第一图书网, tushu007.com

<<转炉炼钢500问>>

图书基本信息

书名：<<转炉炼钢500问>>

13位ISBN编号：9787122056634

10位ISBN编号：7122056635

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：张芳

页数：415

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

前言

钢铁是现代生产和科学技术中应用最广的金属材料，钢铁生产对于国民经济的各个部门都有重大的意义。
特别是钢，在金属材料用量中占到85%以上，涉及国民经济的各个方面，因此钢产量的高低、品种的多少以及质量的优劣，成为衡量一个国家工业水平高低的重要标准之一。
炼钢是钢铁生产的重要工序，对于钢铁工业降低生产成本、提高产品质量、扩大产品范围，具有决定性的影响。
氧气转炉炼钢法是目前国内外主要的炼钢方法。
20世纪50年代初诞生的纯氧从转炉顶部吹炼铁水成钢的转炉炼钢方法，自投入工业生产以来，逐步取代空气转炉法和平炉炼钢法，在世界范围内得到迅速推广。
随着技术不断进步、设备不断更新、工艺不断完善，顶底复合吹炼工艺逐步得到发展和完善，溅渣护炉技术、自动控制技术，使氧气转炉法成为现代炼钢的主要方法。
氧气转炉炼钢技术的飞速发展，使炼钢生产进入了一个新的发展阶段，钢的产量不断增加，成本逐渐下降，质量不断提高，品种不断扩大。
在我国，氧气转炉钢产量已超过全国钢产量的85%，普通碳素钢、低合金钢、优质碳素结构钢、合金结构钢、合金钢以及超低碳钢等品种都能生产，现在已经能够生产1000多个钢号，年产量超过4亿吨，年生产能力近5亿吨。
钢铁市场的繁荣对钢铁产品的质量提出了更高的要求，钢铁企业都在根据市场的需要，积极调整产品结构，开发高附加值产品。
为了更好地推进企业的工艺改进和技术革新，降低成本，提高效益，适应企业提高整体技术水平、培训技术能手的需要，我们组织编写了《转炉炼钢500问》一书。
本书在编写的过程中参照了冶金行业的职业技能鉴定规范及中、高级技术工人等级考核标准，主要包括：转炉炼钢原辅材料使用技术、转炉冶炼技术、转炉及附属设备维护技术、转炉炼钢技术经济指标、典型钢种的生产等内容。
本书力求通俗易懂，同时突出实用性和先进性，希望对现场从事转炉炼钢工作的技术人员、技术工人及冶金类院校师生解决生产中遇到的实际问题，提供有力的帮助。

内容概要

《转炉炼钢500问》以简明易懂的问答形式，介绍了转炉炼钢原辅材料使用技术、转炉冶炼技术、转炉及附属设备维护技术、转炉炼钢技术经济指标、典型钢种的生产等内容。
《转炉炼钢500问》在内容的组织安排上，突出问题的针对性及解答的简明性，同时又兼顾了应用性和先进性的特点。
为现场从事转炉炼钢工作的技术人员、技术工人解决生产中遇到的实际问题提供有力的帮助。

