

<<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：9787122080165

10位ISBN编号：7122080161

出版时间：2010-8

出版时间：化学工业出版社

作者：姜绍通，周先汉 主编

页数：366

字数：631000

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>

## 前言

食品工程原理是食品科学与工程本科专业及其相近专业的一门主干专业基础课程，对培养学生的单元设计与工程系统集成能力十分重要。

本教材主要是依据教育部食品科学与工程专业的培养规范，结合当前该课程教学的实际需要编写的。食品工程原理课程涉及知识面宽，对理论分析、设计计算、工程经验的贯通融合和创新应用方面要求很高，教与学的难度都比较大，所以编写一本合适的教材就显得很重要。

多年来，国内同行们不懈努力，编写了多本各有特色的优秀教材。

本教材力图从工科背景出发，按照强化理论的系统性和工程的实际应用性的思路，在注意培养学生基础理论的同时，重视加强工程设计与应用能力的培养，以适应食品加工工艺千变万化，而实现途径又可以多种多样的特点，帮助他们逐步树立工程观念。

在教材体系方面，把动量传递、热量传递和质量传递三大传递过程原理作为理论基础，注意贴合食品工业生产实际，兼顾食品物理加工新技术，重在培养学生运用“三传”的“衡算”原理，分析与解决食品生产过程实际问题的能力。

食品工程原理是在食品加工领域应用化工原理而发展起来的一门课程，所以教材章节仍然以单元操作编排。

由于食品加工过程以农产品生物物质的物理加工或生物转化加工为主，操作条件比较温和，不少单元操作是化学工程没有的；有些设备的实现原理、结构与化学加工的单元操作差别很大，所以本教材的内容注意结合食品工程学科的特点，重视编写许多在食品工程领域发展较快的现代技术，努力形成食品工程单元操作的内涵特色。

如以高真空、超低温、超高压等高新技术为基础形成的冷冻浓缩、冷冻干燥、单体速冻、分子蒸馏、膜分离、超临界萃取等单元操作。

在编写形式方面，各章首均提出“本章学习要求”，并设有能引领该章主要内容、引起学习欲望的“引言”，提出本章的主要问题。

问题分析一般是由浅入深、循序渐进的，突出实用性、兼顾知识的系统性。

各章都精心设计了习题、思考题，题目内容多与食品工程实际联系密切，有的直接来源于生产实际。

本教材由姜绍通教授、周先汉副教授担任主编，刘伟民教授、缪冶炼教授担任副主编。

参编人员有合肥工业大学姜绍通教授、周先汉副教授、钟昔阳副教授、王武副教授、叶永康副教授、翁世兵博士、程杰顺讲师、操小栋讲师、刘模博士生，南京工业大学缪冶炼教授，江苏大学刘伟民教授，河南工业大学张仲欣教授，广东海洋大学叶盛权副教授和浙江工业大学邵平副教授。

教材除绪论外共分13章，编写分工为：姜绍通、刘模（绪论、第8章的8.5节、第12章），钟昔阳（第1章），张仲欣（第2章），刘伟民（第3章），王武（第4章），缪冶炼（第5章），程杰顺（第6章），周先汉（第7章，第8章的8.1~8.4节、8.6节），叶盛权（第9、10章），邵平、翁世兵（第11章），叶永康、操小栋（第13章、附录）。

全书由周先汉统稿。

在本书编写过程中，吉林大学的马中苏教授，合肥工业大学的胡献国教授以及编者的许多同事给予了热情关心与帮助，在此向他们表示衷心的感谢。

虽然编者对本书的编写尽力而为，但因水平所限，书中的不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

## <<食品工程原理>>

### 内容概要

本书针对食品加工原料来源广泛, 加工工艺与实现途径多种多样的特点, 以动量传递、热量传递和质量传递三大传递过程为理论基础, 注意结合食品工业生产实际问题, 主要介绍了食品单元操作的基本原理、设计计算及设备实现方法等, 还编入许多在食品工程领域发展较快的现代技术。

