

《电炉炼钢原理及工艺》

图书基本信息

书名：《电炉炼钢原理及工艺》

13位ISBN编号：9787502419622

10位ISBN编号：7502419624

出版时间：1996-12

出版社：冶金工业出版社

作者：祝桂华

页数：392

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

《电炉炼钢原理及工艺》

内容概要

内容提要

本书系统地阐述了电炉炼钢与浇注的基本原理与工艺，介绍了电炉炼钢与浇注的新工艺、新设备和新技术。全书共分基础知识、炼钢熔体、钢中氢和氮及非金属夹杂物、电炉钢的冶炼工艺、电炉钢的浇注和钢的缺陷六篇，内容涉及钢铁冶金学、物理化学、金属学、材料学等多个学科。本书是作者总结长期的生产操作经验编写而成，力求反映生产实际操作，从而达到可以指导生产实践的目的。

本书可作为钢铁企业电炉炼钢工人和浇注工人的培训教材，可为大专院校师生了解和学习现场经验提供参考，也可为有关科技人员提供一些生产上的技术参数。

书籍目录

目录

- 第一篇 基础知识
 - 第一章 钢及钢的分类与编号
 - 第一节 基本概念
 - 第二节 钢的分类与编号
 - 第二章 电炉炼钢的优缺点及炼钢工和浇注工的基本任务
 - 第一节 电炉炼钢的优缺点
 - 第二节 电炉炼钢工和浇注工的基本任务
 - 第三章 电炉炼钢的技术经济指标
- 第二篇 炼钢熔体
 - 第四章 纯铁的结构
 - 第一节 纯铁的晶体结构
 - 第二节 纯铁的液态结构
 - 第五章 钢液的物理性质
 - 第一节 钢液的密度
 - 第二节 钢的热导率
 - 第三节 钢的熔点
 - 第四节 钢液的粘度
 - 第五节 钢液的表面张力
 - 第六节 各种元素及铁的蒸气压
 - 第七节 元素在纯铁液中的溶解度
 - 第八节 纯铁液的电阻率
 - 第六章 简介熔渣及其结构模型理论
 - 第一节 熔渣的主要作用、来源、分类与组成
 - 第二节 熔渣结构模型理论
 - 第三节 渣量对冶炼的影响
 - 第七章 熔渣的化学性质
 - 第一节 熔渣的碱度及表示方法
 - 第二节 熔渣的氧化能力
 - 第三节 熔渣的还原能力
 - 第四节 氢、氮在熔渣中的溶解
 - 第八章 熔渣的物理性质
 - 第一节 炉渣的熔点
 - 第二节 熔渣的粘度
 - 第三节 熔渣的密度
 - 第四节 熔渣的透气性
 - 第五节 熔渣的导电能力
 - 第六节 熔渣的表面张力
 - 第九章 熔池中的界面张力
 - 第一节 界面张力
 - 第二节 润湿与不润湿现象
 - 第三节 内聚功、粘附功及铺展系数
 - 第四节 熔池中的各种界面张力
 - 第十章 熔体中组元的扩散
- 第三篇 钢中氢和氮及非金属夹杂物
 - 第十一章 钢中氢和氮
 - 第一节 钢中氢和氮的来源及存在形式