<<转炉炼钢500问>>

书籍目录

1 炼钢的基本任务是什么？
2 工业化炼钢方法有哪几类？
各有何特点？
3 硫在钢中的危害有哪些？
不同钢种对硫的要求是什么？
4 磷在钢中的危害有哪些？
不同钢种对磷的要求是什么？
5 氢对钢的危害是什么？
钢中氢的来源是什么?如何防止？
6 氮对钢的危害是什么？
钢中氮的来源是什么?如何防止？
7 钢中残余有害元素的种类有哪些？
8 钢中非金属夹杂物的来源有哪些？
9 根据化学成分及加工性能区分，非金属夹杂物可以分为哪几类？
10 变质非金属夹杂物的方式有几种？
11 非金属夹杂物对钢有什么危害？
12 炼钢过程中锰的冶金作用是什么？
锰的氧化有何特点？
13 炼钢过程中硅的冶金作用是什么？
硅的氧化有何特点？
14 炼钢过程中铝的冶金作用是什么？
15 冶炼一炉钢的基本过程是怎么样的？
16 吹炼过程中各元素成分变化规律是什么？
17 吹炼过程中各种元素的氧化顺序如何？
18 炼钢原材料分为哪几类？
19 转炉炼钢对入炉铁水温度和成分有什么要求？
20 转炉炼钢对入炉铁水带渣量及装入量有何要求？
21 转炉炼钢用废钢的来源有哪些？
如何分类？
22 什么是废钢的冷却效应？
废钢冷却效应如何计算？
23 转炉炼钢对废钢有何要求？
24 转炉炼钢用铁合金的特点有哪些？
25 转炉炼钢常用的脱氧剂有哪些？
26 如何正确选用脱氧剂？
27 炼钢中使用复合脱氧剂有何好处？
28 转炉炼钢常用的合金剂有哪些？
29 对转炉炼钢用铁合金应如何进行管理？
30 如何确定合金烘烤温度和时间？
31 炼钢用石灰在标准和质量上有何要求？
32 石灰在炼钢过程中的主要作用是什么？
33 炼钢生产用萤石有何特点？
34 哪些材料可作为萤石的代用品？
35 炼钢生产用白云石有何特点？
36 炼钢用合成造渣剂有何特点？

37 用转炉污泥为基制备的复合造渣剂有何特点？
38 转炉炼钢用氧化剂的种类有哪些？
对其有何要求？
39 转炉炼钢用冷却剂的种类有哪些？
各有何特点？
40 转炉炼钢用增碳剂种类有哪些？
对其有何质量要求？
41 如何确定增碳剂的加入量？
42 铁水预处理常用的脱硫剂有哪几种？
43 石灰作为脱硫剂的特点是什么？
44 电石作为脱硫剂的特点是什么？
45 石灰石作为脱硫剂的特点是什么？
46 金属镁作为脱硫剂的特点是什么？
47 Mg/CaO复合脱硫剂的特点是什么？
48 如何确定镁基复合脱硫剂各组分的组成和配比？
49 铁水预处理用脱硅剂的种类有哪些？
50 铁水预处理用脱磷剂的种类有哪些？
51 炼钢用保温剂的种类有哪些？
52 保温覆盖剂在使用上有何要求？
53 炼钢用气体的种类和特点是什么？
54 炼钢过程中氮气的主要作用是什么？
55 氩气的主要用途有哪些？
56 乙炔在使用时要注意什么问题？
57 钢铁冶炼过程中对耐火材料有什么要求？
58 什么是不烧焦油结合砖？
59 什么是烧成油浸砖？
60 什么是镁炭砖？
61 转炉内衬用砖有何特点？
62 转炉内衬如何进行综合砌筑？
63 转炉出钢口用砖及底部用砖的特点是什么？
64 转炉炉衬投补用耐火材料应具有哪些工艺性能？
65 转炉炉衬喷补的方法有哪些？
所用耐火材料的特点是什么？
66 什么是转炉溅渣护炉？
溅渣护炉对终点渣成分有何要求？
67 溅渣护炉用调渣剂的种类及特点是什么？
68 什么是铁水预处理？
69 铁水预脱硫的意义何在？
如何正确选择铁水预脱硫方法？
70 目前哪种脱硫工艺的冶金效果最好？
71 铁水预处理机械搅拌法存在什么优缺点？
72 什么是铁水预处理喷吹法？
73 铁水预处理喷吹法通常采用何种处理容器？
74 KR搅拌法铁水预脱硫的工艺特点是什么？
75 纯镁铁水预脱硫的工艺特点是什么？
76 相比于其他铁水预脱硫工艺，纯镁脱硫的优势何在？
77 纯镁脱硫过程中提高镁颗粒利用率的主要措施有哪些？

