

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

图书基本信息

书名：<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

13位ISBN编号：9787502416249

10位ISBN编号：7502416242

出版时间：1995-05

出版时间：冶金工业出版社

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>

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

书籍目录

目录

第一章 实验设计及数据处理

第一节 冶金试验研究工作的程序和步骤

一、试验研究工作程序

二、钢铁冶金工艺试验步骤

第二节 试验设计及常用设计方法

一、排列组合设计

二、因素转换法

三、正交试验设计法

第三节 正交试验设计应用

一、正交试验的极差分析

二、正交试验的方差分析

三、回归正交表的应用

第四节 误差和数据处理

一、误差的基本知识

二、随机误差的正态分布, 标准差分布函数及测量结果的置信度

三、间接测量中误差传递

四、平均值及其可靠性

五、实验数据的表示方法

参考文献

第二章 高温技术

第一节 电阻炉

一、高温电阻炉的结构

二、电热元件

三、管式电阻炉的设计制作

第二节 其它高温炉

一、感应炉

二、电弧炉

三、等离子电弧炉

四、电子束炉

五、悬浮熔炼炉

六、燃烧炉

第三节 温度测量和控制

一、热、温度和温标

二、钢铁冶金实验研究中常用的测温计

三、热电偶的使用

四、辐射温度计

五、供电及炉温控制

参考文献

第三章 耐火及保温绝热

第一节 耐火材料的特性

一、耐火材料的工作特性

二、耐火材料的结构特性

第二节 某些耐火材料的工作稳定性

第三节 钢铁冶金实验中常用的耐火材料及绝热材料

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

- 一、熔融 Al_2O_3 再结晶的刚玉制品
- 二、石英制品
- 三、氧化镁制品
- 四、氧化钙制品
- 五、二氧化锆制品
- 六、石墨(碳)质耐火材料
- 七、高熔点金属材料
- 八、金属陶瓷
- 九、绝热材料
- 参考文献
- 第四章 实验用气体
 - 第一节 实验常用的几种气体特征
 - 第二节 几种气体的制取
 - 第三节 几种气体的净化处理方法
 - 一、气体净化方法
 - 二、气体的干燥
 - 三、几种常用气体的净化方法
 - 四、净化用洗涤瓶(塔)、吸收瓶(塔)
 - 第四节 实验用气体的储存、配气
 - 一、气体的储存
 - 二、混合气体的配制
 - 第五节 气体流量测定
 - 一、毛细管流量计
 - 二、转子流量计
 - 三、气体组分、温度、压力变化时流量的校正
 - 第六节 系统中气体置换
 - 一、抽真空置换
 - 二、置换气驱赶置换
- 第五章 真空技术
 - 第一节 真空的获得及设备
 - 一、机械真空泵
 - 二、蒸汽流泵
 - 三、高真空机组
 - 第二节 真空系统
 - 一、对真空系统的基本要求
 - 二、真空系统材料
 - 第三节 真空测量
 - 一、直接测量压力的绝对真空计
 - 二、相对真空计
 - 第四节 真空检漏
 - 一、真空检漏的确定
 - 二、检漏方法
- 参考文献
- 第六章 放射性同位素在钢铁冶金中应用技术
 - 第一节 放射性同位素应用的基础知识
 - 一、同位素和放射性同位素
 - 二、放射性同位素核衰变的种类

