

<<有色冶金化工过程原理及设备>>

图书基本信息

书名：<<有色冶金化工过程原理及设备>>

13位ISBN编号：9787502447496

10位ISBN编号：7502447490

出版时间：2008-12

出版时间：郭年祥 冶金工业出版社 (2008-12出版)

作者：郭年祥

页数：444

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>

## &lt;&lt;有色冶金化工过程原理及设备&gt;&gt;

## 前言

本书是2003年由冶金工业出版社出版的《化工过程及设备》一书的修订版，基本上保留了原书的章节体系，并按照初版的编写原则，作了一些充实、修改与变动。

与初版相比，本书主要做了以下修改和变动：对个别概念，在文字上作了更加准确的阐述；对大部分章节内容进行了充实；对第1章第4节的结构进行了调整，对部分内容做了修改；删除了第2章中有关用允许吸上真空高度法来计算离心泵安装高度的内容，引进了临界汽蚀裕量、必需汽蚀裕量和装置汽蚀裕量的概念，介绍了一些新型泵，增加了真空泵的性能参数和选用方法的内容；第3章过滤一节增加了现代膜过滤分离技术、一些设备过滤的经验数据和改善过滤措施的内容；对第4章第4节的结构进行了调整，更加突出了本节的重点；第6章增加了亨利系数和吸收系数的一些经验计算式，补充了对各种填料性能的介绍；第7章增加了反应精馏内容和有色冶金中的精馏例题和习题；第8章增加了新型萃取技术：超临界流体萃取、液膜萃取和固体膜萃取的内容；对第10章的第1节至第4节内容进行了重新编写和充实，使结构更加合理，补充了一些新型燃料的介绍；对第11章第4节的内容和结构进行了较大的改动，增加了较多的内容，并补充了一些新的耐火和防腐材料的介绍；对附录中部分物性数据进行了更新，增加了一些气体的物性数据、冶金热工中常见管件的局部阻力系数和煤气在不同温度的饱和水蒸气含量数据；全书章节的编号改用了通用的方式，并增补了各章的参考文献。

考虑到本书原来是有色冶金专业的“化工原理”和“有色冶金炉”两门课整合后的课程的教材，主要是针对有色冶金和化工专业编写而成，故再版时将其更名为《有色冶金化工过程原理及设备》。

参加修订工作的人员主要有郭年祥等，万平平参加了部分外文资料翻译和整理工作。

## <<有色冶金化工过程原理及设备>>

### 内容概要

本书力求突出化工和有色冶金单元过程的基本原理、典型设备结构及其工艺计算或选型等特点,注重内容的实用性、全面性、准确性和新颖性,编入了一些对工程设计和生产操作有用的内容。

全书内容包括流体(含气体、液体)力学基本原理、流体输送装置、非均相混合物的分离、传热、蒸发、吸收、蒸馏、萃取、干燥、工业燃料及燃烧、工业设备材料及附录。各章(除第11章外)均附有习题。

本书为高等院校本科冶金工程和化学工程专业的教材,亦可供相关领域的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;有色冶金化工过程原理及设备&gt;&gt;

