

<<高炉生产知识问答>>

图书基本信息

书名：<<高炉生产知识问答>>

13位ISBN编号：9787502460532

10位ISBN编号：7502460535

出版时间：2013-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：王筱留

页数：479

字数：427000

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>

<<高炉生产知识问答>>

内容概要

《高炉生产知识问答(第3版)》由王筱留编著，本书简要介绍了高炉炼铁和铁矿粉烧结的基本理论知识，并结合高炉生产中的生产特点和实际问题，用基本理论分析了主要的冶炼过程和生产现象，介绍了一些生产操作经验。

全书共7章，主要内容包括：高炉生产概述，高炉用原燃料，高炉炼铁过程基本知识，高炉操作与事故处理，高炉开、停炉与休、复风，高炉高效、低耗、实现低碳冶炼的技术及其进步，高炉及其主要设备的选型和操作维护。

《高炉生产知识问答(第3版)》第3版在基本保持第2版原貌的基础上，删除部分陈旧内容，增补了新的技术知识，包括：喷吹煤粉、计算机控制、人工智能专家系统、高炉设备及选型、高炉长寿技术、铜冷却壁技术等，并列举生产实例，解答实际问题，使本书更适合现代高炉生产的炼铁、铁矿粉造块工人、技术人员和管理人员使用；本书也可作为冶金中等专业学校学生的培训教材。

<<高炉生产知识问答>>

书籍目录

第1章 高炉生产概述

第2章 高炉用原燃料

第3章 高炉炼铁过程基本知识

第4章 高炉操作与事故处理

第5章 高炉开、停炉与休、复风

第6章 高炉高效、低耗、实现低碳冶炼的技术及其进步

第7章 高炉及其主要设备的选型和操作维护

附录

参考文献

<<高炉生产知识问答>>

章节摘录

版权页：插图：2—24烧结料层中固体炭的燃烧有何特点？

答：烧结料层中固体炭的燃烧有以下特点：（1）混合料中的含碳量按质量计算只有3.5%~6%，按体积计算不到10%，小颗粒固体炭稀疏地分布在矿粉中间，碳和空气接触比较困难，因此，为了使碳的燃烧充分，需要较大的空气过剩系数，通常达到1.4~1.5。

（2）由于燃料粒度小和空气流速快，燃烧非常迅速，所以燃烧过程集中在一个厚度不大（15~50mm）的高温区进行；烧结过程的传热条件特别有利，废气温度降低很快。

这种情况下，固体炭燃烧过程中的所有二次反应（ $\text{CO}_2 + \text{C} = 2\text{CO}$ ， $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ ）都不会有明显发展，废气成分中不仅有 CO_2 和 CO ，还会有残余氧。

（3）料层中的气氛，既存在还原区，又存在氧化区。

固体炭颗粒表面附近为还原区，此处 CO 浓度高， O_2 和 CO_2 浓度低，又因炭粒与矿粒接触紧密，使铁的高级氧化物还原成为低级氧化物；而离炭粒较远的地方则为氧化区。

由于炭量少和分布稀疏，总的烧结过程属于氧化气氛。

（4）由于燃烧层温度高，燃烧反应速度非常快，固体炭的燃烧处于扩散速度控制，故一切影响扩散速度的因素都影响燃烧速度，如缩小粒度，增加气流速度和空气中的含氧量（富氧烧结）等都能加快燃烧速度。

（5）为加快固体炭的燃烧，现代烧结生产工艺中将混合料中所需要的炭分两次配入，50%左右的炭配入一混前的混合料中，余下部分则在二混造球后加入，使炭粉裹在球的表面，以改善固体炭的燃烧动力学条件，加快燃烧速度。

2—25烧结矿生产中为什么混合料中要配加熔剂？

答：20世纪50年代生产的烧结矿是不加熔剂的自然碱度的酸性烧结矿。

高炉使用这种烧结矿冶炼时，需要在高炉配料中加入熔剂以满足造渣的要求。

熔剂加入高炉后由于分解耗热和分解出来的 CO_2 与焦炭中的碳发生碳素溶损反应吸收大量的高温热量，造成高炉的焦比升高，高炉配料中每增加100kg石灰石，焦比要升高35kg/t左右。

为此在20世纪60年代，将高炉造渣要求的石灰石全部破碎成小于3mm的粉加入烧结混合料中，生产出的烧结矿碱度在1.35~1.50称为自熔性烧结矿，完全消除了往高炉配料中加石灰石的现象，高炉生产的指标得到改善。

随着精料技术的进步，为克服自熔性烧结矿强度差、冶金性能不够好的缺点，20世纪70~80年代又发展为生产碱度在1.75~2.10的还原性和强度都好的高碱度烧结矿，以便与酸性料搭配，形成合理的炉料结构，以满足高炉强化冶炼的要求。

<<高炉生产知识问答>>

编辑推荐

《高炉生产知识问答(第3版)》适合现代高炉生产的炼铁、铁矿粉造块工人、技术人员和管理人员使用；也可作为冶金中等专业学校学生的培训教材。

<<高炉生产知识问答>>

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>