

<<现代电炉炼钢工艺及装备>>

图书基本信息

书名：<<现代电炉炼钢工艺及装备>>

13位ISBN编号：9787502456801

10位ISBN编号：7502456805

出版时间：2011-9

出版时间：阎立懿 冶金工业出版社 (2011-09出版)

作者：阎立懿

页数：240

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>

## <<现代电炉炼钢工艺及装备>>

### 内容概要

《现代电炉炼钢工艺及装备》以现代电炉炼钢技术——超高功率电炉技术为主线，详细介绍了电炉炼钢的历史及发展前景，电炉炼钢基础及理论知识，超高功率电炉发展过程与理论依据、设备、工艺及其相关配套技术，炉外精炼设备、工艺及过程优化，重点介绍了超高功率电炉及炉外精炼工艺设计，以及电炉炼钢车间工艺设计基础等。

《现代电炉炼钢工艺及装备》可作为冶金学科本科生、研究生教材，可供压力加工、金属材料及热处理，以及铸造等专业的本科生、研究生及教师参考，对研究院所及企业的有关工程技术人员，尤其是对电炉炼钢工程设计及工艺技术人员具有一定的参考价值。

## &lt;&lt;现代电炉炼钢工艺及装备&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论1.1 钢铁冶金及其发展1.1.1 钢铁冶金1.1.2 炼钢方法的演变1.2 电炉炼钢历史及发展前景1.2.1 电炉炼钢发展历史1.2.2 电炉炼钢发展前景2 电炉炼钢基础2.1 电炉炼钢基本任务2.1.1 钢与铁的区别2.1.2 炼钢基本任务2.1.3 钢的分类2.2 熔渣物理化学性质2.2.1 熔渣概述2.2.2 熔渣相图2.2.3 熔渣结构2.2.4 熔渣物理性质2.2.5 熔渣化学性质2.3 钢液物理性质2.3.1 钢液的密度2.3.2 钢的熔点2.3.3 钢液的黏度2.3.4 钢液的表面张力2.3.5 钢的导热能力2.4 炼钢基本反应2.4.1 硅锰氧化2.4.2 钢液的脱碳2.4.3 钢液的脱磷2.4.4 钢液的脱硫2.4.5 钢液的脱氧2.4.6 气体和非金属夹杂物的去除3 电炉炼钢设备3.1 电炉容量与分类3.1.1 电炉容量3.1.2 电炉分类3.2 电炉的机械结构3.2.1 炉体装置3.2.2 炉体倾动机构3.2.3 炉盖提升旋转机构3.2.4 电极升降机构3.3 电炉炼钢排烟与除尘3.3.1 排烟方法3.3.2 除尘方法3.4 电炉炼钢能量平衡3.4.1 能量平衡目的意义3.4.2 能量平衡方法及效率3.5 电炉电气设备3.5.1 电炉主电路3.5.2 低压电控设备3.6 电炉的电气特性3.6.1 电炉等值电路3.6.2 电炉回路阻抗的确定3.6.3 电炉的电气特性3.7 电炉供电制度的确定3.7.1 合理供电制度确定3.7.2 高阻抗电炉供电制度3.7.3 供电制度合理性的保障4 电炉炼钢原材料4.1 金属料4.1.1 废钢铁料4.1.2 废钢代用品4.1.3 铁合金4.2 辅助料4.2.1 造渣剂4.2.2 氧化剂4.2.3 增碳剂4.3 配料4.3.1 废钢铁配入量4.3.2 配碳量的计算5 电炉炼钢冶炼工艺5.1 电炉冶炼操作方法5.1.1 单渣还原法5.1.2 双渣还原法5.1.3 双渣氧化法5.2 传统电炉炼钢冶炼工艺5.2.1 补炉5.2.2 装料5.2.3 熔化期5.2.4 氧化期5.2.5 还原期5.2.6 出钢5.3 现代电炉炼钢冶炼工艺5.3.1 基本工艺思想5.3.2 冶金工艺操作5.4 钢液的合金化5.4.1 合金加入时间5.4.2 合金加入量6 现代电炉炼钢高效节能技术6.1 超高功率电炉的发展及其特征6.1.1 超高功率概念的提出6.1.2 超高功率电炉及其优点6.1.3 超高功率电炉的技术特征6.2 超高功率电炉相关技术6.2.1 概述6.2.2 早期超高功率供电技术6.2.3 降低电极消耗技术6.2.4 短网改造技术6.2.5 水冷炉壁水冷炉盖技术6.2.6 氧-燃助熔技术6.2.7 长弧泡沫渣技术6.2.8 次燃烧技术6.2.9 炉壁多功能氧枪技术6.2.10 底吹搅拌技术6.2.11 偏心底出钢技术6.2.12 直流电弧炉技术6.2.13 交流电炉高阻抗技术6.2.14 废钢预热及余热回收技术7 钢水炉外精炼7.1 炉外精炼发展概况7.2 炉外精炼的优越性7.3 炉外精炼基本手段7.3.1 搅拌7.3.2 真空7.3.3 添加精炼剂7.3.4 加热7.4 炉外精炼方法7.4.1 LF炉及其工艺过程优化7.4.2 钢包喷射冶金7.4.3 喂丝技术7.4.4 循环真空脱气法7.4.5 真空钢包处理7.4.6 电弧加热的真空精炼炉7.4.7 真空电弧脱气精炼炉7.4.8 不锈钢炉外精炼7.5 炉外精炼发展趋势8 电炉炼钢工艺设计基础8.1 设计原则、建厂依据及其基本条件8.1.1 设计原则8.1.2 建厂依据8.1.3 建厂基本条件8.2 工艺流程的选择8.2.1 基本原则8.2.2 电炉炼钢工艺流程8.3 超高功率电炉的设计8.3.1 我国超高功率电炉的发展8.3.2 超高功率电炉容量选择与计算8.3.3 超高功率电炉炉型及其设计8.4 炉外精炼设备工艺设计8.4.1 产品对炉外精炼功能要求8.4.2 LF炉设备组成及分类方法8.4.3 LF炉容量选择及计算8.5 电炉炼钢车间工艺布置8.5.1 工艺布置原则8.5.2 电炉、精炼及连铸机的布置8.5.3 电炉炼钢车间工艺布置参考文献

