

# 《冶金资源高效利用》

## 图书基本信息

书名：《冶金资源高效利用》

13位ISBN编号：9787502460501

10位ISBN编号：7502460500

出版时间：2012-9

出版社：冶金工业出版社

页数：266

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《冶金资源高效利用》

## 内容概要

《冶金资源高效利用》分为两篇，上篇为理论篇，主要介绍在冶金资源高效利用过程中相关的系统理论，包括矿物热力学性质估算方法与熔体活度计算法等。下篇是技术篇，主要介绍作者多年来在冶金资源高效利用方面取得的新技术成果，包括白钨矿、氧化钨矿、氧化钒矿、含钛铁矿、铜渣与铜精矿、钢厂含锌和含铅粉尘高效利用理论与技术以及新一代钨冶金工艺、氧化硼冶炼非晶母合金、红土矿冶炼镍铁合金、金属镁冶炼等新技术。

## 书籍目录

### 上篇 冶金资源高效利用理论

#### 1 矿物热力学性质估算方法

##### 1.1 概述

##### 1.2 复合氧化物标准熵的估算

###### 1.2.1 二元复合氧化物标准熵的双参数模型建立

###### 1.2.2 三元复合氧化物标准熵的估算

##### 1.3 复合氧化物标准生成焓的估算

###### 1.3.1 二元复合氧化物标准生成焓的双参数模型

###### 1.3.2 三元复合氧化物标准生成焓的估算

##### 1.4 复合氧化物比热容的估算

###### 1.4.1 二元复合氧化物的比热容模型

###### 1.4.2 三元复合氧化物比热容值的估算

##### 1.5 复合氧化物熔化焓的估算

###### 1.5.1 电离能与复杂化合物结构的关系

###### 1.5.2 $\text{CaWO}_4$ 熔化焓的预测

###### 1.5.3 $\text{CaMoO}_4$ 熔化焓的预测

##### 1.6 金属间化合物标准熵的估算

###### 1.6.1 标准熵的双参数模型

###### 1.6.2 不同估算模型的对比

##### 1.7 金属间化合物比热容的估算

###### 1.7.1 比热容的双参数模型

###### 1.7.2 不同估算模型的对比

##### 1.8 金属间化合物标准生成焓的估算

###### 1.8.1 标准生成焓的双参数模型

###### 1.8.2 不同估算模型的对比

##### 1.9 典型离子化合物标准熵的估算模型

###### 1.9.1 标准熵的双参数模型

###### 1.9.2 标准熵的计算结果与分析

##### 1.10 典型离子化合物比热容的估算模型

##### 1.11 典型离子化合物标准生成焓的估算模型

#### 2 矿物熔体活度计算

##### 2.1 分子离子共存模型及改进

##### 2.2 $\text{CaO—FeO—SiO}_2\text{—V}_2\text{O}_3$ 四元渣系熔渣活度计算模型

###### 2.2.1 组分确定

###### 2.2.2 $\text{CaO—FeO—SiO}_2\text{—V}_2\text{O}_3$ 四元渣系活度模型

###### 2.2.3 熔渣中组分活度分析

##### 2.3 $\text{CaO—SiO}_2\text{—FeO—MoO}_3$ 熔渣活度计算模型

###### 2.3.1 模型建立

###### 2.3.2 熔渣中组分活度分析

##### 2.4 $\text{CaO—SiO}_2\text{—FeO—WO}_3$ 熔渣活度计算模型

###### 2.4.1 模型建立

###### 2.4.2 炉渣活度分析

##### 2.5 $\text{CaO—FeO—Nb}_2\text{O}_5\text{—SiO}_2$ 渣系活度模型

###### 2.5.1 模型的建立

###### 2.5.2 炉渣活度分析

##### 2.6 $\text{CaO—MgO—FeO—SiO}_2\text{—Al}_2\text{O}_3\text{—Cr}_2\text{O}_3$ 渣系活度模型

###### 2.6.1 组分的确定

- 2.6.2 模型的建立
- 2.6.3 活度规律分析
- 2.7 CaO—SiO<sub>2</sub>—B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>活度模型
  - 2.7.1 炉渣构成的确定
  - 2.7.2 CaO—SiO<sub>2</sub>—B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>三元活度模型
  - 2.7.3 熔渣组分活度的分析
- 2.8 FeSiB熔体中合金元素活度的计算
  - 2.8.1 熔体组分的确定
  - 2.8.2 Fe—Si—B三元活度模型
  - 2.8.3 熔体细分活度的分析
  - 2.8.4 硅、硼等活度图的研究
- 下篇 冶金资源高效利用技术
- 3 白钨矿高效利用理论与技术
  - 3.1 白钨矿冶炼钨铁典型流程及存在的问题
    - 3.1.1 钨铁生产工艺
    - 3.1.2 钨铁工艺流程存在的问题