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

三、核衰变定律

四、放射性强度与射线能量的单位

第二节 放射性的测量与防护

一、放射性的测量

二、使用放射性同位素的安全防护技术

第三节 放射性同位素在钢铁冶金研究中的应用

一、射线应用

二、示踪原子的应用

参考文献

第七章 钢铁冶金物相分析方法

第一节 光学显微镜

一、岩相显微镜

二、矿（金）相显微镜

第二节 X射线衍射分析

一、定性相分析

二、定量相分析

三、测定晶体结构、点阵常数

四、X衍射测定方法

第三节 电子显微分析

一、透射式电子显微镜（TEM）

二、扫描电镜（SEM）显微分析

三、电子探针微区分析

参考文献

第八章 采样及试样调制

第一节 散状材料的采样及试样调制

一、部分试样份数和质量的确定

二、散状物料采样的布点和方法

三、试样的调制

第二节 钢铁及炉渣试样的采取及调制

一、钢铁样品的采取及调制

二、炉渣采样及样品调制

第三节 特殊用途试样的采取与调制

一、检验钢中非金属夹杂试样的采取与调制

二、钢中气体分析用试样的制取

第四节 气体试样的采取

参考文献

第九章 钢铁冶金原料、燃料的主要性能测定

第一节 散状物料的基本性能测定

一、粒度与粒度组成的测定

二、比表面的测定

三、物料密度的测定

四、生石灰活性度测定

五、烧结矿、球团矿的冷态性能检测

六、焦炭强度及反应性测定

第二节 烧结矿、球团矿的试验研究

一、烧结试验

二、球团试验

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

第三节 铁矿石冶金性能测定

- 一、铁矿石还原性测定
- 二、铁矿石低温还原粉化率的测定
- 三、铁矿球团相对自由膨胀指数测定
- 四、铁矿石还原软化 - 熔融性的测定

参考文献

第十章 冶金熔体性质的测定

第一节 冶金熔体粘度的测定

- 一、旋转柱体法
- 二、扭摆振动法
- 三、垂直振动法

第二节 表面张力与界面张力的测定

- 一、表面张力的测定
- 二、界面张力的测试方法

第三节 熔体密度的测定

- 一、阿基米德法
- 二、气泡最大压力法

第四节 热容的测定

- 一、直接加热法测定液体和固体的热容
- 二、高温投下法测定热容

第五节 电导率的测定

- 一、几种测定电导率的方法和原理
- 二、电导池和电导池常数
- 三、冶金熔体电导率测试举例

第六节 熔点和熔化温度的测定—半球法

- 一、熔点和熔化温度
- 二、半球法—试样变形法的原理
- 三、测试设备
- 四、测试方法

参考文献

第十一章 钢铁冶金热力学研究方法

第一节 热化学测定

- 一、量热法的基本原理
- 二、量热计和热当量的测定
- 三、量热方法举例

第二节 固体电解质电池的原理和应用

- 一、氧化物固体电解质电池的工作原理
- 二、固体电解质定氧探头的结构和使用
- 三、固体电解质定氧电池在炼钢上的应用
- 四、其它固体电解质探头
- 五、固体电解质电池在冶金热力学研究中的应用

第三节 冶金反应平衡及组元活度的测定

- 一、冶金反应平衡的测定
- 二、铁液中溶质活度和元素间相互作用系数的测定

第四节 炉渣—铁液间元素平衡分配的测定

- 一、镍在渣—铁间的平衡分配
- 二、锰在渣—铁间的平衡分配

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

三、磷硫在渣—铁间的平衡分配

参考文献

第十二章 钢铁冶金动力学研究方法

第一节 冶金动力学冷态模拟方法

一、模拟原理

二、水模型模拟研究方法

三、数学模拟

四、电模拟研究方法

第二节 高温冶金反应动力学研究方法

一、液—液反应动力学研究方法

二、固—液反应动力学研究方法

三、气—液反应动力学研究方法

四、气—固反应动力学研究方法

参考文献

第十三章 钢中非金属夹杂物与气体的研究

第一节 夹杂物的金相研究方法

一、夹杂物的鉴定

二、夹杂物的评级

第二节 显微分析方法

一、电子探针分析法

二、扫描电镜分析法

三、X射线衍射分析法

四、其它显微分析法

第三节 钢中大型夹杂物的分析研究

一、大样电解法

二、用x光透射法检查钢中大型夹杂物

第四节 钢中气体分析

一、钢中氮的化学分析法

二、真空加热微压法测定钢中氢

三、脉冲加热红外线法测定钢中氧

四、气相色谱法测定钢中氮、氢、氧

参考文献

第十四章 高炉上的试验研究方法

第一节 动态条件下对高炉冶炼过程的研究

一、对取样及测试的一般要求

二、高炉内采样及测试研究

第二节 高炉解剖研究及测试方法

一、高炉解剖前的准备

二、停炉冷却

三、扒炉作业

四、取样

五、温度分布的调查方法

六、气流分布的调查方法

七、观察与分析

参考文献

第十五章 炼钢生产工艺研究方法简介

第一节 炼钢工艺制度研究

<<钢铁冶金实验技术和研究方法>>

一、主要研究内容

二、测试手段与方法

三、研究方法

第二节 炼钢工艺参数及技术经济指标的优化

一、主要研究内容

二、测试手段与方法

三、研究方法

第三节 钢质量(品质)品种研究

一、研究内容

二、测试手段与方法

三、研究方法

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>