

## <<重金属冶金学>>

### 图书基本信息

书名 : <<重金属冶金学>>

13位ISBN编号 : 9787810618083

10位ISBN编号 : 7810618083

出版时间 : 2004-2

出版时间 : 中南大学

作者 : 彭容秋

页数 : 354

版权说明 : 本站所提供之下载的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>

## <<重金属冶金学>>

### 内容概要

《重金属冶金学(第2版)》内容是在1991年版《重金属冶金学》的基础上，根据近年来科学技术的进展，对原书的基本原理、生产工艺以及某些具体生产设备和生产条件，都作了较大的修改与补充，从总结教学规律出发，内容编排也作了很多的调整。

新版《重金属冶金学》包括硫化矿的焙烧与烧结、还原熔炼、造锍熔炼、硫化矿的直接熔炼、粗金属精炼与湿法冶金共六章，供冶金专业本科教学用，也可供从事重金属冶金生产和科研设计人员参考。

## &lt;&lt;重金属冶金学&gt;&gt;

## 书籍目录

1 硫化矿焙烧与烧结  
1.1 焙烧与烧结焙烧的目的  
1.2 硫化矿氧化焙烧与烧结焙烧的理论基础  
1.2.1 ZnS 氧化的热力学  
1.2.2 PbS 氧化的热力学  
1.2.3 铁硫化物在焙烧过程中的变化  
1.2.4 SiO<sub>2</sub>、CaO 等脉石矿物的行为  
1.3 硫化锌精矿的流态化焙烧  
1.3.1 锌精矿的化学成分和一般特性  
1.3.2 锌精矿流态化焙烧的生产实践  
1.3.3 锌精矿焙烧的工艺技术指标分析  
1.4 铅锌硫化精矿的烧结焙烧  
1.4.1 烧结焙烧的炉料组成  
1.4.2 带式烧结机  
1.4.3 硫化精矿烧结焙烧过程  
1.4.4 烧结焙烧的物量、硫量、热量平衡及其经济技术指标  
2 重金属还原熔炼  
2.1 概述  
2.2 鼓风炉炼铅  
2.2.1 铅鼓风炉炉料组成  
2.2.2 铅鼓风炉内的金属氧化还原反应  
2.2.3 铅鼓风炉熔炼产物  
2.2.4 炼铅鼓风炉的结构及其生产工艺  
2.3 鼓风炉炼锌铅  
2.3.1 氧化锌还原反应的热力学  
2.3.2 鼓风炉炼锌炉内主要反应分析  
2.3.3 锌蒸气的冷凝  
2.3.4 鼓风炉炼锌的生产实践  
2.4 锡精矿的还原熔炼  
2.4.1 炼锡原料及其冶炼方法  
2.4.2 铁在锡中的溶解性能  
2.4.3 锡、铁氧化物还原的热力学  
2.4.4 锡精矿还原熔炼的生产实践  
2.5 还原熔炼炉渣的烟化处理  
2.5.1 铅锌炉渣的还原挥发  
2.5.2 炼锡炉渣的硫化挥发  
3 重金属造锍熔炼  
3.1 造锍熔炼的原料及冶炼方法  
3.1.1 造锍熔炼的原料  
3.1.2 铜镍矿物原料的冶炼方法  
3.2 造锍熔炼的基本原理  
3.2.1 造锍熔炼的物料及产物  
3.2.2 造锍熔炼过程中的物理化学变化  
3.3 重金属造锍熔炼的生产实践  
3.3.1 闪速熔炼  
3.3.2 熔池熔炼  
3.3.3 其他造锍熔炼方法  
3.4 镍的吹炼  
3.4.1 镍吹炼目的  
3.4.2 镍的吹炼反应  
3.4.3 镍吹炼的生产实践  
3.4.4 镍的闪速吹炼  
3.5 造锍熔炼炉渣的贫化处理  
3.5.1 还原贫化法  
3.5.2 磨浮法处理炉渣  
4 硫化矿的直接熔炼  
4.1 直接得到金属的冶炼方法  
4.1.1 置换还原法  
4.1.2 利用氧化反应获得金属的方法  
4.2 硫化精矿的直接熔炼  
4.2.1 硫化铅精矿直接熔炼的基本原理  
4.2.2 基夫赛特 (Kivcet) 法  
4.2.3 氧气底吹熔池熔炼 (QSL 法)  
4.2.4 顶吹熔池熔炼 (Ausmelt 法、TBRC 法)  
5 粗金属的精炼  
5.1 锌、镉的火法精炼——精馏  
5.1.1 精馏精炼的基本原理  
5.1.2 精馏精炼的生产工艺  
5.2 铅、锑、锡、铋的火法精炼  
5.2.1 粗铅的火法精炼流程  
5.2.2 除铜精炼  
5.2.3 碱性精炼除硒、碲、砷、锡、锑  
5.2.4 加锌除银精炼  
5.2.5 加钙除铋精炼  
5.3 粗铜、粗铅的火法—电解精炼联合流程  
5.3.1 粗铜的火法精炼  
5.3.2 铜的电解精炼  
5.3.3 铅的电解精炼  
6 重金属湿法冶金  
6.1 概述  
6.2 重金属湿法冶金的浸出过程  
6.2.1 锌焙砂的浸出  
6.2.2 硫化锌精矿高压氧浸  
6.3 浸出液的净化  
6.3.1 硫酸锌浸出溶液的成分及其净化方法  
6.3.2 锌粉置换法的一般原理  
6.3.3 影响置换过程的因素  
6.3.4 锌粉置换除钴  
6.3.5 黄药除钴  
6.3.6 - 萘酚除钴  
6.3.7 硫酸锌溶液净化除氟、氯  
6.3.8 锌浸出液净化的设备及生产实践  
6.4 从水溶液中提取金属  
6.4.1 锌电积的电极反应  
6.4.2 杂质在电积过程中的行为  
6.4.3 电流效率、槽电压及电能消耗  
6.4.4 锌电解车间的主要设备及生产实践  
6.5 铜 (镍) 的湿法冶金  
6.5.1 概述  
6.5.2 细菌浸出  
6.5.3 碱浸  
6.5.4 有机溶剂萃取  
6.5.5 高压氢还原  
6.5.6 铜电积  
6.5.7 高镍锍阳极电解  
主要参考文献

