

《电弧炉炼钢问答》

图书基本信息

书名：《电弧炉炼钢问答》

13位ISBN编号：9787502416492

10位ISBN编号：7502416498

出版时间：1998-01

出版社：冶金工业出版社

页数：286

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

书籍目录

目录

第一章 钢铁生产基本概念和电炉炼钢基本理论

- 1 什么叫黑色金属？
- 2 什么叫有色金属？
- 3 什么叫钢？
- 4 什么叫生铁？
- 5 钢如何分类？
- 6 什么叫碳素钢、合金钢？
- 7 什么叫碳素结构钢？
- 8 什么叫低合金结构钢？
- 9 什么叫优质碳素结构钢？
- 10 什么叫合金结构钢？
- 11 什么叫工具钢？
- 12 什么叫滚珠轴承钢？
- 13 什么叫弹簧钢？
- 14 什么叫不锈钢耐酸钢？
- 15 什么叫耐热不起皮钢？
- 16 什么叫工业纯铁和硅钢？
- 17 什么叫易切结构钢？
- 18 什么叫焊条用钢？
- 19 什么叫沸腾钢、镇静钢和半镇静钢？
- 20 钢水有哪些基本特征？
- 21 真空技术在电炉炼钢上怎样应用？
- 22 什么叫氧化物？举例说明哪些是碱性氧化物、酸性氧化物、两性氧化物？
- 23 什么是热化学方程式？如何书写？
- 24 什么叫溶解度？
- 25 什么叫活度？为什么要用活度？
- 26 什么叫表面张力？
- 27 钢熔点和密度的近似值如何求法？
- 28 炼钢的基本任务是什么？
- 29 炉渣组成的主要来源是什么？
- 30 什么叫炉渣的碱度？有哪些表示方法？
- 31 碳氧反应的作用是什么？
- 32 碳氧反应的去气机理是什么？
- 33 脱磷反应的基本反应式是什么？
- 34 脱硫反应的基本反应式是什么？
- 35 钢液为什么要脱氧？脱氧的任务是什么？
- 36 扩散脱氧的根据是什么？利用什么原理？有何特点？
- 37 非金属夹杂物按化学成份和加工性能可分为哪几类？各有何特点？
- 38 为什么说渣中（FeO）的活度是表示炉渣氧化能力的最好方法？
- 39 电炉和转炉在冶炼过程中的传氧方式有何不同？
- 40 什么叫铁碳合金状态图？
- 41 什么叫过冷度？什么叫过热度？
- 42 钢在加热时有哪些组织转变？

