

<<炼钢生产自动化技术>>

图书基本信息

书名：<<炼钢生产自动化技术>>

13位ISBN编号：9787502441487

10位ISBN编号：7502441484

出版时间：2006-11

出版时间：冶金工业出版社

作者：陈大纲

页数：282

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>

## <<炼钢生产自动化技术>>

### 内容概要

本书为《冶金过程自动化技术丛书》之一，内容包括：铁水预处理自动化；转炉炼钢工艺及设备；转炉电气传动系统；转炉炼钢控制的基础自动化；转炉自动化过程控制系统；转炉炼钢数学模型等。

本书可供从事冶金自动化技术的科研、设计、生产维护人员使用，也可供大专院校自动化专业的师生参考。

## &lt;&lt;炼钢生产自动化技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 铁水预处理自动化1.1 工艺概述1.1.1 铁水预脱硫工艺1.1.2 铁水预脱硅工艺1.1.3 铁水预脱磷工艺1.1.4 全量铁水“三脱”预处理工艺1.2 脱硫,脱硅及脱磷铁水预处理设备1.2.1 喷枪及传动设备1.2.2 摆动溜嘴除尘罩1.2.3 搅拌器1.2.4 扒渣机及系统1.3 铁水预处理自动化检测仪表1.3.1 硫含量的检测1.3.2 硅含量的检测1.3.3 磷含量的检测1.3.4 铁水重量的检测1.3.5 鱼雷罐车、铁水包内衬形状的检测1.3.6 铁水液位高度检测1.4 铁水预处理自动化1.4.1 铁水预处理控制流程1.4.2 铁水单脱硫自动控制的特点1.4.3 铁水单脱硫控制流程1.4.4 铁水预处理主要控制设备 1.4.5 喷吹法脱硫、脱磷、脱硅的铁水三脱 预处理工艺特点1.4.6 铁水预处理基础自动化1.4.7 铁水预处理过程自动化 第2章 转炉炼钢工艺与设备2.1 转炉炼钢工艺与基本原理2.1.1 炼钢基本化学反应2.1.2 物料平衡和热平衡原理2.1.3 复吹转炉物料平衡的测试2.2 转炉炼钢设备与监控点2.2.1 转炉主体设备2.2.2 转炉辅助设备2.3 转炉主要检测仪表的原理与特点2.3.1 转炉检测仪表的应用特点2.3.2 压力检测仪表2.3.3 物位检测仪表2.3.4 流量检测仪表2.3.5 温度检测仪表2.3.6 重量检测仪表2.3.7 转炉炼钢计量器具配备规范第3章 转炉电气传动系统3.1 概述3.2 直流调速系统3.2.1 转炉倾动的全数字直流调速系统3.2.2 直流传动系统中的氧枪控制3.3 交流传动系统3.3.1 交流变频控制3.3.2 矢量控制的概念3.3.3 采用PWM变频器的矢量控制3.3.4 矢量控制变频器实际装置 3.3.5 氧枪升降负载特性与转炉倾动负载特性及交流电机运转3.3.6 变频调速用于转炉倾动和氧枪升降负载的可行性分析3.3.7 交流传动系统转炉倾动控制3.3.8 交流传动系统中的氧枪控制3.4 变频器在泵类负载与风机中的应用3.4.1 泵的特性分析与节能原理3.4.2 变频器恒压供水系统3.4.3 中压变频器在转炉一次除尘风机中的应用第4章 转炉炼钢控制的基础自动化4.1 基础自动化的控制范围4.2 转炉氧枪系统4.2.1 转炉氧枪供水系统4.2.2 转炉氧枪供氧系统4.2.3 转炉氧枪供氮系统4.2.4 转炉主、备枪换枪横移系统4.2.5 氧枪位置控制系统4.2.6 氧枪安全系统4.2.7 转炉氧枪系统的控制方式4.3 转炉副原料系统4.3.1 副原料上料系统的控制4.3.2 副原料除尘系统4.3.3 副原料振动给料的变频控制4.3.4 副原料称量系统4.3.5 转炉副原料加料的联锁控制4.3.6 副原料加料系统的控制方式4.3.7 合金上料皮带及合金系统的控制4.3.8 铁合金振动给料机的控制4.4 转炉底吹系统控制4.4.1 底吹控制的分类4.4.2 底吹气体的压力控制4.4.3 气体流量中总管与支管的设定平衡4.4.4 底吹气体的切换控制4.4.5 