

<<耐火材料技术问答>>

图书基本信息

书名：<<耐火材料技术问答>>

13位ISBN编号：9787502414566

10位ISBN编号：7502414568

出版时间：1994-2

出版时间：冶金工业出版社

作者：张海川

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>

## <<耐火材料技术问答>>

### 内容概要

本书以问答的形式对耐火材料基本知识、耐火材料生产和使用等方面的技术问题作了简明扼要的解答。  
这是一本耐火材料专业普及性读物。

全书分十一章：第一章耐火材料基本知识；第二章耐火原料；第三章耐火原料加工；第四章耐火材料成型；第五章耐火材料干燥与烧成；第六章耐火制品；第七章性能及测试；第八章特殊耐火材料；第九章不定形耐火材料；第十章耐火材料应用；第十一章耐火材料新技术与新产品开发。  
全书共列出666个问题。

本书可供耐火材料厂、矿从事耐火材料生产的技术人员、技术工人和管理干部阅读，也可作为技术培训资料和考工晋级的参考材料。

## <<耐火材料技术问答>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 耐火材料基本知识

- 1.什么是耐火材料？
- 2.耐火材料是怎样分类的？
- 3.高岭土的名称是怎么来的？
- 4.河南省铝土矿有什么特点？
- 5.经常使用的耐火材料有哪些？
- 6.制造普通耐火材料的工艺是什么？
- 7.耐火材料应该具备什么条件？
- 8.什么叫酸性耐火材料？
- 9.什么叫碱性耐火材料？
- 10.什么叫硅酸铝质耐火材料？
- 11.什么叫熔铸耐火材料？
- 12.什么叫中性耐火材料？
- 13.耐火材料的化学组成有什么意义？
- 14.测定灼烧减量有什么意义？
- 15.什么叫耐火材料的矿物组成？
- 16.在耐火材料生产中应用相图有什么意义？
- 17.晶体与非晶体的主要区别有哪些？
- 18.什么叫同质多晶？
- 19.什么是耐火材料的主晶相？
- 20.什么是耐火材料的次晶相？
- 21.什么叫分散体系？
- 22.什么叫结构水？

## <<耐火材料技术问答>>

- 23.什么叫结晶水？
- 24.什么叫自由水？
- 25.什么叫胶体？  
它对耐火矿物原料有什么影响？
- 26.矿物集合体的形态有哪几种？  
都有什么特征？
- 27.分散体系理论在耐火材料生产中有什么作用？
- 28.什么叫基质？
- 29.什么叫陶瓷结合？
- 30.什么叫化学结合？
- 31.什么叫直接结合？
- 32.玻璃化指的是什么？
- 33.热应力指的是什么？
- 34.什么叫热力学，它在耐火材料工业生产中有什么作用与地位？
- 35.硅酸盐的生成热、溶解热、熔化热、晶型转变热、水化热对耐火材料有什么意义？
- 36.硅酸盐热力学计算的作用有哪些？
- 37.什么叫相图？  
什么叫相平衡？  
什么叫相律？
- 38.什么叫单元系统、二元系统、三元系统、四元系统？
- 39.耐火材料中常用的相图有哪些？
- 40.相图的种类有哪些？
- 41.固溶体中的扩散指的是什么？  
它有几种类型？
- 42.什么叫相变过程？
- 43.液相 固相转变指的是什么？