43钢在缓慢冷却时的组织转变有哪些特点？

第二章 电弧炉炼钢装备

44电弧炉主要机械设备有哪些？各有什么作用？

45顶装料电弧炉有哪几种形式？各有什么优缺点？

46电弧炉的传动形式有哪几类？各有什么特点？

47电极夹持器有哪几种结构形式？各有何优缺点？

48电极升降装置有哪些形式？各有何特点？

49电炉冶炼工艺对电极升降机构的要求是什么？

50电极升降机构主要有哪二种传动方式？

51电极夹持器为什么会发生夹不住电极的现象？

如何处理？

52电极夹持器为什么会发生松不开电极的现象？

如何处理？

53电极夹持器为何要装有水平和垂直位置调整装置？

54调整电极位置时为何必须将炉体摇平？

55电极夹持器横臂上为何要采用水冷铜管来导电？

56为什么电极夹头会发生冒火和漏水现象？如何

处理？

57制造电极夹头的材料有哪几种？各有何特点？

58电极升降传动采用蜗轮减速器时应注意什么？

59为什么电极升降立柱会发生晃动及卡死现象？

60电极密封圈有哪几种？各有什么特点？

61为什么机械传动的炉体倾动托轮的轮面两个

是平的，两个是凹的？

62为什么电炉设备中有些机构需要用水冷却？

63为什么在水冷构件中进水管装在下面，出水管

装在上面？

64为什么电炉设备冷却水只有进水阀门而不设

出水阀门？

65什么是全液压传动电炉？主要特点是什么？

66电炉液压系统有由些部分组成？各有何作用？

67电炉液压系统采用的介质有哪几种？各有何特点？

68电炉液压系统采用的液压阀有哪两大类？各有何

优缺点？

69采用二通插装阀的液压系统其主要的安全问题

是什么？

70电炉上用的液压阀主要有哪几种？有何作用？

71在出钢时，液压突然失灵怎么办？

72什么叫电极升降的液压“零飘”？如何处理？

73什么叫电炉液压自动倾斜？如何处理？

74为什么会发生电极自动脱落现象？

75炉盖升起后，发生自动下降的原因是什么？

76为什么炉体开出式电炉在装料毕会经常发生

开不进现象？如何处理？

77为什么要求生产人员经常清理弧形架下的垃圾及

异物？

78什么叫液压系统的内泄漏和外泄漏？各有何后果？

79什么叫液压冲击？操作上要注意些什么？

80液压系统因液压介质不同而对电磁阀的电压要求

是什么？

- 81三相交流电弧炉供电系统有哪些设备？
 - 82节能型电弧炉变压器有哪些特点？
 - 83电弧炉变压器冷却方式有哪几种？
 - 84三相电弧炉变压器调压原理是什么？
 - 85三相电弧炉变压器有哪些保护装置？
 - 86电弧炉变压器常见故障有哪些？怎样处理？
 - 87三相交流电弧炉用电抗器的要求和作用是什么？
 - 88为什么有些电弧炉取消电抗器？
 - 89对于三相电弧炉短网有哪些要求？
 - 90短网的功率平衡有几种方法？
 - 91短网补偿装置的作用和结构如何？
 - 92水冷电缆结构及使用维修有哪些要求？
 - 93真空断路器的原理和使用维护有哪些要求？
 - 94少油断路器的结构和使用维护有哪些要求？
 - 95磁吹断路器的结构和使用维护有哪些要求？
 - 96对断路器操作电源有什么要求？
 - 97对三相交流电弧炉电极升降调节器有什么要求？
 - 98双绕组力矩电机型调节器原理和特点是什么？
 - 99转差离合器型调节器有什么特点？
 - 100直流电动机型调节器有什么特点？
 - 101微机调节器原理和特点是什么？
 - 102液压调节器原理和使用特点是什么？
 - 103电弧炉PLC控制原理是什么？
 - 104PLC控制器有什么优点？
 - 105PLC使用维护有什么要求？
 - 106什么叫电弧炉过程控制？
 - 107怎样做三相交流电弧炉的短路试验？
 - 108电网闪烁的形成和防治措施是什么？
 - 109阻容吸收装置的作用是什么？
 - 110怎样做电弧炉电平衡试验？
 - 111电弧炉最佳电气工作点怎样确定？
 - 112在电弧炉电气设备方面有哪些节能措施？
 - 113短网和节电的关系如何？
 - 114氧化锌压敏电阻的过电压保护原理是什么？
 - 115电弧炉对高压电气的安全有何特殊要求？
 - 116直流电弧炉由哪些电气设备组成？
 - 117直流电弧炉对变压器有哪些要求？
 - 118直流电弧炉的平衡电抗器起何作用？
 - 119直流电弧炉的均流电抗器起何作用？
 - 120直流电弧炉双反星形带平衡电抗器整流器的原理是什么？
 - 121直流电弧炉十二脉冲整流器的原理是什么？
 - 122直流电弧炉供电回路有哪几种保护？
 - 123直流变流器的原理和结构怎样？
 - 124直流电弧炉对整流装置有什么要求？
- ### 第三章 电弧炉炼钢原材料和耐火材料
- 125电弧炉炼钢用金属材料有哪些？
 - 126废钢如何分类？

- 127 对废钢有何要求？
- 128 如何鉴别各种废钢的钢种？
- 129 海绵铁有何特点？如何使用？
- 130 什么是合金返回钢？
- 131 对炼钢用生铁有哪些要求？
- 132 钢铁料的管理有什么要求？
- 133 什么是铁合金？电炉炼钢常用铁合金有哪些？
- 134 对铁合金如何管理？
- 135 怎样区分容易弄混的铁合金？
- 136 为什么钕铁储放时要浸在煤油里？
- 137 为什么硅铁成份只有中硅（含硅45%）和高硅（含硅75%），而没有中间成份的？
- 138 合金包芯线有哪些种类？
- 139 合金包芯线如何使用？
- 140 电弧炉炼钢用辅助材料有哪些？
- 141 对电炉炼钢用石灰有什么要求？
- 142 什么是活性石灰？有什么特点？
- 143 加萤石的作用是什么？
- 144 加硅石有什么作用？
- 145 加粘土砖块有什么作用？
- 146 石墨粉的主要作用是什么？
- 147 浇注用固体渣料有哪些种类？
- 148 浇注用木框有哪些作用？
- 149 氢气有什么作用？
- 150 电炉炼钢用氧化剂有哪些？
- 151 电炉炼钢加矿石有什么作用？应注意什么？
- 152 电炉炼钢加氧化铁皮有什么作用？应注意什么？
- 153 电炉炼钢吹氧有什么作用？应注意什么？
- 154 对电炉炼钢用氧气有何要求？
- 155 电炉炼钢用还原剂和增碳剂有哪些
- 156 焦炭粉有什么作用？有什么要求？
- 157 电石有什么作用？保管时应注意什么？
- 158 为什么能用碎电极块增碳？
- 159 电炉炼钢用主要金属脱氧粉料有哪些？各有
什么特点？
- 160 为什么硅铁粉一般都用高硅铁轧碾？
- 161 碳化硅作脱氧剂有什么特点？
- 162 用土状石墨增碳应注意什么？
- 163 常用耐火材料的理化指标有哪些？
- 164 电炉炼钢对耐火材料性能有何要求？
- 165 耐火材料如何分类？
- 166 各种常用耐火材料的性能如何？
- 167 如何选用合适的耐火材料？
- 168 电炉底吹气工艺用耐火材料有哪几种类型？
- 169 钢包炉对耐火材料有何要求？
- 170 耐火泥有什么作用？
- 171 不定形耐火材料有什么作用和优点？怎样保管？
- 172 电炉用喷补料的作用如何？怎样保管？
- 173 浇注用耐火砖使用前怎样保管和检查？