## &lt;&lt;重金属冶金学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1 硫化矿焙烧与烧结1.1 焙烧与烧结焙烧的目的在提取冶金的矿物原料中，许多类矿石或精矿中的金属化合物的自然形态，并不是通过直接还原或稀酸浸出就可以很容易、很经济地从矿石或精矿中提取出来的，因此，首先将这些矿物原料中的金属化合物转变成有利于冶炼的另外形态的化合物就十分必要，焙烧就是通常采用的完成这类化合物形态转变的高温物理化学过程。

即在适宜的气氛中，将矿石或精矿加热到一定的温度，使其中的矿物组成发生物理化学变化，以符合下一步冶金处理的工艺要求。

因此，焙烧是矿物原料冶炼前的一种预处理作业。

焙烧过程按控制气氛的不同，可分为氧化焙烧、还原焙烧、硫酸化焙烧、氯化焙烧等。

对于粉矿焙烧，如果同时要求焙烧产物凝结成块状，则为烧结焙烧。

在重金属提取冶金的矿物原料中90%为硫化矿物，如闪锌矿（ZnS）、方铅矿（PbS）、辉锑矿（Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>）、辉镉矿（CdS）、辰砂（HgS）、辉铋矿（Bi<sub>2</sub>S<sub>3</sub>）等。

对于这类化学形态的矿物原料的处理，在目前工业生产条件下从技术和经济方面考虑，无论是直接还原熔炼还是湿法浸出，都存在许多困难。

## <<重金属冶金学>>

### 编辑推荐

《重金属冶金学(第2版)》是冶金工程系列图书之一，由彭容秋所编著，中南大学出版社出版发行的。

## <<重金属冶金学>>

### 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>