本书重视把理论的系统性和解决实际问题的实用性相结合, 突出工程观念, 力求概念叙述准确, 内容介绍简练, 难点分析平缓。

为便于读者学习, 对介绍的重要单元操作都设有综合算例, 每章还精心设计了内容贴近食品工程实际的思考题、习题, 并附有习题答案。

教材除绪论外共分13章, 包括流体流动、流体输送、非均相物系分离、搅拌与混合、传热、蒸发与结晶、吸收、蒸馏、萃取与浸提、食品冷冻技术、干燥、膜分离、吸附与离子交换。

本书可作为高等院校食品、生物工程类及相关专业教材, 也可供上述专业及相关部门技术人员参考。

。

<<食品工程原理>>

书籍目录

绪论第1章 流体流动第2章 流体输送第3章 非均相物系分离第4章 搅拌与混合第5章 传热第6章 蒸发与结晶第7章 吸收第8章 蒸馏第9章 萃取与浸提第10章 食品冷冻技术第11章 干燥第12章 膜分离第13章 吸附与离子交换附录参考文献

## &lt;&lt;食品工程原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：0.1.1 单元操作由于食品原料主要来自农林牧副渔等成千上万种生物质，加工出的产品又必须满足不同民族、不同地域和不同人群的消费习惯与需求，这就要求现代食品工业为广大消费者提供花色品种极为丰富的食品品种。

所以食品加工工艺的多样性、复杂性和独特性是可想而知的。

虽然食品加工工艺千变万化，但是通过宏观分析可以发现，这些工艺一般都是由一系列的基本工序组装集成产生的。

包含在不同食品加工工艺中的同一类基本工序称为单元操作（unit operation），同一单元操作一般具有相同的理论基础和遵循的规律，可以用一类加工目的相同的工程装备实现。

例如，浓缩苹果汁与普通苹果汁相比，具有体积小，可溶性固形物含量高，节约包装及运输费用，产品保藏期较长等特点。

浓缩苹果汁的工艺一般由原料输送、选果、洗涤、破碎、榨汁、澄清、杀菌、浓缩、计量灌装、包装等基本操作构成。

再比如普通的乳粉加工，其工艺主要是合格原料乳经标准化预处理后，由配料混合、均质、杀菌、浓缩、喷雾干燥、冷却、计量包装等基本操作构成。

显然浓缩苹果汁和普通的乳粉的总体加工工艺不同，但是二者在浓缩的基本操作方面是类似的。

浓缩操作目的是部分脱除水分，提高溶液的固形物含量，其基本操作是通过传热升温结合真空技术，实现水分蒸发。

浓缩基本操作在浓缩苹果汁和普通的乳粉加工中遵循的规律是相同的，其工程设备的加工目的相同，所以可以把它称为蒸发（浓缩）单元操作。

单元操作的概念源自于化工原理。

人们经过长期的生产实践总结，根据所用设备相似、原理相近、基本过程相同的原则，提出了“单元操作”的概念。

各种食品、化工、生物工程产品的生产过程，可由若干单元操作或与化学反应、生物转化过程作适当的串联组合而构成。

作为单元操作，一般具有下列特点：这些操作只改变物料的状态或其物理性质，并不改变物料的化学性质，所以它们都是物理性操作；单元操作都是工业生产中共有的操作，例如前文介绍的苹果汁和牛奶的浓缩、油厂浸出车间混合油的浓缩等都是通过蒸发这一单元操作而实现的；酒精工业中酒精的提纯、浸出毛油脱臭（分离溶剂油）都是通过蒸馏操作而实现的。

单元操作统一了通常被认为各不相同的独立的工业生产技术，使人们可以系统而深入地研究每一单元操作的内在规律、基本原理和工程实现方法。

<<食品工程原理>>

编辑推荐

《食品工程原理》;普通高等教育“十二五”规划教材·食品科技系列,食品科学与工程·食品质量与安全·专业核心课程推荐教材

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>