

<<工业炉技术问答>>

图书基本信息

书名：<<工业炉技术问答>>

13位ISBN编号：9787111060550

10位ISBN编号：7111060555

出版时间：1998-06

出版时间：机械工业出版社

作者：曾正明

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>

<<工业炉技术问答>>

内容概要

本书以问答形式，全面、系统地介绍了工业炉在实际使用中经常遇到的问题，提供了大量切实可行的数据、资料和经验。

内容通俗易懂，问题简洁明了，经验实用具体，因此是一本具有较强实用价值的普及性通俗读物。

全书共分12章，共600题。

其内容有：工业炉概述，炉子

热工，筑炉材料的性能和使用，砌砖的基本规则与方法，不定形耐火材料的施工，耐火纤维炉衬的施工，炉用备件的制作、使用和维修，工业炉的操作、使用，常用工业炉的修理和改进，工业炉常见故障分析，工业炉节能途径以及常用热工仪表的使用等。

本书的读者对象，主要是从事工业炉制造、使用和维修部门的中、高级工人、技术人员和管理干部，也可供技工学校和中等专业学校的师生等参考。

<<工业炉技术问答>>

书籍目录

目录

前言

第一章 工业炉概述

1.何谓工业炉？

对工业炉有哪些要求？

2.工业炉按工艺用途可分为哪几类？

3.工业炉按热能来源可分为哪几类？

4.燃料炉具有哪些特性？

5.电炉具有哪些特性？

6.工业炉的共性是什么？

7.为什么说，工业炉的修理次数多？

8.为什么说，工业炉的维修费用多？

9.为什么说，工业炉的能源消耗多？

10.为什么说，工业炉的不安全因素多？

11.何谓室式加热炉？

12.何谓开隙式加热炉？

13.何谓台车式加热炉？

14.什么是推杆式加热炉？

15.什么是转壁式加热炉？

16.什么是转底式加热炉？

17.何谓箱式电阻炉？

18.何谓硅碳棒高温箱式电阻炉？

19.何谓密封箱式炉？

20.何谓井式渗碳炉？

21.何谓电极盐浴炉？

<<工业炉技术问答>>

22.何谓推杆式电阻炉？

23.何谓输送带式电阻炉？

24.何谓冲天炉？

25.何谓电弧炉？

26.何谓感应炉？

第二章 炉子热工

27.何谓燃料？

燃料的种类有哪些？

28.烟煤有何特性？

29.重油有何特性？

30.发生炉煤气有何特性？

31.何谓闪点和燃点？

32.何谓发热量和1kg标准煤？

33.何谓燃料燃烧？

燃料燃烧应具备哪些条件？

34.燃料燃烧过程可分为哪两个阶段？

35.何谓着火和着火温度？

36.何谓着火极限？

37.何谓火焰？

它有哪些种类？

38.何谓预混火焰、扩散火焰和旋流火焰？

39.何谓燃烧温度？

提高燃烧温度的途径有哪些？

40.何谓燃烧调节比？

41.何谓回火、脱火、闪火和灭火？

42.燃料燃烧计算的内容主要包括哪些？

<<工业炉技术问答>>