78 从技术经济指标上分析，为何说纯镁喷吹工艺略显优势？
79 什么是铁水包镁基复合喷吹脱硫？
80 铁水预脱硅的目的是什么？
81 目前脱硅处理通常选择的地点及方式是什么？
82 出铁场脱硅方法有哪些？
83 铁水罐或混铁车脱硅的工艺特点是什么？
84 什么是“两段式”脱硅法？
85 铁水预脱磷的目的是什么？
铁水预脱磷的工艺方法有哪些？
86 喷吹法铁水预脱磷工艺可分为哪两种形式？
87 什么是“专用炉处理”铁水预脱磷工艺？
88 什么是SRP工艺？
89 什么是SARP法铁水预脱磷工艺？
90 什么是ORP法？
91 什么是NRP法？
92 铁水预处理提钒的工艺方法有哪些？
93 什么是雾化提钒？
94 为什么说确保“提钒保碳”是转炉提钒的关键技术难点？
95 什么是铁水预处理提铌工艺？
96 什么是炉容比？
炉容比与装入量有什么关系？
97 确定转炉炼钢装入量应考虑哪些因素？
98 转炉炼钢装入制度有几种方式？
99 转炉炼钢装料次序如何确定？
100 装料过程中兑铁水操作有何要求？
101 装料过程中加废钢操作有何要求？
102 装料过程中指挥吊车的要领是什么？
103 装料中摇炉进料操作要领是什么？
104 什么是造渣制度？
其具体内容及目的是什么？
105 炉渣的主要来源有哪些？
它在钢中起什么作用？
106 炼钢对炉渣的化学成分和物理性质有什么要求？
107 转炉炉渣是如何形成的？
108 影响石灰溶解速度的因素有哪些？
109 什么是炉渣碱度？
对冶炼有何影响？
110 碱性渣与酸性渣如何区别？
111 什么是转炉冶炼过程中的成渣路线？
112 造渣材料中石灰加入量如何确定？
113 造渣材料中各种助熔剂的化渣作用如何？
助熔剂的加入量如何确定？
114 造渣材料中白云石的加入量如何确定？
115 转炉炼钢造渣操作有几种方法？
116 造渣材料的加入批数和时间如何确定？
117 在确定复吹转炉渣料的加入时机及批数时有何注意事项？
118 吹炼过程中造渣材料的加入批数和时间如何与枪位相互配合？

119 不同时期转炉渣黏度的控制有什么要求？
120 什么是炉渣氧化性？
有几种表示方法？
121 哪些因素会影响炉渣氧化性？
122 吹炼过程中炉渣氧化性如何控制？
123 什么是泡沫渣？
为何要造泡沫渣？
124 泡沫渣形成的影响因素有哪些？
125 什么是吹损？
由几部分内容组成？
126 为什么说转炉操作过程中，防止喷溅十分重要？
127 爆发性喷溅产生的根本原因是什么？
128 预防爆发性喷溅产生的原则及具体措施是什么？
129 出现爆发性喷溅后应如何调整枪位？
130 泡沫性喷溅产生的原因及预防措施是什么？
131 金属喷溅产生的原因及预防措施是什么？
132 何为硅锰氧化期？
硅锰氧化期火焰具有哪些特征？
133 碳反应期火焰有什么特征？
134 为什么脱碳是炼钢过程的主要任务，其氧化的特点是什么？
135 脱碳反应对炼钢过程有什么作用？
136 炉渣返干会出现什么样的火焰特征？
137 熔渣出现喷溅时会有哪些火焰特征？
138 如何通过观察火焰来有效预防喷溅的发生？
139 什么叫炉渣的“返干”，出现返干后应如何处理?140 转炉炼钢的供氧制度涉及哪些内容？
141 什么是氧气流量？
如何确定氧气流量？
142 为什么说氧气流量与喷头面积大小有直接关系？
143 何为马赫数？
144 什么是供氧强度？
如何确定供氧强度？
145 从氧枪喷嘴喷出的氧气射流是如何变化的？
146 转炉炉膛内氧气射流的特性是怎样的？
147 什么是氧气射流对熔池的物理作用？
148 什么是金属与炉渣间乳化过程？
影响因素有哪些？
149 为什么说吹炼过程中乳化与正确调整枪位和供氧量存在紧密联系？
150 氧射流对熔池的传氧机理是什么？
151 氧气顶吹转炉的传氧载体有哪几种？
152 如何确定氧枪的供氧压力？
153 什么叫枪位？
确定枪位的方法有几种？
154 采取低枪位或高枪位会对冶炼产生什么影响？
155 什么是硬吹和软吹？
156 氧枪操作的方式有哪几种？
分阶段恒压变枪的操作要领是什么？
157 开吹前针对氧枪操作应了解哪些内容？