  - 3.2 白钨矿还原热力学
    - 3.2.1 G和钨分配比LW
    - 3.2.2 炉渣碱度对白钨矿还原的影响
    - 3.2.3 钢液成分对白钨矿还原的影响
    - 3.2.4 炉渣氧化性对白钨矿还原率的影响
  - 3.3 白钨矿还原动力学研究
    - 3.3.1 固态白钨矿还原动力学
    - 3.3.2 白钨矿粉的铁浴还原
    - 3.3.3 高温下白钨矿的还原反应
  - 3.4 白钨矿炼钢的技术基础研究
    - 3.4.1 硅铁粉还原白钨矿
    - 3.4.2 炭粉还原白钨矿
    - 3.4.3 硅碳混合还原白钨矿
    - 3.4.4 碳化硅还原白钨矿
  - 3.5 白钨矿直接炼钢过程中渣量控制
    - 3.5.1 白钨矿直接还原工艺渣量计算
    - 3.5.2 渣量计算与分析
  - 3.6 白钨矿直接炼钢工业实践
    - 3.6.1 用铁合金冶炼W6Mo5Cr4V高速钢
    - 3.6.2 用白钨矿冶炼W6Mo5Cr4V高速钢
  - 3.7 白钨矿粉直接还原制备新技术
    - 3.7.1 碳与白钨矿之间的反应
    - 3.7.2 碳与氧化钨之间的反应
    - 3.7.3 新流程构思
- 4 氧化钼矿高效利用理论与技术
  - 4.1 钢铁块的生产
  - 4.2 氧化钼还原热力学
    - 4.2.1 G和钼分配比L<sub>Mo</sub>
    - 4.2.2 炉渣碱度对氧化钼还原的影响
    - 4.2.3 钢液成分对氧化钼还原的影响
    - 4.2.4 炉渣氧化性对氧化钼还原率的影响
  - 4.3 氧化钼低温还原动力学研究
    - 4.3.1 碳还原氧化钼动力学

- 4.3.2 碳化硅还原氧化钼
- 4.3.3 氧化钼高温还原动力学研究
- 4.4 抑制氧化钼挥发的研究
  - 4.4.1 空气中氧化钼挥发的热力学
  - 4.4.2 空气中氧化钼挥发的动力学
  - 4.4.3 抑制氧化钼挥发的方法
- 4.5 氧化钼炼钢过程工艺参数对收得率的影响试验
  - 4.5.1 氧化钼形式对还原率的影响
  - 4.5.2 氧化钙配入量对还原率的影响
  - 4.5.3 氧化钼加入量对还原率的影响
- 4.6 氧化钼直接还原工艺渣量计算
  - 4.6.1 硅铁还原氧化钼
  - 4.6.2 碳化硅还原氧化钼
  - 4.6.3 炭粉还原氧化钼
  - 4.6.4 渣量计算与分析
- 4.7 用氧化钼冶炼W6Mo5Cr4V高速钢工业实践
  - 4.7.1 不采用抑制氧化钼挥发技术的工业试验
  - 4.7.2 采用抑制氧化钼挥发技术的工业试验
- 4.8 氧化钼矿直接还原制备新技术
- 5 新一代钼冶金工艺理论与技术
  - 5.1 传统钼冶金流程与新一代钼冶金流程
    - 5.1.1 传统钼冶金流程
    - 5.1.2 新一代高效绿色钼冶金流程提出与特点
  - 5.2 钼精矿真空分解理论
    - 5.2.1 MoS<sub>2</sub>分解理论真空度
    - 5.2.2 液—气硫黄转换关系
    - 5.2.3 钼精矿中杂质去除
    - 5.2.4 深脱硫的问题
    - 5.2.5 真空分解对粒度的要求
    - 5.2.6 真空分解能耗估算
    - 5.2.7 真空分级分离
  - 5.3 钼精矿真空分解技术实践
    - 5.3.1 150kg级真空分解系统与amp;实践
    - 5.3.2 千吨级真空分解系统与amp;实践
  - 5.4 高纯超细MoO<sub>3</sub>粉体制备
    - 5.4.1 高纯MoO<sub>3</sub>新工艺流程
    - 5.4.2 高纯MoO<sub>3</sub>制备原理
  - 5.5 超纯MoS<sub>2</sub>粉体制备
    - 5.5.1 MoS<sub>2</sub>制备现状
    - 5.5.2 超纯MoS<sub>2</sub>制备新技术的路线选择
    - 5.5.3 超纯MoS<sub>2</sub>制备中开发的高效浸出技术
    - 5.5.4 超纯MoS<sub>2</sub>粉体的制备技术应用
  - 5.6 含铼钼精矿的高效利用
    - 5.6.1 含铼钼精矿利用现状
    - 5.6.2 含铼钼精矿高效利用理论
    - 5.6.3 含铼钼精矿高效利用方法
  - 5.7 镍钼矿的高效利用
    - 5.7.1 镍钼矿利用现状
    - 5.7.2 镍钼矿真空冶炼理论

## 5.7.3 镍钨矿高效利用途径

.....

6 氧化硼冶炼非晶母合金理论与技术

7 红土矿冶炼镍铁合金理论与技术

8 氧化钒高效利用理论与技术

9 含钛铁矿高效利用理论与技术

10 金属镁冶炼新技术

11 铜渣与铜精矿高效利用理论与技术

12 钢厂含锌、含铅粉尘高效利用理论与技术

附录 作者在资源高效利用领域的研究成果

参考文献



# 《冶金资源高效利用》

## 编辑推荐

《冶金资源高效利用》可供冶金和资源领域的科研、生产、管理、教学人员参考。



# 《冶金资源高效利用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)