## <<现代电炉炼钢工艺及装备>>

### 章节摘录

版权页：插图：纵向布置。

电炉出钢方向与炼钢车间长度方向一致，冶炼、精炼与浇注均在同一跨，即为纵向布置。

对于小型电炉，如40t及以下的电炉，而且是一座的情况，并不考虑将来有增加电炉的要求时，可以采用纵向布置，这种布置也常见于铸钢车间。

纵向布置因冶炼、精炼与浇注在同一跨，使得车间长度增加，冶炼、精炼与浇注操作条件差，吊车作业繁忙，相互干扰严重，因而要求精炼与电炉最好在线布置，同时应保证车间良好的生产条件。

但紧凑式布置的电炉车间，使得纵向布置得到了发展，如图8-12a所示。

横向布置。

电炉出钢方向与炼钢车间长度方向垂直，冶炼、精炼及浇注不在！

同一跨间，称为横向布置。

对于中大型电炉，如40t以上的现代电炉，或两座以上电炉，应采用横向布置，电炉、精炼、连铸等跨采用多跨平行布置。

这种布置将冶炼、精炼及浇注作业分别在不同跨间进行，车间作业条件好，流程易于顺行，更适合新设备和新工艺的采用。

虽然横向布置适合于布置多座电炉，但因电炉短流程“三位一体”的优势，故也常用来布置一座电炉。

欲缩短车间长度或增大电炉容量，可采用这种布置方式，但跨间相应增多（即多跨平行布置），因而也相应增加基建费用。

## <<现代电炉炼钢工艺及装备>>

### 编辑推荐

《现代电炉炼钢工艺及装备》：为了适应我国电炉炼钢的高速发展，满足冶金学科本科生、研究生学习需要，以及电炉工程技术人员工作需要，编者阎立懿特撰写《现代电炉炼钢工艺及装备》。

《现代电炉炼钢工艺及装备》的主要内容以现代电炉炼钢技术——超高功率电炉技术为主线，介绍了电炉炼钢的历史与发展，超高功率电炉发展过程与理论依据、设备、工艺及其相关配套技术；为便于在校本科生、研究生学习，还增加了电炉炼钢基础及理论知识。

另外，还介绍了电炉车间工艺设计基础。

<<现代电炉炼钢工艺及装备>>

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>