## <<耐火材料技术问答>>

44.固相 固相的转变指的是什么？

45.什么叫固相反应？

46.什么叫晶体化学？  
什么叫晶体结构？

47.耐火材料有几种典型的晶体结构？

48.什么叫离子晶体？  
决定离子晶体结构的基本因素有哪些？

49.什么叫同质多晶？

50.什么叫晶体结构缺陷？  
它分几类？

51.什么叫类质同象？  
什么叫固溶体？  
两者有什么联系？

52.熔融态和玻璃态各有什么特点？  
它们之间有什么关系？

53.什么叫烧结？

54.固相反应动力学是研究什么的？  
它有什么意义？

55.什么叫固相烧结动力学？  
它与固体反应动力学有什么关系？

56.什么叫烧结模型？

57.什么叫初次再结晶？  
什么叫二次再结晶？  
什么叫晶粒长大？

58.什么叫有液相的烧结动力学？

59.添加物对制品的烧结有什么影响？

60.矿化剂的作用机理是什么？

第二章 耐火原料  
第一节 硅质原料

## <<耐火材料技术问答>>

61.硅质原料有几种？  
各有什么特点？

62.用于生产硅砖的硅质原料的主要理化指标有哪些？

63.硅质原料中各种杂质成分对制品性能有什么影响？

64.为什么硅石中的 - 石英转化为鳞石英的量越多越好？

65.使用硅质原料应注意什么问题？

66.废硅砖作为生产硅砖的原料有什么优点？

67.硅砖生产中的矿化剂有什么作用和影响？

68.矿化剂作用能力的大小与哪些因素有关系？

69.硅石原料的显微结构 晶型转化速度快慢和加热体积稳定性高低有什么意义？

### 第二节 蜡石质原料

70.什么叫蜡石？  
工业用蜡石原料有哪些？

71.叶蜡石在加热过程中有什么物理化学变化？  
它对制品的使用性能有什么影响？

72.叶蜡石的性质与滑石有什么相同与不同之处？

### 第三节 粘土质原料

73.耐火粘土是如何分类的？

74.耐火粘土在我国主要分布在哪些地方？

75. $Al_2O_3/SiO_2$ 对耐火粘土有何意义？

76.硬质粘土中的杂质成分有哪些？

77.我国各地的软质粘土各有什么特色？

78.球粘土有什么特点？

### 第四节 高铝质原料

79.高铝原料是如何分类的？

80.高铝矾土是如何分级的？

81.我国各地的高铝矾土有什么差别与特征？

## <<耐火材料技术问答>>

- 82.什么叫三石？  
其主要特点是什么？
- 83.三石与高铝矾土熟料相比有什么不同？
- 84.什么叫工业氧化铝？  
什么叫电熔刚玉？
- 85.合成莫来石的方法有几种？  
各有什么特点？
- 86.生产电熔刚玉时要注意什么问题？
- 87.生产电熔刚玉时如何避免喷溅？
- 88.我国硅线石族矿物的分布与储量如何？
- 89.对耐火材料生产用高铝矾土、耐火粘土主要有什么要求？
- 90.我国高铝矿的主要类型有几种？  
各级高铝矾土矿石的主要特征是什么？
- 91.制备电熔刚玉的基本原理是什么？
- 92.生产电熔莫来石时 $Al_2O_3/SiO_2$ 及杂质成分有什么作用与影响？
- 第五节 白云石质原料
- 93.什么叫白云石？
- 94.白云石的烧结有什么作用？
- 95.烧结白云石是按什么标准分级和分类的？
- 96.什么叫轻烧？
- 97.什么叫二步煅烧？
- 98.什么叫活化烧结？  
它有什么特征？
- 99.焦油沥青结合剂在焦油白云石砖中有什么作用？
- 100.白云石的主要产地有哪些？
- 101.什么叫轻烧白云石？  
什么叫死烧白云石？

