

## <<化工单元操作过程与设备（上）>>

### 图书基本信息

书名：<<化工单元操作过程与设备（上册）>>

13位ISBN编号：9787562332985

10位ISBN编号：7562332983

出版时间：2010-6

出版时间：华南理工大学出版社

作者：李功样，陈兰英，余林 编著

页数：324

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>

## <<化工单元操作过程与设备 (上)>>

### 内容概要

本书主要介绍化工生产过程中常用单元操作的基本原理、典型设备的结构及其选用(或设计)计算。全书分上、下两册。

上册内容包括：绪论、流体流动、流体输送机械、沉降与过滤及其流态化、传热、蒸发及附录；下册内容包括：蒸馏、吸收、气液传质设备、干燥和膜分离。

每章均配有一定的例题和习题。

全书内容循序渐进、深入浅出，强调工程观点与实际运用能力；文字简洁、语言通俗，便于自学。

本书可作为高等院校化工及相关专业的“化工原理”课程教材，并与已出版的《常用化工单元设备设计》一书配套使用；也可作为化工、医药、食品、环保等部门从事科研、设计和生产的技术人员的参考书。

<<化工单元操作过程与设备（上）>>

作者简介

作者：（李功样）李功样（李功样）（陈兰英）陈兰英（陈兰英）余林

## &lt;&lt;化工单元操作过程与设备 (上)&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论 0.1 本书的内容与任务 0.2 物料衡算及热量衡算 0.3 物理量的单位换算及经验公式的变换 习题

1 流体流动 1.1 流体静力学方程式 1.1.1 有关物理概念 1.1.2 流体静力学方程式 1.1.3 流体静力学方程式的应用 1.2 流体在管内的流动 1.2.1 有关物理概念 1.2.2 流体输送管道直径的确定 1.2.3 流体流动的连续性方程式 1.2.4 能量衡算方程式——柏努利方程式 1.2.5 能量衡算方程式的应用 1.3 流动阻力的产生及其影响因素 1.3.1 牛顿粘性定律与流体的粘度 1.3.2 流动的类型与雷诺数 1.3.3 流体在圆直管内流动的速度分布 1.3.4 边界层的概念 1.3.5 流动阻力的影响因素 1.4 流动阻力的计算 1.4.1 直管段阻力的计算 1.4.2 局部阻力损失的计算 1.4.3 总能量损失的计算 1.5 管路的计算和布置 1.5.1 管路计算基础(对于不可压缩流体而言) 1.5.2 管路计算举例 1.5.3 管路的布置 1.6 流量测量 习题 思考题

2 流体输送机械 2.1 液体输送机械 2.1.1 离心泵的主要部件及其工作原理 2.1.2 离心泵的基本方程式 2.1.3 离心泵的主要性能参数与特性曲线 2.1.4 离心泵性能的影响因素及其换算 2.1.5 离心泵的允许安装高度 2.1.6 离心泵的工作点及其流量调节 2.1.7 离心泵的串、并联操作 2.1.8 离心泵的类型与选用 2.2 其他类型液体输送机械 2.2.1 往复泵 2.2.2 旋转泵 2.2.3 旋涡泵 2.3 气体输送和压缩机械 2.3.1 离心通风机 2.3.2 鼓风机 2.3.3 压缩机 2.3.4 真空泵 习题 思考题

3 沉降与过滤及其流态化 3.1 沉降分离 3.1.1 重力沉降 3.1.2 离心沉降 3.2 过滤 3.2.1 有关概念 3.2.2 过滤基本方程式 3.2.3 过滤常数的测定 3.2.4 过滤设备 3.3 流态化 3.3.1 固体流态化 3.3.2 气力输送 习题 思考题

4 传热 4.1 概述 4.1.1 传热的基本方式及其热交换方式 4.1.2 化工生产中常用的换热设备 4.1.3 稳态传热和不稳态传热 4.1.4 传热速率和热通量 4.2 热传导 4.2.1 热传导的基本方程式——傅立叶定律 4.2.2 平壁的稳态热传导 4.2.3 圆筒壁的稳态热传导 4.3 对流传热 4.4 热交换传热过程的计算 4.4.1 热交换总传热速率方程式 4.4.2 热负荷(传热速率)的计算 4.4.3 平均温度差的计算 4.4.4 传热单元数法 4.4.5 总传热系数的计算 4.4.6 对流传热系数关联式 4.4.7 壁温及其热损失的估算 4.4.8 换热器的传热面积与管长 4.4.9 计算示例 4.5 间壁式换热器的强化途径 4.5.1 传热过程的强化途径 4.5.2 新型热交换器 4.6 管壳式换热器的选用及其设计 习题 思考题

5 蒸发 5.1 概述 5.2 蒸发设备 5.2.1 蒸发器 5.2.2 蒸发辅助设备 5.3 蒸发过程的计算 5.3.1 单效蒸发计算 5.3.2 多效蒸发 5.4 蒸发操作的优化 习题 思考题

附录 一、常用单位的换算 1. 一些物理量在三种单位制中的单位和量纲 2. 单位换算 二、干空气的物理性质(101.33 kPa) 三、某些气体的重要物理性质 四、某些液体的重要物理性质 五、水和蒸汽的物理性质 1. 水的物理性质 2. 水在不同温度下的粘度 3. 饱和水蒸气表(以温度为准) 4. 饱和水蒸气表(以用kPa为单位的压强为基准) 六、某些液体的导热系数 七、某些气体和蒸汽的导热系数 八、某些固体材料的重要物理性质 九、流体物性共线图 1. 液体的粘度和密度 2. 101.33kPa压强下气体的粘度 3. 液体的比热容 4. 101.33kPa压强下气体的比热容 5. 汽化热(蒸发潜热) 6. 液体的表面张力 十、壁面污垢的热阻(污垢系数) $[(m^2 \cdot h) / w]$  十一、无机盐水溶液的沸点 1. 无机盐水溶液在101.33 kPa压强下的沸点 2. 101.33kPa压强下溶液的沸点升高与浓度的关系 十二、管子规格(摘录) 十三、泵规格(摘录) 十四、4-72-11型离心通风机规格(摘录) 十五、管壳式换热器系列标准(摘录) 参考文献

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>