- 第二节 氢、氮在钢中的作用
- 第三节 氢、氮在钢中的溶解及其影响因素
- 第四节 电炉钢生产过程中氢和氮含量的变化
- 第五节 钢锭中氢和氮的偏析及其影响因素
- 第十二章 钢中非金属夹杂物
 - 第一节 钢中夹杂物的来源及分类
 - 第二节 钢中常见夹杂物的特征与存在形态
 - 第三节 夹杂物对钢性能的影响
 - 第四节 夹杂物含量在电炉钢生产过程中的变化
- 第四篇 电炉钢的冶炼
- 第十三章 电炉钢生产用的原材料
 - 第一节 钢铁料
 - 第二节 造渣材料、氧化剂 配碳剂与增碳剂
 - 第三节 脱氧剂与合金材料
 - 第四节 耐火材料
 - 第五节 电极
 - 第六节 粘结剂
 - 第七节 其他用料
- 第十四章 炉体的砌筑
 - 第一节 炉底炉坡的砌筑
 - 第二节 炉壁的砌筑
 - 第三节 炉盖的砌筑
 - 第四节 出钢槽的砌筑
- 第十五章 炉体的维护
 - 第一节 影响炉衬寿命的主要因素
 - 第二节 烤炉
 - 第三节 扒补炉
 - 第四节 炉体的正常维护
- 第十六章 冶炼方法的分类、配料、装料与送电
 - 第一节 冶炼方法的分类
 - 第二节 配料
 - 第三节 装料
 - 第四节 炉料入炉与送电
- 第十七章 熔化期
 - 第一节 炉料的熔化过程
 - 第二节 熔化期的物化反应
 - 第三节 脱磷
 - 第四节 熔化期操作
- 第十八章 氧化期
 - 第一节 氧化方法
 - 第二节 脱碳
 - 第三节 钢中气体和非金属夹杂物的去除
 - 第四节 铁、硅、锰、铬等元素的氧化
 - 第五节 氧化期的脱硫
 - 第六节 冶炼温度制度的制订和钢液的升温
 - 第七节 锰制度与清洁沸腾
 - 第八节 全扒渣与增碳
 - 第九节 氧化期操作
- 第十九章 还原精炼与出钢

- 第一节 脱氧
- 第二节 还原期的脱硫
- 第三节 钢液温度的调整与测量
- 第四节 钢液成分的调整
- 第五节 出钢
- 第二十章 电炉钢的快速冶炼
- 第一节 单渣法快速冶炼
- 第二节 双渣法快速冶炼
- 第二十一章 超高功率电炉与直流电弧炉
- 第一节 超高功率电炉
- 第二节 直流电弧炉
- 第二十二章 偏心炉底出钢
- 第一节 炉体结构
- 第二节 偏心炉底出钢的操作及其优点
- 第二十三章 真空冶金技术
- 第一节 真空及真空度概念
- 第二节 真空下钢液的物化行为
- 第三节 真空下的耐火材料及其相关反应
- 第二十四章 炉外精炼
- 第一节 钢液的合成渣洗处理
- 第二节 钢包吹氩精炼
- 第三节 钢液的真空脱气处理
- 第四节 钢包真空吹氩精炼
- 第五节 钢液的氩氧吹炼
- 第六节 钢液的真空吹氧精炼
- 第七节 钢包喷粉精炼
- 第五篇 电炉钢的浇注
- 第二十五章 钢的凝固理论
- 第一节 钢的结晶条件和能量起伏
- 第二节 钢液结晶的一般规律
- 第三节 晶核的形成与长大
- 第四节 钢液凝固和冷却的放热
- 第五节 钢的凝固收缩
- 第六节 钢的凝固偏析
- 第二十六章 钢锭的浇注
- 第一节 镇静钢钢锭的结构组织
- 第二节 钢锭的偏析
- 第三节 铸锭设备
- 第四节 镇静钢钢锭的浇注工艺
- 第五节 保护浇注
- 第六节 发热剂与保温剂
- 第七节 钢锭的冷却与热处理
- 第八节 钢锭的表面精整
- 第九节 铸锭事故与挽救
- 第二十七章 连续铸钢
- 第一节 连铸的特点
- 第二节 连铸原理与设备类型
- 第三节 连铸的主体设备
- 第四节 连铸凝固理论

- 第五节 连铸工艺
- 第二十八章 压力浇注和真空浇注
 - 第一节 压力浇注
 - 第二节 真空浇注
- 第六篇 钢的缺陷
 - 第二十九章 钢锭和连铸坯的表面缺陷
 - 第一节 钢锭的表面缺陷
 - 第二节 连铸坯的表面缺陷
 - 第三十章 钢的低倍和高倍缺陷
 - 第一节 钢的低倍缺陷
 - 第二节 钢的高倍缺陷
 - 第三十一章 钢的力学性能不合
 - 第一节 钢的力学性能指标
 - 第二节 影响钢力学性能的主要因素
 - 第三节 在冶炼过程中防止钢力学性能不合的一般措施
- 参考文献

《电炉炼钢原理及工艺》

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