43.何谓空气系数？
一般取多大？

44.何谓传热？
传热有哪三种基本方式？

45.何谓传导传热？

46.何谓对流传热？
影响对流传热的因素有哪些？

47.何谓辐射传热？

48.火焰炉内是怎样进行综合传热的？

49.强化炉内传热的措施有哪些？

50.了解炉内气体流动有何意义？

第三章 筑炉材料的性能与使用
51.何谓筑炉材料？

52.什么是耐火材料？
对耐火材料有哪些要求？

53.耐火材料的分类和使用范围如何？

54.耐火材料按外观形态如何分类？

55.耐火材料的高温使用性能有哪些？

56.何谓耐火度？
为什么说它不能代表耐火材料的实际使用
温度？

57.根据耐火度的高低，耐火材料可分为哪几类？

58.何谓高温结构强度？
它以什么表示？

59.什么是高温体积稳定性？
它对砌体的使用有什么
影响？

60.何谓热震稳定性？
它与哪些因素有关？

<<工业炉技术问答>>

- 61.什么是抗渣性？
什么是酸性、碱性和中性耐火材料？
- 62.常用耐火材料的主要性能有哪些？
- 63.各种耐火制品的高温使用性能有何不同？
- 64.何谓耐火粘土砖？
它具有哪些特性？
- 65.什么是高铝砖？
它与耐火粘土砖相比有何特点？
- 66.硅砖有何特性？
使用时应注意哪些事项？
- 67.何谓结合镁砖？
烧结镁砖有何特性？
- 68.何谓碳砖？
它具有什么特性？
- 69.何谓碳化硅砖？
它具有什么特性？
- 70.什么是轻质耐火砖？
它不宜用于什么部位？
- 71.什么是漂珠砖？
它具有什么特性？
- 72.在施工现场怎样判断各种耐火制品？
- 73.耐火制品如何分型？
- 74.设计异型耐火砖时应注意哪些事项？
- 75.耐火材料如何根据炉温进行选用？
- 76.炉衬损坏与操作中不利因素的关系如何？
- 77.何谓隔热材料？
对隔热材料有哪些要求？
- 78.隔热材料的分类和使用范围如何？

<<工业炉技术问答>>

- 79.什么是硅藻土？
硅藻土砖有何特性？
- 80.石棉有何特性？
石棉板的规格有哪些？
- 81.什么是膨胀蛭石？
有何特性？
- 82.隔热材料的最高使用温度是如何确定的？
- 83.何谓耐热铸铁？
它分为哪几类？
- 84.耐热铸铁如何根据使用温度进行选用？
- 85.何谓耐热钢？
对耐热钢有哪些要求？
- 86.什么是抗氧化钢和热强钢？
- 87.耐热钢的分类和使用范围如何？
- 88.耐热钢的使用性能有哪些？
- 89.什么是高温耐蚀性？
- 90.耐热钢的抗氧化性是怎样获得的？
- 91.常用耐热钢的加工工艺性如何？
- 92.选用耐热钢时应注意哪些事项？
- 93.耐热钢构件如何进行选用？
- 94.耐热钢焊条如何进行选用？
- 95.节约代用耐热钢中的镍铬元素有哪些途径？
- 96.采用耐火制品可以代替哪些耐热钢构件？
- 97.何谓电热材料？
对电热材料有哪些要求？
- 98.电热材料的分类和使用范围如何？
- 99.电热材料的使用性能有哪些？

