

《玻璃熔窑耐火材料》

图书基本信息

书名：《玻璃熔窑耐火材料》

13位ISBN编号：9787122048493

10位ISBN编号：7122048497

出版时间：2009-5

出版社：化学工业出版社

页数：331

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

《玻璃熔窑耐火材料》

前言

玻璃工业是国民经济基础原材料产业。随着我国经济迅猛发展、建筑业拉动和环保节能的需求，中国玻璃工业产能已经连续多年居世界第一位，其中平板玻璃已连续19年居世界第一，目前占全球总产量近一半（产量达5.32亿重量箱）。仅浮法玻璃行业，2007年的生产能力为4.4亿重量箱，今年上半年又新增8条线，3158万重量箱产能，近期成为历史上产能增长最快的时期。目前国内共有187条生产线（全世界共有360条浮法线）。但是也应该清楚地认识到，当前国内玻璃的质量平均水平和国际水平相比还有相当的差距，优质品的比例较低。为了提高玻璃的质量，玻璃熔窑用耐火材料的质量的提高也是很重要的。耐火材料是为高温工业服务的重要基础材料，虽然只是一个辅助性的行业，但却是一个真正跨领域、高温工业发展必不可少的行业，它与钢铁、有色金属、建材、轻工、电子及化工等工业的发展密切相关。随着耐火材料新技术的不断发展，新的耐火材料品种在不断涌现出来。近些年，耐火材料工业正朝着产量降低、质量提高、品种增加的趋势发展。耐火材料的用户不仅对耐火材料提出了更高的质量和品种的要求；而且提出了降低单位成本的要求，致使耐火材料企业以更大的投入加快新的优质产品的研制和开发，多开发节能、绿色、环保的耐火材料产品。本书在内容上注重将理论与实践相结合，理论部分力求通俗易懂，叙述由浅入深，更加具有实用性。不仅有根据大量实际操作总结出来的经验和具体做法，还包含了耐火材料的新内容。将蓄热式横火焰池窑、蓄热式马蹄焰池窑、换热式单元窑以及电熔窑的耐火材料选择和配置、各种熔窑的耐火材料的砌筑施工有机地结合在一起，此书将成为每一位玻璃专业学生和工程技术人员的好帮手。全书共分七章，对耐火材料的性质、耐火原料制备、耐火材料制造技术、玻璃熔窑耐火材料使用性能要求、玻璃熔窑常用的耐火材料（包括保温材料和不定形耐火材料）、造成玻璃的缺陷、耐火材料使用后损毁的技术分析、玻璃熔窑耐火材料的新技术、新产品开发等进行了论述。本书由武丽华、陈福、李慧勤等编著。参加本书编写的有河北建材职业技术学院武丽华（第1章、第4章和第6章），秦皇岛玻璃工业研究设计院的陈福（第2章、第5章和附录），宝鸡文理学院的李慧勤（第3章），陕西宝光集团股份有限公司安百江（第7章）。由于作者水平所限，书中不妥之处在所难免，恳请专家和读者提出宝贵意见。

《玻璃熔窑耐火材料》

内容概要

玻璃工业耐火材料是玻璃生产的重要保证。近年来，在工程技术人员的不断努力、探索 and 开发下，玻璃耐火材料正在发生日新月异的可喜变化，一些新型耐火材料正在应用到玻璃工业中。《玻璃熔窑耐火材料》将对玻璃工业中应用的硅质、黏土质、高铝质、镁质、锆质、电熔耐火材料以及不定形耐火材料的成分、性质、分类、标准进行阐述。对各种耐火材料的性质、耐火材料的生产工艺、耐火材料选择和配置、耐火材料的砌筑施工等进行介绍。

