

高炉炼铁生产工艺



[高炉炼铁生产工艺_下载链接1](#)

著者:林万明//宋秀安

出版者:化学工业

出版时间:2010-5

装帧:

isbn:9787122077349

《高炉炼铁生产工艺》是在整理国内外高炉冶炼最新发展及作者个人多年科研与生产的

基础上编著而成，着重介绍了高炉炼铁生产工艺、操作技术、工艺参数及相关的理论与计算等。内容包括：高炉炼铁原料和燃料、铁矿粉造块、高炉炉体结构及维护、高炉冶炼基本操作制度、高炉原料高炉热风炉操作技术、高炉炉前操作技术、高炉炉况判断与调节、高炉喷吹操作技术、高炉强化冶炼、高炉炼铁综合计算及炼铁环境保护等。

《高炉炼铁生产工艺》综合了近年来的实践经验和科技进步，通俗易懂，理论与实践相结合，具有较强的实用性和普及性。可供高炉生产工程技术人员及管理人员学习参考，也可用作高等院校的冶金教材。

作者介绍:

目录: 第1章 概述 1.1 高炉炼铁工业的发展过程 1.1.1 炼铁技术发展简史 1.1.2 我国炼铁工业的发展 1.2 高炉炼铁生产工艺流程 1.3 高炉炼铁产品 1.3.1 生铁 1.3.2 炉渣 1.3.3 煤气 1.3.4 炉尘 1.4 高炉炼铁生产主要技术经济指标 参考文献 第2章 高炉炼铁原料和燃料 2.1 铁矿石 2.1.1 铁矿石的分类及主要特性 2.1.2 铁矿石的要求 2.2 熔剂 2.2.1 熔剂在高炉炼铁中的作用 2.2.2 熔剂的质量要求 2.2.3 石灰生产工艺 2.3 其他含铁代用品 2.3.1 高炉炼铁用锰矿 2.3.2 铬铁矿 2.3.3 其他含铁原料 2.4 燃料 2.4.1 燃料及其种类 2.4.2 煤的焦化 参考文献 第3章 铁矿粉造块 3.1 铁矿粉烧结理论 3.1.1 烧结过程料层的变化 3.1.2 燃料的燃烧和热交换 3.1.3 水分的蒸发和冷凝 3.1.4 烧结过程中的化学反应 3.1.5 固相间的反应与液相生成 3.1.6 冷却、凝固和烧结矿的形成 3.2 烧结生产工艺及设备 3.2.1 烧结原料的准备 3.2.2 配料与混合 3.2.3 烧结生产 3.2.4 产品处理 3.2.5 烧结厂的余热利用 3.3 球团矿生产过程的基本理论 3.3.1 成球理论 3.3.2 球团粘接剂——膨润土 3.3.3 生球焙烧机理 3.4 球团矿生产工艺 3.4.1 球团矿生产迅速发展的原因 3.4.2 球团矿生产方法及工艺流程 3.4.3 竖炉球团矿生产工艺 3.4.4 带式焙烧机 3.4.5 链篦机回转窑系统 3.5 成品矿质量检验 3.5.1 烧结矿质量检验 3.5.2 生球和球团矿质量检验 参考文献 第4章 高炉冶炼原理 4.1 炉料在炉内的物理化学变化 4.1.1 高炉炉内的状况 4.1.2 水分的蒸发与分解反应 4.1.3 挥发物的挥发 4.1.4 碳酸盐的分解 4.1.5 气化反应 4.1.6 析碳反应 4.2 高炉内的还原过程 4.2.1 还原反应的概念 4.2.2 高炉内铁氧化物的还原 4.2.3 高炉内非铁元素的还原 4.2.4 生铁的生成与渗碳过程 4.3 高炉造渣和脱硫 4.3.1 高炉炉渣的来源与成分 4.3.2 炉渣碱度 4.3.3 成渣过程 4.3.4 生铁去硫 4.4 高炉内燃料燃烧过程 4.4.1 燃料燃烧 4.4.2 回旋区及燃烧带 4.5 高炉内炉料和煤气的运动 4.5.1 炉料运动 4.5.2 煤气运动 参考文献 第5章 高炉炉体结构及维护 5.1 高炉炉型 5.1.1 高炉炉型发展 5.1.2 高炉炉型表示方法 5.1.3 高炉炉型尺寸与高炉冶炼的关系 5.1.4 高炉料线及容积 5.1.5 高炉炉体结构 5.2 高炉炉衬结构 5.2.1 高炉炉衬破损原因 5.2.2 高炉对耐火材料的要求 5.2.3 高炉常用耐火材料 5.2.4 高炉炉衬结构及耐火材料使用 5.3 高炉炉体冷却设备结构 5.3.1 高炉冷却目的 5.3.2 冷却介质选择及处理 5.3.3 高炉各部位冷却设备 5.3.4 高炉冷却水系统 5.4 炉体维护 5.4.1 炉体维护的重要性 5.4.2 高炉维护措施 5.4.3 高炉炉役后期的操作维护 参考文献 第6章 高炉冶炼基本操作制度 6.1 送风制度 6.1.1 选择适宜的鼓风动能 6.1.2 选择合理的理论燃烧温度 6.1.3 送风制度的调节 6.2 热制度 6.2.1 热制度的选择 6.2.2 影响热制度的主要因素 6.3 造渣制度 6.3.1 成渣过程对高炉冶炼的影响 6.3.2 高炉冶炼对炉渣性能的要求 6.4 装料制度 6.4.1 装入顺序和装入方法 6.4.2 影响炉料分布的因素 6.4.3 装料制度的调节 参考文献 第7章 高炉原料系统 7.1 原料供应 7.1.1 原料的贮存与混匀 7.1.2 贮矿槽 7.1.3 槽下供料 7.1.4 料车坑 7.2 上料系统 7.2.1 斜桥料车式上料机 7.2.2 皮带机上料系统 7.3 装料设备 7.3.1 钟式炉顶装料设备 7.3.2 钟阀式炉顶 7.3.3 无料钟炉顶 7.3.4 均压控制装置 7.3.5 探料装置 参考文献 第8章 高炉热风炉操作技术 8.1 热风炉的结构及其主要设备 8.1.1 内燃式热风炉 8.1.2 改进型热风炉 8.1.3 外燃式热风炉 8.1.4 顶燃式热风炉 8.1.5 球式热风炉 8.2 热风炉用耐火材料 8.2.1 热风炉砌体破损机理 8.2.2 热风炉用耐火材料的主要特性 8.3 热风炉的燃料及燃烧计算 8.3.1 热风炉燃料 8.3.2 燃烧计算 8.4 热风炉的操作 8.4.1 热风炉的燃烧制度 8.4.2 热风炉的送风制度 8.4.3 热风炉换炉和休风操作 8.5 提高风温的措施 参考文献 第9章 高炉炉前操作技术 9.1

