

<<炼铁计算辨析>>

图书基本信息

书名：<<炼铁计算辨析>>

13位ISBN编号：9787502452179

10位ISBN编号：7502452176

出版时间：2010-5

出版时间：那树人 冶金工业出版社 (2010-05出版)

作者：那树人

页数：384

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>

## <<炼铁计算辨析>>

### 前言

那树人教授的又一部力作《炼铁计算辨析》就要问世了，这是作者关于炼铁工艺计算方面的系列写作。

在他的前一本书《炼铁计算》里，用他的辛勤与智慧，努力把炼铁工艺计算系统与完善。

《炼铁计算》成为冶金专业教学、炼铁厂生产及科学研究进行工艺计算时得力的参考书，获得了一致好评。

本书是他在炼铁计算方面更高层次的深入，更为有力的探索，可谓攀上炼铁工艺计算的新高峰。

回顾炼铁生产技术的发展，炼铁工艺计算与之相随相伴、相互促进。

由于生产工艺的不断发展，以及其他各种各样的原因，目前炼铁计算还不够完善，错误也常有发现，在一些经典著作中也是如此。

那树人教授为了进行正确的炼铁计算，以自己丰富的理论和实践，撰写出这部三十多万字的专著《炼铁计算辨析》。

他的这种开拓进取、勇于探索，对事业高度负责，敢于“辨析”的精神是难能可贵的，值得我们学习。

《炼铁计算辨析》一书，归纳总结了多部炼铁专业书籍、文献在工艺计算中存在的问题，给人以正确的概念和原理描述，以及正确的、简捷实用的计算方法。

作者的工作是非常有益的，也是十分可贵的。

发现炼铁计算中存在的缺点、错误，需要认真的研讨，同时也要有善于学习、掌握知识的睿智。

那树人教授对炼铁计算长期深入研究，努力认真探索，取得了丰硕成果，形成了具有鲜明特色的计算体系与方法。

书中的“关于高炉操作线的计算与拓展”、“关于高炉配料与炼铁焦比的联合计算”两节文字。

## <<炼铁计算辨析>>

### 内容概要

《炼铁计算辨析》针对高炉炼铁工艺计算中的某些问题，如吨铁渣量的计算，风量与煤气量的计算，鼓风动能公式的表达，富氧率的概念、计算及富氧鼓风对高炉生产的影响，高炉焦比的计算，直接还原度的计算，炉热指数的计算等等，结合作者长期教学实践的心得和科学研究工作的成果，对这些计算进行了理论分析和算式推导，介绍了作者提出的计算方法，修正了某些文献在这些计算中存在的不够正确的理念和错误。

《炼铁计算辨析》还对Rist操作线进行了深入研究与正确拓展，完善和发展了高炉操作线理论。

《炼铁计算辨析》力求系统与完善这些计算，使之概念清晰、原理正确、计算简捷。把正确的炼铁工艺计算原则与方便实用的计算方法介绍给读者。

《炼铁计算辨析》可作为钢铁冶金专业炼铁工艺课程的辅助教材，也可供从事高炉生产操作、炼铁设计和科学研究的工程技术人员参考。

## <<炼铁计算辨析>>

### 作者简介

那树人，男，满族，1941年2月生，辽宁省沈阳市人，中共党员，教授。

1965年毕业于沈阳东北工学院（现东北大学）炼铁专业，同年分配至包头钢铁学院（现内蒙古科技大学）任教。

1987年评为副教授，1992年晋升为教授，曾任冶金工程系主任、硕士研究生导师。

2008年10月退休。

长期从事钢铁冶金专业教学工作，主讲钢铁冶金学、铁矿粉造块、铁合金以及非高炉炼铁等课程，指导本科生结业及研究生课题研究。

在担任系主任期间，组织领导全系教师，探索冶金科技人才的培养模式，改革专业课程设置体系，编写适用教材，全面深入地进行了钢铁冶金专业的教学改革工作，并取得了丰硕成果。

