

<<火法冶金设备>>

图书基本信息

书名：<<火法冶金设备>>

13位ISBN编号：9787810617987

10位ISBN编号：7810617982

出版时间：2003-11

出版时间：中南大学出版社(中南工业大学)

作者：唐谟堂 编

页数：339

字数：404000

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;火法冶金设备&gt;&gt;

## 内容概要

本教材是根据学校和冶金科学及工程学院对冶金工程专业的教学改革的要求，在本教材试用稿已试用4年的基础上而编写的，适于冶金工程专业本科生使用，也可供有关工程技术人员参考。在内容编排上，考虑到本专业以后的发展，书的内容较多，讲授时可酌情删减。

冶金设备系列教材共三本，将陆续出版。

《冶金设备系列教材之一——冶金设备基础》主要介绍流体力学及传热、传质和动量传递的基本原理和应用基础，流体输送和热平衡计算；另外还讲述流体及颗粒物料输送设备及热交换设备。

《冶金设备系列教材之二——火法冶金设备》主要介绍火法冶金设备的分类、结构尺寸、工作原理、应用范围、选择原则及发展趋势等内容；此外，还对耐热及保温材料、燃料与燃烧计算以及燃烧器等作了介绍；还要说明的是，与试用稿比较，本教材之二补充了炼铁高炉、炼钢转炉及电炉等钢铁冶金设备的内容。

《冶金设备系列教材之三——湿法冶金设备》对反应槽、储槽、液固分离设备、水溶液电解设备、萃取及离子交换设备、蒸发及浓缩结晶设备等湿法冶金设备的内容作了详细介绍；并对防腐材料及设备防腐等有关知识给予讲述。

书中按章附有思考题和习题，以利培养学生运用基本概念和解决实际问题的能力。

## <<火法冶金设备>>

### 书籍目录

#### 绪论

0.1 冶金设备的内容

0.2 国际单位制和单位换算

#### 第一篇 火法冶金设备工程基础

1 耐火及保温材料

1.1 概述

1.1.1 耐火材料在冶金中的地位和作用

1.1.2 冶金炉对耐火材料的要求

1.2 耐火材料的分类、组成及性质

1.2.1 耐火材料的分类

1.2.2 耐火材料的一般化学矿物组成

1.2.3 耐火材料的物理性质

1.2.4 耐火材料的工作性能

1.3 常用耐火材料及其特性

1.3.1 硅酸铝质耐火制品

1.3.2 硅砖

1.3.3 镁质耐火制品

1.3.4 含碳耐火材料

1.3.5 不定形耐火材料

1.4 耐火材料的外形尺寸

1.5 水冷与挂渣保护

1.5.1 水冷挂渣机理

1.5.2 水套

1.5.3 热挂渣保护

1.6 绝热材料

1.6.1 概述

1.6.2 常用绝热材料

.....

第二篇 焙烧及干燥设备

第三篇 熔炼设备

第四篇 融盐电解槽

附录

主要参考文献

## &lt;&lt;火法冶金设备&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在冶金炉内，特别是渣线以上的炉衬在恶劣的热负荷条件下，很容易损坏缩短炉龄，为此在炉顶、炉端、炉身等部位及一些特殊构件（如奥斯麦特炉的喷料嘴）均设置各种类型的水套进行强化冷却。

当炉子使用到后期，裸露的永久层紧贴水箱，其温度与炉内温度相差很大，这是一种不稳定状态。在冶炼后期氧化或还原时，只要炉渣烟尘一有机会与冷却水套上永久层相遇，会迅速冷却凝固，逐渐在其表面上挂起一层由渣和尘组成的保护层，其厚度不断地增长，直至挂渣层的表面温度等于挂渣层组成物的凝固温度为止，这时达到了一种热平衡状态。

这层渣层是热与电的良好绝缘体，起到了保护水套的目的。

1.5.2水套水套或水箱是高温冶金炉内产生水冷挂渣必不可少的装置。

水套装置通常有冷水套和汽冷水套两种。

根据不同的炉子有不同材质的水套，如鼓风炉水套内衬常用锅炉钢板焊接制作，用水冷却时，水套也有用普通钢板制造的；而闪速炉反应塔外部则采用铜制水套实行强制冷却。

为了满足生产，延长使用寿命，不同的炉子对水套有不同的要求。

但水套制造应符合如下要求：水套壁应采取整块制作，内壁最好采用压制成型，或采用翻边结构，尽量避免高温接触面的焊缝；用优质焊条连续焊接，水套制成进行水压试验合格后方能进行安装，炉子安装完工对整个系统进行水压试验合格后方能投入生产；水套尺寸误差允许2 mm左右，安装时两水套间夹以沾有水玻璃的石棉绳紧固，水套间石棉填缝在8~10mm之间。

## <<火法冶金设备>>

### 编辑推荐

《火法冶金设备》是湖南省精品课程教材,湖南省高等学校优秀教材之一。

<<火法冶金设备>>

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>