

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 图书基本信息

书名：《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

13位ISBN编号：9787502462093

10位ISBN编号：7502462090

出版时间：2013-4

出版社：刘全兴 冶金工业出版社 (2005-03出版)

作者：刘全兴

页数：395

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 内容概要

《高炉热风炉操作与煤气知识问答(第2版)》从实际生产操作出发,在简要介绍了一高炉热风炉基本知识的基础上,着重介绍了热风炉的结构,热风炉的附属设备,热风炉用耐火材料,热风炉燃料与燃烧,高炉煤气知识与安全操作。高炉煤气除尘清洗与煤气取样,煤气事故案例,热风炉有关计算实例,附录中列出了冶金生产工人技术等级标准、晋级考题及参考答案。《高炉热风炉操作与煤气知识问答(第2版)》共分10章,每章又分若干节,层次清晰,叙述简洁。

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 书籍目录

第1章高炉热风炉基本知识 第1节高炉炼铁基本知识 1—1 高炉生产的工艺过程是怎样的？ 1—2 高炉生产有哪些特点？ 1—3 热风炉在高炉生产中的地位如何？ 1—4 高炉生产有哪些产品和副产品？ 1—5 热风炉的发展过程是怎样的？ 1—6 什么是高炉有效容积？ 1—7 什么是高炉有效容积利用系数？ 1—8 什么是焦比，什么是综合焦比？ 1—9 什么是冶炼强度和综合冶炼强度？ 1—10 什么是焦炭负荷？ 1—11 什么是休风率？ 1—12 什么是标准燃料？ 1—13 钢与铁有何区别？ 1—14 什么是灰口铁，什么是白口铁？ 1—15 什么是球墨铸铁？ 1—16 什么是能量和能源，能源分哪几类？ 1—17 各种能量单位是什么，它们之间怎样换算？ 1—18 什么是能量守恒定律，什么是热平衡？ 1—19 质量、面积、体积是如何定义的？ 1—20 什么是质量分数？ 1—21 什么是压强，其单位是什么？ 1—22 什么是大气压、绝对压力、表压力和负压？ 1—23 流量、流速的定义与单位如何？ 1—24 什么是温度？ 1—25 气体的密度与相对密度有何不同？ 1—26 什么是气体状态方程式？ 1—27 什么是标准立方米（m<sup>3</sup>（标态））？ 1—28 什么是煤气的发热量？ 1—29 什么是热容，什么是热含量？ 1—30 什么是显热，什么是潜热？ 1—31 什么是反应热，什么是生成热，什么是燃烧热？ 1—32 什么是蒸气压？ 1—33 什么是结晶水、化合水、结合水？ 第2节蓄热式热风炉的分类及其基本工作原理 1—34 热风炉有几种类型？ 1—35 什么是内燃式热风炉，有何特点？ 1—36 什么是外燃式热风炉，有何特点？ 1—37 什么是顶燃式热风炉，有何特点？ 1—38 什么是球式热风炉，有何特点？ 1—39 球式热风炉是如何发展起来的？ 1—40 荷兰霍戈文高风温热风炉有何特点？ 1—41 卡鲁金顶燃式热风炉有何特点？ 1—42 卡鲁金顶燃式硅砖热风炉在砌筑方面有哪些主要特点？ 1—43 什么是落地式热风炉？ 1—44 什么是高架式热风炉？ 1—45 什么是热风炉的热工参数？ 1—46 什么是热风炉的全高？ 1—47 什么是热风炉的总加热面积？ 1—48 什么是热风炉单位炉容加热面积？ 1—49 蓄热式热风炉的基本工作原理是怎样的？ 1—50 如何用图示法说明热风炉的工艺过程？ 1—51 一座高炉为什么要配备三座或四座热风炉？ 1—52 什么是传热，传热有几种方式？ 1—53 热量在热风炉内是怎样传热的，哪种传热方式占主要地位？ 1—54 什么是热风炉传热过程数学模型？ 1—55 国内外对热风炉传热过程数学模型的研究现状如何？ 1—56 计算机技术在热风炉传热过程研究中的应用如何？ 第2章热风炉结构 第1节热风炉炉体结构 2—1 传统内燃式热风炉的通病是什么？ 2—2 什么是改造内燃式热风炉？ 2—3 改造内燃式热风炉是如何克服传统内燃式热风炉的弊病的？ 2—4 内燃式热风炉的火井有几种类型，各种类型火井的优缺点是什么？ 2—5 热风炉的蓄热室是如何构成的？ 2—6 热风炉的拱顶是如何构成的？ 2—7 热风炉的隔墙是如何构成的？ 2—8 热风炉的炉壳是如何构成的？ 2—9 热风炉的炉基是如何构成的？ 2—10 热风炉的支柱、炉算子的材质和用途如何？ 2—11 烟囱曲作用是什么，其工作原理如何？ 2—12 什么是热风炉炉壳晶间应力腐蚀？ 2—13 如何预防热风炉炉壳晶间应力腐蚀？ 第2节热风炉的配置 2—14 什么是燃烧器，热风炉所用燃烧器分为几种？ 2—15 机械（金属）燃烧器有何弊病？ 2—16 什么是矩形燃烧器，其有何特点？ 2—17 什么是陶瓷燃烧器，陶瓷燃烧器有何特点？ 2—18 热风炉助燃风机马达停电应如何处理？ 2—19 什么是集中鼓风？ 2—20 鼓风机有几类，为什么有时输出风量不足？ 2—21 什么是液压传动，液压传动有何特点？ 2—22 什么是引射器，它的工作原理是什么？ 2—23 使用引射器时应注意哪些问题？ 2—24 热风炉波纹管膨胀器的作用是什么？ 2—25 热风炉及管道上安设人孔的作用是什么？ 第3章热风炉附属设备 第1节热风炉的阀门 3—1 热风炉都有哪些主要阀门和管道？ 3—2 什么是闸武阀，常用在热风炉哪些部位？ 3—3 什么是盘式阀，常用在热风炉哪些部位？ 3—4 什么是蝶式阀，常用在热风炉哪些部位？ 3—5 什么是热风阀，常用在热风炉哪些部位，其构造怎样？ 3—6 新型高风温热风阀有何特点？ 3—7 什么是冷风阀，常用在热风炉哪些部位，其构造怎样？ 3—8 什么是大头阀，它用在热风炉何部位？ 3—9 什么是冷风大闸，它有何作用？ 3—10 什么是倒流阀，它的作用是什么？ ..... 第4章热风炉用耐火材料 第5章热风炉燃料及其燃烧 第6章热风炉操作 第7章煤气知识与安全操作 第8章高炉煤气除尘、清洗与煤气取样 第9章煤气事故案例与事故预防 第10章热风炉有关计算实例 附录