曾荣获冶金工业部1994年、1996年、1998年的三项优秀教学成果奖（一等奖一项、二等奖两项）以及2000年内蒙古自治区教学成果一等奖。

## &lt;&lt;炼铁计算辨析&gt;&gt;

## 书籍目录

导言 关于某些炼铁工艺计算的探讨[1]关于吨铁渣量的计算1 计算渣量常用的方法2 关于渣量的全平衡计算方法2.1 关于进渣物质数量 $MeO_i$ 的算式2.2 四项中间变量 $b_i$ 的计算及意义2.3 关于核实系数 $k_o$ 的算式2.4 关于吨铁渣量的算式3 算例4 讨论参考文献[2]关于吨铁风量与煤气量的计算1 风量、煤气量常用的计算方法——[C, O]、[O, N]和[C, N]的三种算法1 风量、煤气量常用的计算方法1.1 [C, O]法1.2 [O, N]法1.3 [C, N]法2 算例2.1 各元素收支项目及数量的计算2.2 风量、煤气量的计算2.3 三种计算方法的误差校核3 讨论2 关于风量和煤气量计算的“碳、氢氧化势比值法”1 碳、氢氧化势比值法的风量、煤气量算式1.1 几项基本参数的计算1.2 几项气体数量的算式1.3 风量、煤气量的算式1.4 风量算式的推导1.5 风量算式的另一种表达2 算例2.1 算例12.2 算例23 讨论参考文献[3]高炉冶炼的配料计算与变料计算1 配料计算方法1.1 使用熔剂时的配料计算1.2 不使用熔剂时的配料计算2 其他配料计算方法的评介3 高炉冶炼的变料计算3.1 矿石成分变化时的变料计算3.2 焦炭成分变化时焦炭量的调整3.3 冶炼铁种改变时的变料计算参考文献[4]关于生铁中碳、硫含量及矿石允许含磷量的公式1 关于生铁含碳量公式2 关于生铁含硫量公式2.1 生铁含硫量公式的正确表达2.2 某些表达有误的生铁含硫量公式2.3 算例3 关于矿石允许含磷量公式3.1 矿石允许含磷量公式3.2 算例及讨论参考文献[5]关于碳的燃烧率的计算1 关于焦炭燃烧率的概念与计算2 关于碳的燃烧率的计算2.1 采用煤气成分和鼓风成分计算碳的燃烧率2.2 高炉喷煤情况下的焦炭燃烧率算式2.3 某些焦炭燃烧率算式存在的失误3 算例4 讨论参考文献[6]高炉富氧率的概念与计算1 两类不同的富氧率概念及其算式1.1 关于第一类富氧率1.2 关于第二类富氧率2 笔者提出的富氧率算式2.1 富氧率算式2.2 富氧后鼓风密度的计算2.3 富氧率算式的特点2.4 算例与讨论3 富氧鼓风对高炉冶炼影响的有关计算3.1 富氧率对风量、煤气量的影响3.2 富氧率对高炉产量的影响3.3 不同操作条件下所需鼓风含氧量的计算参考文献[7]鼓风动能计算公式的评介1 某些鼓风动能公式中存在的失误1.1 一个经典公式, 虽然简捷但有错误1.2 某些鼓风动能算式应予以修正的失误之处2 建议采用的鼓风动能算式2.1 一个表述正确的鼓风动能算式2.2 笔者推导的鼓风动能公式3 讨论参考文献[8]理论燃烧温度的计算1 理论燃烧温度的算式1.1 理论燃烧温度的常用算式1.2 按风口前燃烧1kg碳计算的理论燃烧温度算式1.3 按1m<sup>3</sup>鼓风计算的理论燃烧温度算式1.4 按1t生铁计算的理论燃烧温度算式2 理论燃烧温度的算例2.1 按三种算法计算理论燃烧温度2.2 煤比、富氧率变化时理论燃烧温度的变化3 讨论参考文献[9]炼铁工艺中有关还原度的意义与计算1 矿石的氧化度与还原度1 矿石氧化度的概念及计算1.1 矿石氧化度的指标1.2 关于氧化度的讨论1.3 矿石含氧量的计算2 矿石还原度2.1 还原度的概念与测试2.2 还原度的几种算式2.3 还原度与氧化度之间的关系2.4 关于金属化率2.5 算例2 铁的直接还原度的计算.....

## &lt;&lt;炼铁计算辨析&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：鼓风动能计算公式的评介[文献2]给出了一个错误的鼓风动能计算公式，是应改正的。在诸多文献中鼓风动能算式出现的毛病有：鼓风质量与重量概念的模糊，鼓风动能单位的混淆，鼓风压力单位转换、运用的错误等。

这些失误应该引起人们的重视，应予以改正，特别是后面两类错误，将造成鼓风动能计算数值的失准。

本书给出了笔者导出的鼓风动能计算公式。

理论燃烧温度的计算理论燃烧温度是一定的燃烧条件下燃烧产物所能达到的最高温度，这一温度是一理想化的而非实际的燃烧温度。

本书介绍了高炉风口区理论燃烧温度的通常算法；笔者导出的三个理论燃烧温度的算式；计算中应该注意的问题，应该纠正的某些错误理念。

炼铁工艺中有关还原度的意义与计算炼铁工艺中有矿石还原度、铁的直接还原度以及高炉直接还原度等指标，书中介绍了它们的概念与意义。

书中给出了铁的直接还原度 $r_d$ 的通常算法及其实质。

笔者提出的采用直接还原氧量计算 $r_d$ 的方法，其算式取用参数较少，也能计算准确。

采用笔者拓展的操作线。

## &lt;&lt;炼铁计算辨析&gt;&gt;

## 后记

本书初稿于2009年3月底写完，有十余个题目的内容，在其后的审改过程中，笔者查阅一些文献，特别是一些新近出版的冶金专业教学用书，又发现了一些存在的问题，尽管某些问题在笔者前书《炼铁计算》（冶金工业出版社，2005年）中有过论述，但还是见到它们依然存在。

因此，笔者认为有必要再多增添一些内容，写出了如关于生铁的含硫量、含碳量的公式，热平衡中碳利用系数的概念与计算，高炉煤气的燃烧计算等相关内容的文章，在举国欢庆中华人民共和国六十华诞的日子里也笔耕不已，完成了《关于高炉配料与炼铁焦比的联合计算》的文章，这样也就完成了现在的包含有19篇文章的《炼铁计算辨析》一书，也作为献给祖国钢铁事业的一份礼物。

笔者所做的工作就是为了能够引起人们的注意，进行正确的炼铁计算。

本书作为炼铁计算辨析，一定要把正确的炼铁工艺计算奉献给它的读者。

因此，在书稿完成后，笔者依然反复斟酌、修改，一审再审，不要有纰漏、谬误之处，这是笔者所追求的目标，也是拖至2009年底才将终稿交付出版的一个原因。

但是，一部三十多万字的书难免没有错误，特别是观点、概念上的错误，笔者衷心欢迎批评、指正，一切还是为了正确的炼铁计算。

<<炼铁计算辨析>>

编辑推荐

《炼铁计算辨析》由冶金工业出版社出版。

<<炼铁计算辨析>>

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>