

《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

出版社：机械工业出版社

作者：曾正明

页数：499

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.tushu000.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。

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？
- 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？
- 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？
 - 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？
 - 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？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？
 - 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？
 - 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？
 - 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？

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
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. 什么是针刺毡？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？
 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？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？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:www.tushu000.com