 第一节 蒸馏理论

- 一、相组成的表示方法
- 二、双组分理想溶液的汽液相平衡
- 三、挥发度和相对挥发度
- 四、双组分非理想溶液的汽液相平衡

#### 第二节 蒸馏方式

- 一、简单蒸馏
- 二、精馏

#### 第三节 双组分混合液连续精馏的计算

- 一、精馏塔物料衡算
- 二、进料热状况的影响
- 三、理论塔板数的确定
- 四、回流比的影响及选择

#### 第四节 精馏装置

- 一、塔板主要类型的结构与特点
- 二、塔板效率

### 第八章 萃取

#### 第一节 萃取

- 一、萃取原理
- 二、相平衡关系图
- 三、萃取剂的选择
- 四、萃取设备及应用
- 五、萃取设备的选用

#### 第二节 超临界流体萃取技术

- 一、超临界流体萃取的原理
- 二、超临界流体的性质
- 三、超临界流体萃取的特点
- 四、超临界流体萃取的工艺流程
- 五、超临界流体萃取在食品工业中的应用

### 第九章 食品加工新技术

#### 第一节 微胶囊造粒技术

## <<食品工程原理>>

- 一、微胶囊造粒的基本概念及功用
- 二、微胶囊造粒的方法
- 三、微胶囊造粒技术在食品工业中的典型应用

### 第二节 膜分离技术

- 一、膜分离概述
- 二、反渗透
- 三、超滤和微滤
- 四、膜分离器
- 五、电渗析

附录

参考文献

## 章节摘录

第四节 管路布置、安装及流量测定 一、流体输送管路 管路是工厂中用以输送流体进出设备以进行物理化学反应的装置，又称管路系统。

管路系统是食品企业生产过程中不可或缺的装备，其组成是用管件将各类管子联接起来，并通过阀门来进行流量调控。

1-管子 管子是管路系统的主体，工业上根据输送介质的物理化学性质不同，采用不同材质的管道来满足生产的要求，食品行业经常使用的管道有下面所列的几种。

(1) 金属管 铸铁管铸铁管质地硬脆，不易加工，但对土壤和海水的耐腐蚀性能优于钢管，价格比较便宜，通常用作埋于地下的废水管路，或内衬石墨、树脂等作为自来水管。

钢管钢管按结构可分为无缝钢管、焊接钢管，按材质可分为不锈钢管、耐酸钢管、碳素钢管。

无缝钢管：通过热轧或冷拔的方式生产的钢管，质地均匀，机械强度高。

焊接钢管：以热轧板带为原料，通过卷板成型再进行焊接而成。

焊接碳素钢管包括镀锌的（白铁管）和不镀锌的（黑铁管）两种。

铜管铜管是一种比较传统但价格比较昂贵的管道，耐用而且施工较为方便。

在通常情况下具有较好的耐腐蚀性，导热性好，在低温下不变脆，可用作深冷设备换热管。

铜具有杀菌作用，实验测定，置于铜管道中的水5h后细菌杀灭率达90%。

铝管铝管的导热性好，适合做换热元件；铝不产生火花，铝管可用于输送易燃易爆挥发性介质。

纯铝和铝合金的最高使用温度为150 。

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>