158 在确定开吹枪位和变动枪位时应考虑哪些因素？
159 恒压变枪操作时吹炼不同阶段枪位应如何调整？
160 典型的氧枪操作模式有哪几种？
161 如何根据实际情况确定枪位的操作？
162 什么是氧气转炉顶底复合吹炼工艺？
163 复吹转炉与顶吹转炉相比具有什么冶金特点？
164 复吹转炉与顶吹转炉相比在造渣上有什么不同？
165 复吹转炉与顶吹转炉相比在冶金效果上有何不同？
166 复吹转炉用底吹气体的种类有哪些？
167 转炉底部供气模式如何确定？
168 如何确定复合吹炼过程中底吹气体的切换时机？
169 如何确定不同时期的底吹供气强度？
170 什么是转炉炼钢温度制度？
171 转炉炼钢热量来源于何处？
172 转炉炼钢热量消耗在哪里？
173 什么是废钢配比临界点？
174 为什么说熔池温度状况是转炉炼钢需要控制的关键参数？
175 吹炼过程控制熔池温度的方法有哪些？
176 判断熔池温度的方法有哪些？
177 通过钢样判断钢水温度时应如何操作？
178 判断熔池温度的其他方法有哪些？
179 转炉炼钢常用冷却剂在使用上有什么特点？
180 什么是冷却剂的冷却效应？
181 各种常用冷却剂的冷却效应如何？
182 冷却剂加入量如何确定？
183 确定冷却剂用量时应考虑哪些影响因素?184 转炉炼钢出钢温度应如何确定？
185 钢液的熔点应如何计算？
186 钢液的过热度如何确定？
187 出钢及浇注过程中造成温降的因素有哪几方面？
应相应采取哪些措施减少温降？
188 什么是低温钢？
产生低温钢的主要原因是什么？
189 出现低温钢应如何处理？
190 出现高温钢应采取什么措施？
191 什么是终点控制？
终点的标志是什么？
192 如何通过经验判断控制终点？
193 如何通过观察炉口火焰判断终点碳含量？
194 影响通过炉口火焰判断终点碳含量的影响因素有哪些？
195 如何通过观察炉口火花来判断钢水含碳量？
196 转炉炉前人工取样有什么要求？
197 如何通过观察钢样表面形状来判断钢水含碳量？
198 拉准碳需要注意哪几个关键问题？
199 如何通过观察的方法判断钢水温度？
200 判断终点温度的方法有哪些？
201 热电偶测温的操作要点有哪些？
202 什么是钢液的脱氧合金化？

203 为什么要对钢液进行脱氧？
204 什么是元素的脱氧能力？
如何判断元素脱氧能力的大小？
205 常用的脱氧方法有哪些？
206 如何减少钢中非金属夹杂物？
207 钢水氧化性与哪些因素有关?208 脱氧剂的选择原则是什么？
209 脱氧合金化可分为哪两种工艺方法？
210 转炉炼钢对脱氧程度有何要求？
211 脱氧合金化时脱氧剂的加入顺序应如何安排？
212 如何计算脱氧剂加入量？
213 为什么说准确判断和控制脱氧元素收得率是达到脱氧目的的关键？
214 钢包内脱氧合金化有何优点？
215 钢包内脱氧合金化具体到操作上有什么要求？
216 合金化剂的加入次序是什么？
217 合金化剂加入量如何确定？
218 合金元素吸收率的影响因素有哪些？
219 如何根据合金元素应与氧亲和力大小来判断其加入时间？
220 如何确定镇静钢的加铝量？
221 为什么说终点钢水余锰量也是确定合金加入量的经验数据？
222 镇静钢合金加入量如何确定？
223 化学成分不合格应采取哪些处理方法？
224 造成回炉钢水的原因是什么？
225 防止出现回炉钢水的措施有哪些？
226 回炉钢水应如何处理？
227 什么是挡渣出钢？
228 挡渣出钢下渣的原因是什么？
229 挡渣出钢的具体要求有哪些？
230 挡渣出钢的具体方法有哪些？
231 气动挡渣的特点是什么？
232 气动挡渣具体操作步骤是什么？
233 挡渣球挡渣出钢的特点是什么？
234 挡渣球挡渣具体操作步骤是什么？
235 挡渣塞挡渣有什么特点？
236 出钢操作对摇炉有什么要求？
237 摇炉操作对出钢钢水有何影响？
238 如何进行摇炉的安全操作？
239 如何进行摇炉倒渣？
240 如何进行摇炉出钢操作？
241 倒渣时溢出钢水会有什么危害？
242 氧气转炉车间布置特点是什么？
243 什么是转炉炉型？
合理的炉型应满足什么要求？
244 目前大型转炉多采用何种炉型？
245 转炉的公称容量如何表示？
246 什么是转炉高宽比？
合适的转炉高宽比有何重要性？
247 转炉炉壳的结构特点是什么？

