

<<现代冶金工艺学>>

图书基本信息

书名：<<现代冶金工艺学>>

13位ISBN编号：9787502456986

10位ISBN编号：7502456988

出版时间：2011-6

出版时间：朱苗勇 冶金工业出版社 (2011-06出版)

作者：朱苗勇 编

页数：414

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>

<<现代冶金工艺学>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：现代冶金工艺学（钢铁冶金卷）》为冶金工程专业主干课程“冶金学”钢铁冶金部分的配套教材，系统地阐述了钢铁冶金过程的基本原理与工艺，介绍了炼铁、炼钢、连铸的新工艺、新设备和新技术。

全书分为炼铁和炼钢两篇，炼铁篇包括现代高炉炼铁工艺、高炉炼铁原料、高炉炼铁基础理论、高炉炉料和煤气运动、高炉操作制度与强化冶炼、非高炉炼铁等内容；炼钢篇包括炼钢的基础理论、炼钢用原材料和耐火材料、氧气转炉炼钢法、电炉炼钢、炉外处理、连续铸钢等内容。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：现代冶金工艺学（钢铁冶金卷）》可作为高等院校冶金工程专业的教学用书，也可供从事钢铁生产的技术人员、管理人员以及相关专业的学生参考。

<<现代冶金工艺学>>

书籍目录

绪论炼铁篇1 现代高炉炼铁工艺1.1 高炉炼铁生产流程1.2 高炉本体及主要构成1.2.1 高炉内衬1.2.2 高炉冷却设备1.2.3 高炉附属系统1.2.4 高炉区域划分1.3 高炉冶炼产品1.3.1 生铁1.3.2 高炉渣1.3.3 高炉煤气1.4 高炉技术经济指标思考题2 高炉炼铁原料2.1 铁矿石和燃料2.1.1 铁矿石2.1.2 熔剂2.1.3 高炉燃料2.2 烧结矿2.2.1 烧结矿质量指标2.2.2 烧结过程及主要反应2.2.3 烧结矿固结机理2.2.4 强化烧结过程分析2.2.5 烧结新工艺2.3 球团矿2.3.1 球团矿质量指标2.3.2 矿粉造球过程2.4 其他固结方法2.4.1 压力造块法2.4.2 黏结剂固结法2.4.3 其他方法思考题3 高炉炼铁基础理论3.1 高炉内还原过程3.1.1 铁氧化物的还原3.1.2 其他元素的还原3.1.3 直接还原与间接还原3.1.4 铁矿还原动力学3.2 渗碳和生铁的形成3.3 造渣与脱硫3.3.1 造渣的目的和作用3.3.2 高炉造渣过程3.3.3 高炉渣对冶炼的影响3.3.4 高炉脱硫思考题4 高炉炉料和煤气运动4.1 炉缸反应4.1.1 炉缸燃烧反应机理4.1.2 炉缸燃烧反应过程4.1.3 燃烧带对高炉冶炼过程的影响4.1.4 下部调剂原理4.1.5 风口区理论燃烧温度4.2 煤气运动4.2.1 煤气上升过程中的变化4.2.2 高炉热交换4.3 炉料运动4.3.1 炉料下降4.3.2 高炉料柱压差4.3.3 改善料柱透气性4.3.4 改善煤气流分布4.3.5 上部调剂原理4.4 高炉能量利用分析4.4.1 高炉能量利用计算4.4.2 高炉操作线图及其应用.....炼钢篇

章节摘录

版权页：插图：11.3.2.6 出钢传统电炉炼钢冶炼工艺中，钢液经氧化、还原后，当化学成分合格、温度合乎要求、钢液脱氧良好、炉渣碱度与流动性合适时即可出钢。

因出钢过程的钢、渣接触可进一步脱氧与脱硫，故要求采取“大口、深冲、钢渣混合”的出钢方式。传统电炉老三期冶炼工艺操作集熔化、精炼和合金化于一炉，包括熔化期、氧化期和还原期，在炉内既要完成废钢的熔化，钢液的脱磷、脱碳、去气、去除夹杂物以及升温，又要进行钢液的脱氧、脱硫、合金化以及温度、成分的调整，因而冶炼周期很长。

这既难以满足对钢材越来越严格的质量要求，又限制了电炉生产率的提高。

11.3.3 现代电炉炼钢冶炼工艺现代电炉冶炼已从过去包括熔化、氧化、还原精炼、温度和成分控制以及质量控制的炼钢设备，变成仅保留熔化、升温 and 必要精炼功能（脱磷、脱碳）的化钢设备，而把那些只需要较低功率的工艺操作转移到钢包精炼炉内进行。

钢包精炼炉完全可以为初炼钢液提供各种最佳精炼条件，可对钢液进行成分、温度、夹杂物、气体含量等的严格控制，以满足用户对钢材质量越来越严格的要求。

尽可能把脱磷甚至部分脱碳提前到熔化期进行，而在熔化后的氧化精炼和升温期只进行碳的控制和不适宜在加料期加入的较易氧化而加入量又较大的铁合金的熔化，对缩短冶炼周期、降低消耗、提高生产率特别有利。

电炉采用留钢留渣操作，熔化一开始就有现成的熔池，辅之以强化吹氧和底吹搅拌，为提前进行冶金反应提供良好的条件。

从提高生产率和降低消耗方面考虑，要求电炉具有最短的熔化时间和最快的升温速度以及最少的辅助时间（如补炉、加料、更换电极、出钢等），以期达到最佳经济效益。

<<现代冶金工艺学>>

编辑推荐

<<现代冶金工艺学>>

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>