<<工业炉技术问答>>

按电阻率可分为
哪三类？

100.什么是电阻温度系数？
它对炉子功率有何影响？

101.什么是表面负荷？
其值过大或过小有哪些影响？

102.选择表面负荷时应考虑哪些因素？

103.镍铬合金有何特点？

104.铁铬铝合金有何特点？

105.电热合金的物理性能如何？

106.硅碳棒是怎样制成的？
有何特点？

107.硅碳棒的技术性能如何？

108.硅碳棒有哪些结构形式？

109.各种气氛对硅碳棒有何影响？

110.何谓高铝水泥？
使用时应注意哪些事项？

111.如何加水稀释水玻璃溶液的密度？

112.如何稀释调整磷酸的质量分数？

113.何谓硅溶胶？
其用途如何？

第四章 砌砖的基本规则与方法

114.何谓砌体？
它与普通建筑物有何不同？

115.砌筑工业炉砌体时，必须掌握哪些基本规则？

116.什么是耐火砖的干砌和湿砌？

117.耐火砖湿砌时有哪三种挂浆方法？

118.砌砖时必须注意哪些事项？

<<工业炉技术问答>>

- 119.如何砌筑直墙？
- 120.怎样砌筑一砖半墙？
- 121.不同砖种之间如何砌砖？
- 122.怎样砌筑接槎？
- 123.为什么说墙角砌砖的好坏，直接影响墙体的质量？
- 124.直角墙如何砌筑？
- 125.丁字墙如何砌筑？
- 126.斜角墙如何砌筑？
- 127.砌筑圆墙时最易出现哪些问题？
- 128.控制砌筑圆墙有哪些方法？
- 129.用扇形砖砌筑圆墙时应如何对砖进行加工？
- 130.砌筑炉墙上的孔洞有哪些方法？
- 131.何谓工业炉的活底和死底？
- 132.怎样砌筑平底？
- 133.怎样砌筑斜底？
- 134.什么叫工业炉的拱顶？
- 135.何谓拱脚？
其作用是什么？
- 136.怎样划线加工拱脚砖？
- 137.砌筑拱脚砖时必须注意哪些事项？
- 138.何谓错砌拱顶？
它有什么特点？
- 139.错砌拱顶时必须注意哪些事项？
- 140.砌筑双拱时必须注意哪些要点？

<<工业炉技术问答>>

- 141.如何砌筑双层拱？
- 142.何谓环砌拱顶？
它有什么特点？
- 143.环砌拱顶时必须注意些什么？
- 144.门拱找平立砌时如何放线？
- 145.门拱找平平砌时如何放线？
- 146.如何砌筑平拱？
- 147.砌筑拱顶上的孔洞有哪些方法？
- 148.为什么要留膨胀缝？
- 149.不同耐火砖砌体的膨胀缝应留多少？
- 150.怎样留设膨胀缝？
- 151.耐火泥按结合剂的不同可分为哪几种？
- 152.耐火泥浆按稠度的不同可分为哪几种？
- 153.常用耐火泥浆的组成是怎样的？
- 154.冬季砌砖时必须注意些什么？
- 155.常用工业炉砌体的尺寸允差如何？
- 156.常用工业炉砌体的水平和垂直允差如何？
- 157.根据工业炉的使用条件，砖缝厚度是如何规定的？
- 158.常用工业炉的砖缝厚度是如何规定的？
- 159.怎样检查砌砖的水平度？
- 160.怎样检查砌砖的垂直度？
- 161.怎样检查砌体的倾斜度？
- 162.怎样检查砌体的平整度？