248 转炉炉帽水冷的作用及结构特点是什么？
249 转炉炉身的结构特点是什么？
250 转炉炉底有何结构特点？
251 转炉炉体支承系统由哪几部分组成？
252 转炉托圈与耳轴的作用及结构特点是什么？
253 转炉托圈与耳轴如何进行连接？
254 转炉炉体与托圈之间的连接装置应能满足什么要求？
255 转炉耳轴轴承座有几种类型？
256 转炉倾动机构的工作特点是什么？
257 正常生产对转炉倾动机构有何要求？
258 转炉倾动机构有几种类型？
各有何特点？
259 如何正确使用转炉炉体倾动设备？
260 如何进行转炉倾动设备的维护？
261 造成加料口堵塞的原因是什么?如果出现如何排除？
262 提高转炉炉龄的措施有哪些？
263 转炉炉衬各部位应采取哪些相应的维护方法？
264 转炉炉衬的喷补方式有几种？
265 什么是粘渣挂炉？
266 溅渣护炉的基本原理是什么？
具体操作方法是什么？
267 溅渣护炉工艺涉及哪些具体的参数？
268 溅渣护炉过程中如何控制枪位？
269 溅渣层是如何形成的？
270 溅渣层能够抗侵蚀的原因是什么？
271 溅渣护炉操作是如何进行的？
272 国外氧气转炉溅渣工艺如何进行？
273 如何提高溅渣层与炉衬的结合强度？
274 影响溅渣层蚀损的因素有哪些？
275 采用溅渣工艺操作应注意哪些问题？
276 如何选择调渣剂？
277 什么是溅渣护炉的调渣工艺？
278 直接溅渣工艺如何操作？
279 出钢后调渣工艺如何操作？
280 溅渣护炉对转炉生产有何利弊？
281 采用溅渣护炉对冶炼操作和钢的质量什么影响？
282 开新炉前要求做哪些准备工作？
283 焦炭?铁水烘烤法开新炉操作的具体步骤是什么？
284 转炉停炉操作的具体步骤是什么？
285 转炉铁水的供应方式有几种？
286 混铁车有何结构特点？
287 废钢的加入方式有几种？
288 什么是散状材料？
其供应方式有几种？
289 散状材料供应系统的主要设备包括哪些？
290 散料供应系统的给料、称量及加料设备有哪些？
291 铁合金供应系统由哪些部分组成？

292 氧气制备的基本原理是什么？
293 氧气转炉车间供氧系统的主要设备组成有哪些？
294 如何选择配置制氧机的能力？
295 转炉氧枪的结构特点是什么？
296 氧枪枪身的结构特点有哪些？
297 拉瓦尔型喷头的类型有几种？
298 为什么说拉瓦尔型喷嘴是唯一能获得超音速流体的设备？
299 为何要采用多孔拉瓦尔喷嘴？
300 三孔拉瓦尔型喷头的结构特点是什么？
301 四孔、五孔拉瓦尔型喷头的结构特点是什么？
302 采用双流道氧枪的目的是什么？
303 双流道氧枪结构特点是什么？
304 氧枪升降和更换机构应满足什么要求？
305 氧枪升降机构设置安全联锁装置的作用是什么？
306 氧枪升降装置的结构特点是什么？
307 氧枪更换装置的结构特点是什么？
308 如何准确控制氧枪各操作点的位置？
309 氧枪刮渣设备的作用是什么？
310 氧枪刮渣器的创新之处表现在哪些方面？
311 氧枪漏水时应如何处理？
312 汽化冷却烟道及炉口水箱漏水应如何处理？
313 什么是氧枪点不着火？
氧枪点不着火应如何处理？
314 出现氧枪粘钢会产生什么危害？
315 造成氧枪粘钢的主要原因是什么？
316 由于粘钢使氧枪烧坏应如何处理？
317 复合吹炼底部供气元件有哪些类型?318 底部供气元件如何制作？
319 底部供气元件应如何布置？
320 底部气流对熔池搅拌有何影响？
321 底部供气元件在安装及砌筑过程中有何注意事项？
322 底部供气元件的砌筑程序是什么？
323 目前效果较好的底部供气元件保护措施是什么？
324 提高砖型喷嘴寿命的措施有哪些？
325 底部供气元件如何更换？
326 转炉副枪的作用是什么？
有几种类型？
327 转炉所用测试副枪应满足什么要求？
328 转炉副枪有何结构特点？
329 副枪测试探头的结构特点是什么？
330 如何正确完成副枪探头装卸程序？
331 转炉副枪测温及定碳的原理是什么？
332 使用转炉副枪有何优越性？
有何局限性？
333 什么是转炉塌炉？
334 转炉塌炉的原因是什么？
335 转炉出现塌炉应如何处理？
336 转炉塌炉有何征兆，应如何预防？