174可塑料有何特点？如何使用？

第四章 电弧炉炉衬

175碱性电炉炉衬有哪几种？它们使用的耐火材料
粘结剂及使用特点有何不同？

176为什么对镁砂的化学成份和颗粒配比有一定要求？

177用镁砂打结炉衬时为什么要加粘结剂？对作粘结
剂用的沥青焦油和卤水有什么要求？

178镁砂在与沥青焦油拌和时应注意什么问题？

179怎样打结炉衬？

180炉衬除用风锤打结外，是否还有别的砌筑方法？

181为什么炉墙上下要有一定斜度？

182炉坡墙脚尺寸为什么要比炉墙下部尺寸厚些？

183为什么炉坡倾角一般要小于45度角？

184出钢口侧炉坡角度为什么要小于35度？

185为什么出钢槽砖或耐火水泥出钢槽要经沥青熬煮？

186炉壳钢板上为什么要钻有许多小孔？

187砌筑炉盖时应注意什么？

188用什么耐火材料砌筑炉盖？

189炉盖为什么要砌成拱形？

190为什么砌筑炉盖时砖缝越小越好？

第五章 电弧炉冶炼工艺

191电弧炉冶炼的主要方法有哪几种？

192什么是氧化法？

193哪些钢种适宜用氧化法？

194高合金钢能否采用氧化法？

195什么是不氧化法？

196不氧化法对炉料有何要求？

197哪些钢种适宜用不氧化法？

198不氧化法有哪些优缺点？

199什么是返回吹氧法？

200返回吹氧法对炉料有何要求？

201哪些钢种适宜用返回吹氧法？

202返回吹氧法有哪些优缺点？

203炉料装入量是如何确定的？

204如何审阅、核对合金钢配料单？

205发现配料单有错误怎么办？

206装料的料斗主要有哪几种形式？各有什么特点？

207料斗常见故障有哪些？如何防止和处理？

208多次进料应注意哪些方面？

209对炉料在料斗内的分布有何要求？

210哪些合金代用材料可在装料时加入？应注意什么？

211为什么要煤炉？

212沥青炉和卤水炉的烘炉有什么不同？

213烘炉常见故障有哪些？如何防止？

214烘炉前铺底电极应如何置放与定位？

215如何防止烘炉时炉底烧蚀？如何修补？

216烘炉时如何烘烤出钢槽？

217烘炉要检查哪些方面？

218烘炉结束后为什么要吹松炉底焦炭？

《电弧炉炼钢问答》

- 219新炉第几炉开始补炉较好？
- 220对补炉材料有哪些要求？
- 221补炉的原则和顺序是什么？
- 222哪些炉体可以进行挖修？如何挖修？
- 223电弧炉喷补技术和喷补材料的应用状况如何？
- 224熔化期的主要任务是什么？
- 225电弧长度与电流、电压有何关系？
- 226炉料是如何熔化的？操作中要注意些什么？
- 227接、松电极应如何正确操作？
- 228石墨电极平接头连接和锥形接头连接有何不同？
- 229如何确定合适的吹氧助熔时间？
- 230如何根据不同的炉龄期进行吹氧助熔？
- 231吹氧助熔过程中如何控制好熔清碳？
- 232吹氧助熔后期如何提前去磷？
- 233如何防止和处理炉内粘料？
- 234如何区分和处理“不导电”及各类“轧刹”现象？
- 638电炉生产合金钢对连铸坯型选择的要求如何？
- 639当代电炉连铸生产配置的特点是什么？

附录

附表一 炼钢常见元素和化合物的化学符号和中文名称对照表

附表二 钢液的熔点和比重值参考表

附表三 各类钢相对45钢的比重系数

附表四 常用铁合金的近似比重和熔点

附表五 浇注时钢液流速参考表

《电弧炉炼钢问答》

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