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 章节摘录

版权页：插图：6—12 什么是热风炉的凉炉？答：热风炉的凉炉是指热风炉从生产热态降温至常温的操作过程。热风炉的凉炉与烘炉一样，不同的耐火材料和不同的停炉方式，应用不同的凉炉方法。

高铝砖、黏土砖热风炉的凉炉：（1）高炉正常生产时，热风炉组中有一座热风炉的内部砌体需进行检修时的凉炉，首钢的凉炉经验如下：1）设1号热风炉待修炉，在最后一次送风时，使其炉顶温度降至1000—1050℃，然后换炉，换炉后关闭混风阀，利用1号热风炉做混风炉，其冷风阀当作风温调节阀，不许全闭。2）在1号炉做混风炉的过程中，其余两座热风炉轮流送风。经过3个周期后，将风温降至比正常风温低200℃（高炉相应减负荷），1号炉继续做混风炉使用。3）当1号炉顶温度降至250℃时，停止做混风炉，关闭其冷、热风阀，打开废风阀、烟道阀，然后启动助燃风机，继续强制凉炉。4）拱顶温度由250℃降到70℃后停助燃风机，凉炉完毕。整个凉炉过程约需时5~6天。（2）热风炉组全部检修的凉炉。该法多用于高炉大修、中修时热风炉的凉炉。鞍钢的凉炉经验如下：1）在高炉停炉过程中，尽量将热风炉送凉。在高炉允许的情况下尽量降低其炉顶温度和废气温度。2）用助燃风机强制凉炉，直至废气温度升高到允许的最高值，停助燃风机凉炉。3）打开炉顶人孔，用其他高炉拨的冷风继续凉炉，或由通风机由箅子下人孔通风代替其他高炉拨风。被加热的冷风由炉顶人孔排入大气中。4）当热风炉炉顶温度不再下降与高炉冷风温度持平后，再开助燃风机强制凉炉。一直凉到炉顶温度低于60℃为止。这种凉炉方法，需时8~9天。5）用此法凉炉须注意：在整个凉炉过程中，烟道的废气温度不得高于规定值（350℃），以免将炉箅子、支柱烧坏；用高炉冷风凉炉时，风量不要过大，以免将炉顶人孔烧变形；在用助燃风凉炉时，应注意鼓风马达的电流情况，如过大应关小吸风EI的调风板，以免将鼓风马达烧坏。

6—13 硅砖热风炉凉炉技术准备有哪些？答：根据生产需要硅砖热风炉要进行凉炉操作。因在硅砖内残余石英的晶体转换过程中，其膨胀系数较大，导致硅砖的强度削弱，存在较大风险。热风炉降温不合理，也容易损坏砌体，影响热风炉的使用寿命，因此，对热风炉的降温从曲线的制定及降温速度的控制均要严格要求。

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 编辑推荐

《高炉热风炉操作与煤气知识问答(第2版)》可作为高炉热风炉操作技术工人的职业技能培训教材，也可供炼铁专业的工程技术人员、高炉管理人员参考。

# 《高炉热风炉操作与煤气知识问答》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)