底吹气体的阶段控制4.4.6 底吹系统防止漏钢的安全性4.4.7 底吹系统的控制方式4.5 余热锅炉控制系统4.5.1 余热锅炉的结构4.5.2 汽化冷却段的划分4.5.3 余热锅炉供水泵的控制4.5.4 余热锅炉供水水位的三冲量调节4.5.5 除氧器及并网蒸汽的压力、流量控制4.5.6 余热锅炉的连续排污控制4.5.7 余热锅炉的控制方式4.6 一次除尘系统的控制4.6.1 除尘污水循环系统4.6.2 一次除尘系统的烟气除尘4.6.3 R-D阀的控制及插针4.6.4 一次除尘风机的检测点4.6.5 一次除尘风机的检测与转速控制4.6.6 一次除尘管道微差压调节4.7 二次除尘系统的控制4.7.1 二次除尘系统的控制范围4.7.2 除尘风机与布袋除尘4.8 煤气回收系统的自动控制4.8.1 煤气回收的工艺流程4.8.2 在煤气回收过程各设备间的自动联锁和顺序控制4.8.3 煤气回收的条件与时机4.8.4 煤气回收系统的气体分析4.9 炼钢化学成分的化验检测与通信4.10 副枪控制系统4.10.1 副枪测试探头4.10.2 副枪系统设备组成4.10.3 副枪测试系统控制4.10.4 副枪系统性能和使用价值4.10.5 副枪的测试原理4.10.6 副枪的测试枪位控制副枪换头机械手控制4.11 溅渣补炉系统4.11.1 溅渣补炉工艺4.11.2 N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>切换及溅渣主要参数4.11.3 溅渣补炉系统中的压力流量控制4.12 基础自动化的硬件配置4.12.1 可编程控制器PLC4.12.2 集散型控制系统DCS4.12.3 人机操作界面HMI4.12.4 工业以太网及现场I/O总线 4.12.5 工业以太网在转炉基础自动化中的应用4.12.6 典型工程的基础级系统配置第5章 转炉过程控制系统5.1 概述5.2 转炉过程控制系统的功能及实现5.2.1 转炉过程计算机的控制范围5.2.2 转炉过程控制系统的功能5.2.3 采用数学模型控制转炉炼钢的工艺要求5.3 使用VMS操作系统的过程机应用软件设计5.3.1 OPEN VMS操作系统的文件系统5.3.2 炼钢过程控制的应用软件流程5.3.3 各站应用软件功能简介5.3.4 过程计算机应用软件结构5.4 使用PC服务器的过程控制计算机系统5.4.1 简述5.4.2 系统硬件、软件及网络配置5.4.3 系统完成的功能5.4.4 钢包跟踪系统5.4.5 与基础自动化的通信网络配置第6章 转炉炼钢数学模型6.1 概述6.2 机理模型的组成及其功能6.2.1 加料计算模型6.2.2 吹炼控制模型6.2.3 钢水调整计算模型6.2.4 自学习模型6.2.5 模型访问的数据文件6.3 模型的算式和算法6.3.1 模型的基本原理6.3.2 物料平衡和热平衡方程6.3.3 终渣成分计算方程组6.3.4 终渣成分计算6.3.5 根据熔渣成分确定钢水成分6.3.6 渣量及副原料加入量计算6.3.7 模型的算法6.4 复合模型或机理—统计模型6.4.1 复合模型的特点6.4.2 二次加料模型6.4.3 动态修正模型6.4.4 补吹模型6.5 通用性智能

## <<炼钢生产自动化技术>>

化建模方法6.5.1 功能的设计及选择原则6.5.2 功能实现6.5.3 方法的应用条件6.6 智能控制简介6.6.1 智能控制的发展及特点6.6.2 智能控制在钢铁工业中的应用6.6.3 转炉动态终点控制的建模前期准备6.6.4 模糊控制模型6.7 LBE技术在转炉上的应用6.7.1 LBE模型与吹炼噪声法6.7.2 LBE系统的改进及完善6.7.3 LBE的过程自动化系统6.8 OTCBM过程控制模型6.8.1 OTCBM模型与质谱仪6.8.2 OTCBM模型原理6.8.3 OTCBM模型的应用参考文献

<<炼钢生产自动化技术>>

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>