## <<耐火材料技术问答>>

102.合成镁白云石砂有什么意义？

103.影响镁质白云石砂显微结构的因素有哪些？

### 第六节 镁质原料及其他

104.生产镁砂的原料有哪些？

105.我国主要的菱镁矿基地有哪些？

106.稳定剂在生产镁质耐火材料中有什么作用？

107.菱镁矿的化学矿物组成对制品的性能有什么影响？

108.海水镁砂、冶金镁砂 电熔镁砂有什么不同？  
它们各有什么优点？

109.菱镁矿的热选、浮选有什么意义？

110.菱镁矿煅烧的意义何在？  
其煅烧过程中的变化可分为几部分？

111.方镁石性质对镁质制品的性能有什么影响？

112.使用镁质原料应该注意什么问题？

113.海水提镁的工作原理是什么？

114.生产海水镁砂主要控制的杂质种类与方法有哪些？

115.橄榄石族矿物有什么性能特点？

116.生产镁橄榄石质耐火材料的原料有哪些？

117.对耐火材料使用的橄榄岩有什么要求？

118.合成镁铝尖晶石有什么意义？  
其主要途径有哪些？

119.铬矿中的铁离子对制品性能有何影响？

120.铬矿的化学矿物组成对制品的性能有何影响？

121.锆英石的性能特点与作用有哪些？

122.锆英石的分布状况及我国的储备状况如何？

## <<耐火材料技术问答>>

123.我国石墨矿的主要产地有哪些？

### 第三章 原料的加工及防尘

#### 第一节 原料加工的一般概念及加工用设备

124.什么叫原料加工？

原料加工包括哪些工序？

125.进厂原料为什么要进行拣选？

126.什么是破粉碎？

其目的是什么？

127.影响破粉碎的因素有哪些？

128.破粉碎流程有几类？

各有什么特点？

129.选择破粉碎设备的依据是什么？

130.破碎设备有几种？

其工作原理是什么？

各有什么特点？

131.磨碎设备有哪些？

各有什么特点？

132.影响球磨机产量有哪些因素？

133.影响细磨分散度的因素有哪些？

134.什么是筛分？

筛分设备有哪些？

135.单层筛分 and 多层筛分各有什么特点？

136.筛网孔径如何选择？

137.什么是颗粒偏析？

产生偏析的原因是什么？

138.解决颗粒偏析问题有哪些措施？

#### 第二节 泥料制备

139.什么是粒度？

什么是粒级？

什么是网目？

## <<耐火材料技术问答>>

140.什么叫临界颗粒？  
如何选择？

141.什么是配料？  
配料方法有几种？

142.对给料设备有何要求？

143.贮料槽的形状有几种？  
各有什么特点？

144.什么是混练？  
混练设备有哪几种？  
各有什么特点？

145.影响物料混合均匀程度的因素有哪些？

146.如何评定泥料的混合质量？

147.什么是困料？  
困料的作用是什么？

### 第三节 不同材质原料的加工

148.粘土熟料拣选的方法有几种？

149.对粘土熟料的质量有哪些要求？  
熟料在泥料和制品中的作用是什么？

150.泥料中配入结合粘土（软质粘土）的作用和要求是什么？

151.粘土泥料的配料有何要求？

152.粘土泥料的混合方法有几种？

153.高铝矾土熟料拣选的外观标准和质量要求是什么？

154.高铝粉料如何制备？

155.如何选择高铝制品用结合剂及加入量？

156.高铝砖的颗粒组成原则是什么？  
其颗粒级配如何确定？

157.泥料内不同粒度的颗粒对制品性能及生产工艺有何影响？

158.为什么要采取部分熟料和结合粘土共同细磨的措施？

## <<耐火材料技术问答>>

159.如何制备高铝泥料？

其含水量有何要求？

160.硅石原料的加工要求是什么？

161.硅砖泥料的颗粒组成选择的原则是什么？

162.矿化剂的作用是什么？

理想的矿化剂应具备哪些条件？

163.矿化剂有哪些？

164.如何选择硅砖用结合剂及加入量？

165.对硅砖泥料混练时间及泥料水分有什么要求？

166.镁质砖料的颗粒组成的要求是什么？

167.镁质泥料进行困料的目的是什么？

困料的要求有哪些？

168.生产镁铝砖时，对原料选择粒度组成、配料比例各有什么要求？

169.生产镁碳砖时对其原料、结合剂、添加剂有哪些要求？

170.镁碳砖泥料的混练应注意什么？

171.选择焦油白云石砖颗粒组成的基本原则是什么？

172.焦油白云石砖为什么采用焦油、沥青作为结合剂？

173.何谓烘砂？

为什么要进行烘砂？

烘砂温度有什么要求？

174.焦油加入量及混料有何要求？

175.锆英石砖的原料加工要点是什么？

176.生产碳砖时，为什么对无烟煤原料必须进行煅烧？

177.碳砖的临界粒度如何确定？

178.对碳砖的配料、混练有什么要求？

### 第四节 防尘措施及防尘设备

179.耐火材料厂的防尘措施有哪些？

## <<耐火材料技术问答>>

180.对设备密闭罩结构有何要求？

181.除尘装置包括哪几部分？

182.选择除尘设备应考虑哪些基本事项？

183.除尘管道堵塞的原因有哪些？

184.除尘设备可分为几类？

185.旋风除尘器的除尘原理是什么？  
有什么优缺点？

186.袋式除尘器有哪些特点？

187.电除尘器的除尘原理是什么？  
有何优缺点？

### 第四章 耐火材料成型

188.什么是成型？  
为什么要进行成型？

189.常用的成型方法有哪些？  
如何选择合适的成型方法？

190.机压成型有什么特点？  
机压成型的总压力如何确定？

191.弹性后效对坯体质量有何不利影响？  
如何从成型方面防止这种现象？

192.哪些措施可减小坯体的层密度程度？

193.常用的机压成型设备有哪些？  
如何选择成型设备？

194.摩擦压砖机有什么特点？  
常用的摩擦压砖机的技术性能如

652.什么是边缘学科？  
耐火材料新技术可借鉴哪些边缘技术？

653.高性能陶瓷材料新技术与耐火材料新技术有什么关系？

654.目前有哪些新型陶瓷材料？  
它们对耐火材料技术将有何影响？

## <<耐火材料技术问答>>

655.什么是功能耐火材料？

有哪些功能耐火材料？

656.开发廉价高性能耐火材料有何意义？

有哪些技术途径？

657.电子计算机技术在耐火材料工业的哪些方面得到了应用？

658.如何正确理解某些耐火材料的发展趋势？

659.为什么愈来愈重视炉衬的经济寿命？

660.为什么耐火材料工业也应重视价值工程？

### 第二节 耐火材料新产品开发

661.企业为什么要进行新产品开发？

开发的时机如何选择？

662.新产品开发有哪几种方式？

具体怎样选择？

663.新产品开发的基本程序是什么？

664.什么是系统工程？

它在新产品开发中有何作用？

665.怎样进行耐火材料新产品的设计？

666.新产品开发中为什么必须重视技术经济分析？

<<耐火材料技术问答>>

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>