337 如何防止新开第一炉塌炉？
338 补炉操作对塌炉有什么影响？
339 出钢口为什么会堵塞？
340 出钢口堵塞应采用什么方法处理？
341 穿炉事故的发生具备什么征兆？
342 预防穿炉的措施有哪些？
343 发生穿炉事故后应采取哪些应急处理，对炉衬采取哪些处理方法？
344 冻炉事故发生的原因是什么？
345 冻炉事故应采取哪些处理措施？
346 什么是滑动水口穿钢事故？
有何危害？
347 造成滑动水口穿钢的原因有哪些？
348 滑动水口在安装上有何要求？
349 出现滑动水口穿钢事故应如何处理？
350 发生滑板打不开的原因是什么？
应如何处理？
351 转炉设备常见事故及排除方法有哪些？
352 转炉烟气的特点是什么？
353 转炉烟气处理方式有几种？
354 转炉烟气的特征是什么？
355 转炉烟尘的特征是什么？
356 转炉烟气、烟尘净化回收系统的组成及净化方式是什么？
357 未燃全湿净化系统中活动烟罩的作用是什么？
358 未燃全湿净化系统中活动烟罩的结构特点是什么？
359 为什么要对烟气进行冷却？
360 什么是汽化冷却？
361 汽化冷却烟道的结构特点是什么？
362 什么是文氏管净化器？
其有何结构特点？
363 溢流文氏管有什么结构特点和作用？
364 调径文氏管有什么结构特点和作用？
365 脱水器有几种类型？
各有什么特点？
366 静电除尘器的工作原理是什么？
367 静电除尘器有几种类型？
分别适用于何种除尘方式？
368 煤气回收系统由什么设备组成？
369 转炉烟气净化系统中风机的作用是什么？
对其有何要求？
370 转炉烟气净化系统对放散烟囱有何要求？
371 转炉烟气及烟尘有何回收利用价值？
372 为什么转炉烟气净化回收过程应采取防爆措施？
具体应采取哪些措施？
373 为什么转炉烟气净化回收过程应采取防毒措施？
具体应采取哪些措施？
374 什么是OG净化回收系统？
375 什么是静电除尘干式净化系统？