<<工业炉技术问答>>

163.怎样检查砖缝厚度？

第五章 不定形耐火材料的施工

164.何谓不定形耐火材料？

根据施工方法的不同可分为哪几类？

165.何谓耐火混凝土？

按结合剂的不同如何分类？

166.耐火混凝土的施工方法有哪两种？

其施工程序

怎样？

167.何谓铝酸盐耐火混凝土？

其材料组成怎样？

168.耐火混凝土搅拌时应注意哪些事项？

169.耐火混凝土振动成型时应注意哪些事项？

170.铝酸盐耐火混凝土养护时应注意哪些事项？

171.耐火混凝土的脱模时间与哪些因素有关？

铝酸盐水泥耐火混

凝土的脱模时间怎样？

172.耐火混凝土烘烤时应注意哪些事项？

173.何谓水玻璃耐火混凝土？

其材料组成如何？

174.水玻璃和氟硅酸钠的用量为多少合适？

175.水玻璃耐火混凝土怎样养护？

176.何谓磷酸盐耐火混凝土？

其材料组成怎样？

177.磷酸盐耐火混凝土怎样养护？

178.何谓钢纤维耐火混凝土？

适用于工业炉什么部位？

179.何谓轻质耐火混凝土？

常用的有哪些？

<<工业炉技术问答>>

180.砌筑耐火混凝土预制块时应注意哪些事项？

181.耐火混凝土如何修补？

182.什么是耐火可塑料？
其施工程序怎样？

183.耐火可塑料应怎样进行捣打？

184.耐火可塑料捣打后应怎样进行修整？

185.喷嘴等孔洞部位可塑料应如何施工？

186.何谓耐火喷涂料？
喷涂方法有哪两种？

187.对耐火喷涂料有哪些要求？

188.耐火喷涂料施工时应注意哪些事项？

189.碱性电弧炉用喷补料的组成如何？

190.工频炉用喷补料的组成如何？

191.何谓耐火涂抹料？
一般可分为哪几种？

192.密封涂料的作用是什么？
其组成怎样？

193.密封涂料涂抹时应注意哪些事项？

194.何谓高温保护涂料？
其组成怎样？

195.何谓耐火捣打料？
主要用于哪些工业炉？

196.耐火捣打料对原材料有何要求？

197.电弧炉用捣打料的组成如何？

198.感应炉用捣打料的组成如何？

199.耐火捣打料应如何进行捣打操作？

第六章 耐火纤维炉衬的施工

<<工业炉技术问答>>

- 200.何谓耐火纤维？
其分类和使用范围怎样？
- 201.耐火纤维的主要特性是什么？
- 202.耐火纤维制品的缺点是什么？
不能用于工业炉的
哪些部位？
- 203.选用耐火纤维时应注意哪些事项？
- 204.何谓耐火纤维毡？
其理化性能如何？
- 205.什么是湿毡？
它有什么特点？
- 206.什么是针刺毯？
它有什么特点？
- 207.耐火纤维毡的层铺结构有哪些？
- 208.锚固件采用哪些材料？
- 209.锚固件在炉墙和炉顶上的布置距离如何？
- 210.铺设耐火纤维毡时如何进行接缝？
- 211.怎样挤压耐火纤维毡的接缝？
- 212.锚固件如何进行表面保护？
- 213.耐火纤维炉墙拐角处的联接结构怎样？
- 214.耐火纤维炉墙与炉顶的联接结构怎样？
- 215.耐火纤维毡的叠铺结构有哪些？
它与层铺法相比
有何特点？
- 216.Z形预制块是怎样安装的？
- 217.对耐火纤维用高温粘结剂的要求是什么？
- 218.高温粘结剂有哪些系列？
其组成如何？

<<工业炉技术问答>>

219.怎样粘结耐火纤维毡？

220.耐火纤维用高温保护涂料的组成如何？
怎样进行涂抹
操作？

221.喷嘴砖在耐火纤维炉衬上如何安装？

222.电热元件在耐火纤维炉衬上如何安装？

223.层铺耐火纤维炉衬如何修补？

224.叠铺耐火纤维炉衬如何修补？

第七章 炉用备件的制作、使用和维修

225.炉用备件一般指的是哪些？

226.怎样手工绕制 4mm ~ 6mm电阻丝？

227.如何采用夹具绕制电阻丝？

228.常用弯制电阻带的夹具有哪些？

229.弯制波纹形电阻带时应注意哪些事项？

230.对煨制电阻板的夹具有何要求？

231.煨制电阻板时应注意哪些事项？

232.如何选用引出棒的直径？

233.引出棒与电热元件的联接方法有哪些？

234.电热元件之间的联接方法有哪些？

235.铁铬铝合金的焊接特点是什么？
电焊时应注意
哪些事项？

236.怎样气焊铁铬铝合金？

237.电阻丝在炉内有哪些安装方式？

238.电阻带在炉内有哪些安装方式？

第十二章 常用热工仪表的使用

579.工业炉常用热工仪表是怎样分类的？

<<工业炉技术问答>>

有何基本要求？

580.常用温度测量仪表有哪些？

581.使用汞温度计时应注意哪些事项？

582.使用压力式温度计时应注意哪些事项？

583.热电偶的技术数据如何？

584.如何选用热电偶？

585.如何对热电偶丝进行焊接？

586.如何选用热电偶的补偿导线？

587.使用热电偶时应注意哪些事项？

588.用热电偶测温时二次仪表示值偏低或不稳定的原因是什么

589.毫伏计的工作原理如何？
一般分为哪几种？

590.使用毫伏计时应注意哪些事项？

591.电子电位差计由哪几部分组成？

592.安装和使用电子电位差计时应注意哪些事项？

593.电子电位差计在使用过程中怎样进行检查和调整？

594.光学高温计的工作原理和结构如何？

595.使用光学高温计时应注意哪些事项？

596.辐射高温计的测温原理是什么？

597.安装和使用辐射高温计时应注意哪些事项？

598.何谓U形管压力计？
使用时应注意哪些事项？

599.何谓玻璃转子流量计？
使用时应注意哪些事项？

600.气体分析仪有哪两种？

<<工业炉技术问答>>

使用时应注意哪些事项？

参考文献

<<工业炉技术问答>>

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:<http://www.tushu007.com>