## 书籍目录

0 绪论0.1 有色冶金化工过程原理及设备的内容、性质及任务0.2 有色冶金化工过程原理及设备解决问题的基本方法1 流体力学基本原理1.1 流体的基本性质1.1.1 密度1.1.2 黏度1.2 流体静力学基本方程式1.2.1 流体的压强1.2.2 流体静力学基本方程式1.2.3 流体静力学基本方程式的应用1.3 流体在管内流动1.3.1 流动的基本概念1.3.2 流动现象1.3.3 流动的基本方程1.3.4 流体在圆管内流动的速度分布规律1.4 流体流动阻力1.4.1 阻力类型1.4.2 等截面直管阻力计算1.4.3 局部阻力计算1.5 管路计算1.5.1 管路类型及其特点1.5.2 管路阻力对管内流动的影响1.5.3 管路计算中的几类问题1.6 流量测量1.6.1 测速管1.6.2 孔板流量计1.6.3 文丘里流量计1.6.4 转子流量计习题参考文献2 流体输送装置2.1 离心泵2.1.1 离心泵的工作原理和主要部件2.1.2 离心泵的基本方程2.1.3 离心泵的主要性能参数和特性曲线2.1.4 离心泵的汽蚀现象与安装高度2.1.5 离心泵的工作点与流量调节2.1.6 离心泵的类型与选用2.2 其他类型泵及常用泵的比较2.2.1 往复泵2.2.2 旋转泵2.2.3 旋涡泵2.2.4 常用泵的比较2.3 离心式风机2.3.1 离心式通风机2.3.2 离心鼓风机2.4 真空泵2.4.1 真空泵的性能指标2.4.2 真空泵的常见类型2.4.3 真空泵的选用2.5 烟囱2.5.1 烟囱工作原理2.5.2 烟囱主要尺寸计算习题参考文献3 非均相混合物的分离3.1 重力沉降3.1.1 重力沉降速度3.1.2 重力沉降设备3.2 离心沉降3.2.1 离心沉降速度3.2.2 离心沉降设备3.3 电力沉降3.3.1 电力沉降速度3.3.2 电力沉降设备3.4 过滤3.4.1 悬浮液的过滤3.4.2 含尘气体的过滤习题参考文献4 传热4.1 概述4.1.1 传热过程的基本概念4.1.2 传热过程中冷热流体的接触方式4.2 热传导4.2.1 傅里叶定律4.2.2 热导率4.2.3 平壁的一维稳态导热4.2.4 圆筒壁的一维稳态导热4.3 对流传热4.3.1 对流传热过程机理4.3.2 牛顿冷却定律4.3.3 影响对流传热的因素4.3.4 对流传热系数关联式4.4 辐射换热4.4.1 辐射换热的基本概念4.4.2 物体辐射力的计算4.4.3 物体表面间辐射换热量的计算4.4.4 气体辐射4.5 稳态综合换热4.5.1 对流与辐射同时存在的综合换热4.5.2 火焰炉内的综合换热4.5.3 通过间壁的换热4.6 传热过程计算4.6.1 传热量的计算4.6.2 传热平均温差计算4.6.3 总传热系数的确定及其影响因素4.6.4 壁温的估算4.6.5 传热面积计算4.7 换热设备4.7.1 换热器的结构形式4.7.2 换热器的选型4.7.3 换热器传热过程的强化习题参考文献5 蒸发5.1 概述5.2 单效蒸发计算5.2.1 物料衡算5.2.2 热量衡算5.2.3 传热面积计算5.2.4 蒸发器的生产能力和生产强度5.3 多效蒸发5.3.1 多效蒸发流程5.3.2 多效蒸发计算5.3.3 多效和单效的比较5.4 蒸发设备及其辅助装置5.4.1 蒸发器的结构形式和特点5.4.2 蒸发的辅助设备5.4.3 蒸发器的选型习题参考文献6 吸收6.1 概述6.2 吸收过程的相平衡关系6.2.1 吸收中气、液相组成的表示方法6.2.2 气液相平衡关系6.2.3 吸收推动力6.3 吸收过程中的传质理论基础6.3.1 气体吸收过程6.3.2 相内传质6.3.3 相际传质6.4 吸收塔的计算6.4.1 吸收剂用量的确定6.4.2 填料层高度的计算6.5 吸收系数6.5.1 吸收系数的实验测定法6.5.2 吸收系数计算的经验公式6.5.3 吸收系数的特征数关联式6.6 填料塔6.6.1 填料塔与填料6.6.2 填料塔的流体力学特性.....7 蒸馏8 萃取9 干燥10 工业燃料及燃烧11 工业设备材料

## <<有色冶金化工过程原理及设备>>

### 章节摘录

插图：1 流体力学基本原理没有一定形状可流动的物质称为流体，如气体和液体均为流体。当压强或温度改变时，其体积和密度改变很小的流体称为不可压缩流体，其体积和密度有显著改变的流体称为可压缩流体。

流体力学是力学的一个重要分支，它是研究流体静止和运动的力学规律及流体力学在工程技术中应用的一门学科。

在微观上流体是由无数彼此间有一定间隙的分子组成的，是不连续的。

为了便于研究流体的力学特性及建立流体的运动规律，在工程上把流体假设成是由大量质点组成，彼此间没有空隙、完全充满所占空间的连续介质。

实践证明，这样的连续性假设，除高度真空的稀薄气体外，对绝大多数情况是合适的。

流体常以工作介质或反应物料应用于生产中，流体的流动构成了化工、冶金单元操作中最基本也是最重要的单元操作。

## <<有色冶金化工过程原理及设备>>

### 编辑推荐

《有色冶金化工过程原理及设备(第2版)》为高等院校本科冶金工程和化学工程专业的教材，亦可供相关领域的工程技术人员参考。

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>