376 什么是转炉二次除尘系统？
转炉二次除尘通常采用何种方式？
377 什么是布袋除尘器？
378 布袋除尘器的工作原理是什么？
379 布袋除尘器有几种类型？
对含尘气体有何要求？
380 厂房除尘采用何种除尘方式？
381 传统工艺如何回收利用钢渣？
382 新型钢渣处理方法有哪些？
383 新型钢渣处理工艺有何优越性？
384 新型钢渣处理工艺主要设备有哪些？
385 新型钢渣处理工艺的效果如何？
386 对含尘污水如何进行处理？
387 采用下修式修炉机是如何修补炉衬的？
388 采用上修式修炉机是如何修补炉衬的？
389 转炉炉底车能够完成什么功能？
390 转炉炉衬喷补有几种方法？
391 如何使用转炉拆炉机？
392 什么是生产量、小时产钢量及劳动生产率？
393 什么是平均炼钢时间？
394 什么是转炉日历利用系数？
395 什么是转炉日历作业率？
396 衡量炼钢生产质量和品种的技术经济指标是什么？
397 如何衡量转炉炼钢原材料消耗？
398 炼钢能耗指标包括什么？
399 什么是连铸坯成本及利润？
400 目前我国钢铁产业技术创新的总体思路是什么？
401 钢铁企业应如何发展循环经济，实现可持续发展？
402 转炉炼钢新技术的应用对提高技术经济指标带来什么影响？
403 采用溅渣护炉与复吹冶炼并存有什么弊端？
解决的思路是什么？
404 煤气回收与负能炼钢的技术原理是什么？
405 发挥炼钢系统节能的作用及主要途径是什么？
406 采用哪些措施可以降低煤气消耗？
407 采用哪些措施可以降低动力消耗？
408 什么是少渣冶炼？
409 新日铁的少渣冶炼工艺特点是什么？
410 新日铁的少渣冶炼工艺三种方式各有什么特点？
411 什么是NKK(JFESteel)的零渣量工艺？
412 神户制钢加古川钢铁厂少渣冶炼工艺特点是什么？
413 川崎制铁(JFESteel)采用何种方式实现钢渣再利用？
414 什么是复吹转炉强化冶炼工艺技术？
415 国内大型转炉在技术装备上的共同特点是什么?为什么说国内大型转炉的强化冶炼水平较低？
416 为什么说中型转炉是今后我国钢铁生产的主力炉型？
417 国内中型转炉炼钢生产中存在的主要问题是什么？
418 为什么说泡沫渣的高度是转炉强化冶炼限制性环节？
419 强化冶炼会对吹炼平稳性造成什么影响？

420 为什么说采用复吹工艺有利于实现终点控制？
421 不同容量的转炉分别采用何种终点控制方法？
效果如何？
422 炉气分析控制终点具有哪些优点？
423 为什么说采用转炉金属炉料的最佳配比可大幅提高经济效应？
424 采用金属炉料的最佳配比需要转炉具备什么操作工艺条件?425 采用金属炉料的最佳配比对转炉工艺操作带来什么影响？
426 采用金属炉料的最佳配比可取得什么样的经济效益？
427 为什么说目前转炉钢种与电炉钢种已无明显界限？
428 转炉钢与电炉钢相比存在哪些优势？
不足之处在哪里？
429 转炉炼钢自动控制分为几个阶段？
430 转炉炼钢计算机自动控制系统的组成和功能有哪些？
431 什么是转炉炼钢的静态控制？
432 什么是转炉炼钢的动态控制？
433 什么是转炉终点控制模型？
434 什么是转炉炼钢的供氧模型？
435 转炉炼钢的副原料输送和投料系统如何实现电气控制？
436 炼钢过程自动化级与生产控制级计算机系统的结构有什么特点？
437 计算机如何参与控制转炉生产过程？
438 转炉过程计算机的主要功能是什么？
439 钢水温度和含碳量如何测定？
440 如何采用副枪实施转炉冶炼的动态控制？
441 铁水预处理过程自动化都包含哪些内容？
442 转炉炼钢过程氧气流量如何实现自动控制？
443 转炉底吹系统检测和自动控制包含哪些内容？
444 氧枪的电气控制包含哪些内容？
445 普通碳素钢的基本质量要求是什么？
446 转炉普碳钢的冶炼各工艺环节技术要点是什么？
447 重轨钢的分类标准有哪些？
448 对重轨质量有哪些要求？
449 重轨钢冶炼工艺要点有哪些？
450 线材品种、用途及钢种是如何分类的？
451 对线材品种有什么质量要求？
452 广钢转炉QL线材用钢的冶炼要点有哪些？
453 攀钢线材厂优质硬线用钢冶炼的技术要求是什么？
454 攀钢线材厂优质硬线用钢冶炼的工艺要求是什么？
455 典型的硬线钢生产工艺技术要点有哪些？
456 根据钢板用途对其质量有何要求？
457 对供冷轧用钢带卷用钢的成分和内部质量要求是什么？
458 供冷轧带卷用钢的工艺特点是什么？
459 冷成型用热轧高强度钢板用钢的特点和用途是什么？
460 冷成型用热轧高强度钢板用钢生产的技术要求是什么？
461 如何设计冷成型用热轧高强度钢板用钢的合金成分？
462 冷成型用热轧高强度钢板用钢的冶炼工艺特点是什么？
463 什么是硅钢？
如何分类？