炉前操作平台 9.1.1 风口平台 9.1.2 出铁场 9.2 出铁设备与铁沟 9.2.1 开口机 9.2.2 泥炮 9.2.3 炉前吊车 9.2.4 铁沟与下渣沟 9.2.5 铁水处理设备 9.3 高炉炉前操作指标 9.3.1 出铁次数的确定 9.3.2 炉前操作指标 9.4 出铁操作 9.4.1 出铁口的构造和维护 9.4.2 出铁操作 9.4.3 打开出铁口的方法 9.4.4 出铁事故及处理 9.5 撇渣器的操作 9.5.1 撇渣器的构造 9.5.2 撇渣器的操作及注意事项 9.5.3 撇渣器的事故与处理 9.6 放渣操作 9.6.1 放渣操作 9.6.2 渣口事故及处理 9.6.3 更换渣口的操作 9.7 送风管路及风口 9.7.1 送风管路 9.7.2 更换风口操作 9.8 炉前用耐火材料 9.8.1 对炉前常用耐火泥料的要求 9.8.2 炮泥 9.8.3 铁沟料 参考文献 第10章 高炉炉况判断及调节 10.1 高炉炉况判断 10.1.1 高炉炉况的直接观察 10.1.2 高炉炉况的间接判断 10.1.3 炉况综合判断 10.2 高炉冶炼过程失常与处理 10.2.1 正常炉况与失常炉况 10.2.2 炉况失常的危害与处理 10.3 高炉事故处理 10.3.1 炉体跑火、跑渣 10.3.2 炉缸烧穿 10.3.3 风口灌渣 10.4 高炉开炉、停炉、封炉操作 10.4.1 开炉 10.4.2 高炉停炉 10.4.3 封炉 10.4.4 高炉休风和送风 参考文献 第11章 高炉喷吹操作技术 11.1 固体燃料喷吹 11.1.1 煤的化学组成及理化性质 11.1.2 原煤及气体的供应系统 11.1.3 煤粉的制备系统 11.1.4 煤粉喷吹系统 11.1.5 喷煤计量控制与安全 11.2 液体燃料喷吹 11.2.1 重油的性质 11.2.2 喷吹工艺流程及设备 11.2.3 重油的燃烧及其强化 参考文献 第12章 高炉强化冶炼 12.1 高压操作 12.1.1 高压操作冶炼特征 12.1.2 高压效果 12.1.3 高压操作注意事项 12.2 高风温 12.2.1 提高风温对冶炼的影响 12.2.2 提高风温的效果 12.2.3 提高风温的途径 12.3 富氧鼓风 12.3.1 高炉富氧鼓风冶炼特点 12.3.2 富氧鼓风对高炉冶炼的影响 12.3.3 富氧鼓风冶炼操作 12.4 喷吹燃料 12.4.1 高炉喷煤冶炼特征 12.4.2 喷吹燃料的效果 12.4.3 喷吹燃料对高炉冶炼的影响 12.5 富氧喷煤 12.5.1 富氧喷煤特点 12.5.2 富氧喷煤冶炼特点 12.6 加湿与脱湿鼓风 12.6.1 加湿鼓风 12.6.2 脱湿鼓风 12.7 精料 12.8 冶炼低硅生铁 参考文献 第13章 高炉炼铁综合计算 13.1 原始资料 13.2 高炉配料计算 13.3 物料平衡计算 13.4 热量平衡计算 13.4.1 热量收入q收 13.4.2 热量支出q支 13.5 焦比及某些有关指标的计算 13.5.1 直接还原度的计算 13.5.2 一氧化碳和氢利用率的计算 13.5.3 焦比的计算 参考文献 第14章 炼铁环境保护 14.1 炼铁生产过程中的污染源 14.1.1 炼铁生产过程中的废气来源 14.1.2 炼铁废水来源 14.1.3 高炉炉渣 14.2 烟尘治理 14.2.1 高炉煤气除尘 14.2.2 高炉出铁场除尘 14.2.3 其他含粉尘废气处理 14.3 废水治理 14.3.1 炼铁废水水循环系统 14.3.2 高炉煤气洗涤废水处理技术 14.3.3 高炉煤气洗涤水处理常见工艺 14.4 炉渣处理 14.4.1 高炉炉渣处理方法概述 14.4.2 几种高炉炉渣处理工艺 14.4.3 高炉渣利用 参考文献
· · · · · (收起)

[高炉炼铁生产工艺_下载链接1](#)

标签

评论

[高炉炼铁生产工艺_下载链接1](#)

书评

[高炉炼铁生产工艺_下载链接1](#)