

<<钢铁冶金学（炼铁部分）>>

图书基本信息

书名：<<钢铁冶金学（炼铁部分）>>

13位ISBN编号：9787502461300

10位ISBN编号：7502461302

出版时间：2013-2

出版时间：冶金工业出版社

作者：王筱留 编

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>

## <<钢铁冶金学（炼铁部分）>>

### 内容概要

《普通高等教育"十二五"规划教材:钢铁冶金学(炼铁部分)(第3版)》共分9章,分别介绍了高炉冶炼过程概要,铁矿粉造块原理及新工艺,高炉内还原、造渣、燃料燃烧及气化的热力学和动力学工艺原理,高炉内的传输现象及应用实例,高炉内能量利用及工艺计算原理和实例,高炉高效低碳生产工艺;概述了高炉冶炼过程的数学模型和专家系统、非高炉冶炼工艺,并扼要地介绍了高炉炼铁工艺设计及设备选型。

书中各章均有本章提要、小结以及习题和思考题,并指出了各章需要读者掌握的重点。

为引导读者深入学习,各章还列出了参考文献和建议阅读书目。

全书较全面地反映了当前国内外炼铁技术的发展成果及其动向。

《普通高等教育"十二五"规划教材:钢铁冶金学(炼铁部分)(第3版)》为高等院校冶金工程专业本科生的教学用书,也可作为职业技术学院、继续工程教育、专转本函授等学员的补充教材,还可供科研院所、生产企业的科研及工程技术人员参考。

<<钢铁冶金学（炼铁部分）>>

书籍目录

1 概论 1.1 钢铁工业在国民经济中的地位 1.2 中国钢铁工业的概况 1.3 钢铁联合企业中的炼铁生产 1.4 高炉冶炼过程概述 习题和思考题 2 铁矿粉造块 2.1 粉矿造块的意义和作用 2.2 造块的基础理论 2.3 烧结过程 2.4 球团过程 2.5 烧结矿和球团矿的质量检验 2.6 高炉炉料结构 参考文献和建议阅读书目 习题和思考题 3 高炉冶炼过程的物理化学 3.1 蒸发、分解与气化 3.2 还原过程 3.3 炉渣 3.4 碳的气化反应 3.5 生铁的形成 参考文献和建议阅读书目 习题与思考题 4 高炉冶炼过程中的传输现象 4.1 高炉中的动量传输 4.2 高炉内的热量传输 参考文献和建议阅读书目 习题和思考题 5 高炉冶炼能量利用 6 高炉炼铁工艺 7 高炉冶炼过程数学模型概述 8 非高炉炼铁 9 高炉炼铁工艺设备与设计 主要符号表 本书引用的主要参考文献

## &lt;&lt;钢铁冶金学（炼铁部分）&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（3）炉腰。

炉腰为圆柱体，其直径是高炉内最大的。

它是由炉身到炉腹的过渡部位，其高度是调节高炉炉型总高度的手段，其容积是调节高炉总容积的手段。

此外，利用炉腰实现从炉腹到炉身的过渡，可减小煤气对炉墙的冲刷。

在该部位进行着各种元素的直接还原。

（4）炉腹。

炉腹为倒截头圆锥体，其形状适应了炉料熔化成液体而滴落的体积收缩，并使炉缸燃烧带较远地离开炉墙，有利于渣皮的形成和稳定地保护炉腹，同时也稳定了软熔带根部的位置。

炉腹的锥度由炉腹角 表征，在该部位进行着各种元素的直接还原。

（5）炉缸。

炉缸为圆柱体。

其上部圆周方向上设有数目不等的风口，热风从风口鼓入高炉，在风口前形成燃烧带，此部位是煤气的发源地。

其下部容纳冶炼形成的液态渣铁，在这里进行着渣铁间的反应。

在它的底部设有出铁口，用于周期性或连续地排放渣铁。

在过去，由于炉料质量差（突出的问题是品位低），造成渣量大，因此在炉缸中部设有渣口，周期性地放走部分炉渣（上渣）。

现代高炉由于使用精料和操作技术的进步，渣量大幅度下降，因此已不再设专门的渣口。

（6）死铁层。

死铁层一般为倒截头圆锥体，现在已逐步改变成圆柱体。

过去其作用是保护炉底不受炉渣和碱金属的侵蚀，在现代高炉上，它增加了减轻单出铁口情况下铁水环流对炉缸壁破坏的作用。

为发挥这一作用，其深度已逐步增加到炉缸直径的20%~25%，有的大型高炉甚至超过25%。

9.3.1.2 高炉容积 高炉容积是用耐火砖砌筑成的高炉内型所包围的容积。

各国用于表达高炉大小或衡量高炉产能的指标不同，从而对高炉容积的表述也不同，有高炉有效容积 $V_u$ 、内容积 $V_i$ 、工作容积 $V_w$ 和总容积 $V_t$ 等（见图9—1）。

我国和俄罗斯、白俄罗斯、乌克兰、哈萨克斯坦等国长期使用有效容积，日本和西方大部分国家使用内容积，西方小部分国家使用工作容积或总容积。

高炉有效容积为高炉有效高度 $H_u$ 内包容的容积，工作容积为风口中心线以上的工作高度 $H_w$ 内包容的容积，内容积为出铁口中心线至零料线位置的高度 $H_i$ 内包容的容积。

工作容积与有效容积相差风口中心线以下的炉缸容积，在现代高炉上工作容积为有效容积的80%左右。

高炉总容积为包括死铁层深度在内的高炉全高度 $H_t$ 内包容的容积。

<<钢铁冶金学（炼铁部分）>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"规划教材:钢铁冶金学(炼铁部分)(第3版)》按照钢铁冶金专业教学计划和本门课程教学大纲的要求,重点阐述炼钢过程的基本理论和工艺,主要内容包括含铁原料的造块、炼铁原理、工艺操作及高炉作业的能量利用分析,并结合钢铁工业的最新发展,对数学模型、高炉过程自动控制及非高炉法炼铁(包括直接还原及熔融还原)作了简要介绍。

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>