464 硅钢在性能上有何要求？
465 冷轧硅钢与热轧硅钢相比有何优点？
466 影响硅钢性能的主要因素有哪些？
467 硅钢中各种化学成分对其性能分别有何影响？
468 硅钢的生产工艺特点是什么？
469 硅钢的冶炼要点有哪些？
470 什么是管线钢？
471 对管线钢质量要求是什么？
472 管线钢典型的生产工艺流程要点是什么？
473 X管线钢板的工艺特点是什么？
474 宝钢转炉冶炼石油管线钢的生产工艺特点是什么？
475 轴承钢有何质量要求？
476 为什么说含氧量是轴承钢洁净度的重要指标之一？
477 典型的转炉轴承钢生产工艺过程的特点是什么？
478 对齿轮钢的质量有何要求？
479 典型的齿轮钢冶炼工艺有何特点？
480 对弹簧钢有何质量要求？
481 典型的弹簧钢冶炼工艺有何特点？
482 什么是不锈钢两步法冶炼工艺？
483 典型的两步法不锈钢冶炼工艺有何特点？
484 什么是IF钢？
485 典型的IF钢冶炼技术有何特点？
486 为什么说纯净钢生产关键是提高其纯净度和控制夹杂物？
487 纯净钢生产涉及哪些技术？
488 目前国内外纯净钢生产已达到什么水平？
489 超低硫钢生产技术要点是什么？
490 低氧钢生产技术要点是什么？
491 低氮钢生产技术要点是什么？
492 什么是超低碳钢RH脱碳技术？
493 脱碳处理后的超低碳钢水如何防止钢水增碳？
494 什么是TRIP钢？
495 什么是微合金化技术？
什么是微处理钢？
496 微合金元素铌、钒、钛对钢的性能有何影响？
497 如何综合评价微合金元素的强韧化作用？
498 微合金钢中铌、钒、钛合金元素加入量与强化作用有何关系？
499 处理铌微合金化钢有哪些要求？
500 处理钒微合金化钢有哪些要求？

章节摘录

第1章　转炉炼钢原辅材料使用技术　　2　工业化炼钢方法有哪几类？各有何特点？

工业化生产的炼钢方法有转炉炼钢法、电弧炉炼钢法、平炉炼钢法，在我国平炉炼钢法已淘汰。目前，转炉炼钢法、电弧炉炼钢法是主要的炼钢方法。

（1）转炉炼钢法　　是1856年由英国人亨利·贝塞麦研究成功的。氧气顶吹转炉炼钢法1952年和1953年分别在奥地利的林茨（Linz）和多纳维茨（Donawiz）投人工业生产，故也称为LD法。

转炉炼钢法主要使用铁水和少量废钢为金属原料，以石灰、萤石、白云石等为造渣剂，吹人工业纯氧，靠铁水的物理热和元素的氧化热来冶炼成钢，其特点是冶炼速度快，生产率高，原材料消耗少，成本低，投资省，见效快，易与连铸匹配。

（2）电弧炉炼钢法　　电弧炉于19世纪70年代开始投入生产，20世纪60年代，超高功率电弧炉广泛应用，同时与炉外精炼相匹配，使电弧炉生产率大幅度提高，电耗也显著降低。20世纪80年代，直流电弧炉的工业化生产，使电弧炉炼钢法迅速发展，产量逐年上升。

电弧炉主要使用废钢，也用少量生铁或铁水，是靠石墨电极和金属炉料之间产生的强烈电弧供热，能成功地冶炼含一些难熔元素的合金钢，升温容易，温度控制方便、准确，冶炼品种多，质量好。

3　硫在钢中的危害有哪些？不同钢种对硫的要求是什么？

硫在钢中以Fes的形式存在，FeS的熔点为1193°C，Fe与FeS组成的共晶体的熔点只有985°C。

第一图书网, tushu007.com

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