《玻璃熔窑耐火材料》在内容上注重将理论与实践相结合，包含了玻璃熔窑耐火材料的新内容，可供从事玻璃生产的工程技术人员阅读，也可供高等院校相关专业的师生参考。

书籍目录

第1章 绪论1.1 耐火材料的分类1.2 耐火材料应具备的性质1.3 耐火材料的组成1.3.1 化学组成1.3.2 矿物组成1.4 耐火材料的制备原理1.4.1 烧结耐火材料1.4.2 熔铸耐火材料1.4.3 不定形耐火材料参考文献第2章 耐火材料基础及玻璃熔窑耐火材料使用性能要求2.1 概述2.2 耐火材料的使用性能2.2.1 物理性质2.2.2 热学性能2.2.3 力学性能2.2.4 使用性能2.2.5 高温稳定性能2.2.6 其他性能2.3 玻璃熔窑各部位对耐火材料使用性能的要求2.3.1 玻璃熔窑2.3.2 退火窑2.3.3 蓄热室参考文献第3章 耐火材料的生产工艺3.1 耐火原料及分类3.1.1 硅质原料3.1.2 黏土质原料3.1.3 高铝质原料3.1.4 碱性耐火原料3.1.5 锆质制品用原料3.1.6 铬质制品用原料3.2 耐火原料加工及制备3.2.1 耐火原料的加工3.2.2 耐火原料的成型料制备3.3 耐火材料的成型3.3.1 成型的含义和方法3.3.2 成型过程3.4 耐火材料的干燥与烧成3.4.1 坯体的干燥3.4.2 耐火材料的烧成3.5 电熔耐火材料的制备参考文献第4章 玻璃熔窑常用耐火材料4.1 硅砖4.1.1 硅砖的组成4.1.2 所用原料及生产工艺4.1.3 硅砖的性质及使用注意事项4.2 黏土砖4.2.1 黏土砖的组成4.2.2 所用原料及生产工艺4.2.3 黏土砖的性质及使用注意事项4.3 高岭土砖4.4 高铝砖4.4.1 高铝质耐火材料的原料4.4.2 高铝质耐火材料的生产4.4.3 高铝质耐火材料的性质4.5 硅线石砖和莫来石砖4.5.1 硅线石砖4.5.2 莫来石砖4.6 镁质砖4.6.1 镁质耐火材料的理论基础4.6.2 镁砖及镁硅砖4.6.3 镁铬砖4.6.4 镁橄榄石砖及镁钙砖4.6.5 镁铝砖4.6.6 镁质耐火材料使用注意事项4.7 电熔铸耐火材料4.7.1 电熔莫来石砖4.7.2 电熔锆刚玉砖4.7.3 电熔刚玉砖4.7.4 电熔铬锆刚玉砖4.7.5 电熔石英砖4.8 含锆耐火砖4.8.1 含锆耐火砖的理论基础4.8.2 锆英石砖4.8.3 烧结锆刚玉砖4.8.4 氧化锆砖4.8.5 锆莫来石砖4.8.6 电熔再结合锆刚玉砖参考文献第5章 玻璃熔窑用轻质隔热及不定形耐火材料5.1 轻质耐火材料5.1.1 轻质耐火砖5.1.2 氧化铝空心砖5.1.3 耐火纤维的选择与应用5.1.4 硅酸钙制品和钙长石隔热制品5.2 不定形耐火材料5.2.1 耐火泥5.2.2 耐火混凝土5.2.3 捣打料5.2.4 喷补料5.2.5 可塑料5.2.6 浇灌料(浇注料)参考文献第6章 耐火材料在玻璃熔窑中的使用6.1 各部位耐火材料的使用6.1.1 熔化部中接触玻璃的部位6.1.2 熔化部的上部结构6.1.3 澄清部中接触玻璃的部位6.1.4 澄清部的上部结构6.1.5 供料槽、通道及供料通道6.1.6 蓄热室6.2 耐火材料的选择原则6.3 玻璃窑炉耐火材料的砌筑施工6.3.1 马蹄焰窑砌筑6.3.2 浮法玻璃熔窑的砌筑6.3.3 单元窑窑炉的砌筑技术6.4 熔窑的操作及维修6.4.1 池窑的烘烤升温操作6.4.2 电熔窑的烤窑与操作6.4.3 熔窑的其他操作6.5 耐火材料引起玻璃的缺陷6.5.1 耐火材料造成的条纹6.5.2 耐火材料结石6.5.3 耐火材料产生的气泡6.6 耐火材料损毁情况6.6.1 损坏情况6.6.2 耐火材料在池窑中的蚀变6.6.3 耐火材料损毁的形态6.6.4 耐火材料间的接触反应6.6.5 影响耐火材料损毁的因素参考文献第7章 玻璃熔窑耐火材料新技术和新产品的开发7.1 耐火材料新技术7.2 耐火材料新产品的开发7.2.1 氧化物-非氧化物复合材料7.2.2 耐火纤维发展趋势7.2.3 高效不定形耐火材料和梯度浇注料7.3 2008年上半年全国耐火材料进出口情况简要分析参考文献

章节摘录

第1章 绪论 耐火材料是耐火度不低于1580 的无机非金属材料。国际标准化组织（ISO）正式出版的国际标准中规定，“耐火材料是耐火度至少为1500 的非金属材料或制品（但不排除那些含有一定比例的金属）”，即耐火材料是用作高温窑、炉等热工设备的结构材料，以及工业用高温容器和部件的材料，并能承受相应的物理、化学变化及机械作用。大部分耐火材料是以天然矿石（如耐火黏土、硅石、菱镁矿、白云石等）为原料制造的。现在，采用某些工业原料和人工合成原料（如工业氧化铝、碳化硅、合成莫来石、合成尖晶石等）也日益增多。用于纯金属或特殊合金的熔炼以及高温技术方面的耐火材料有各种纯氧化物、人工合成的难熔化合物以及金属陶瓷的复合材料等。

耐火材料是高温技术工业不可缺少的基础材料。建材工业、钢铁工业、有色金属冶炼工业、机械工业、化学工业以及近代高科技工业（火箭、热核反应堆）等国民经济重要支柱工业的发展，都离不开耐火材料工业的发展。耐火材料的质量和性能特性不但直接影响耐火材料用户的产品质量、生产成本和经济效益，有时还会影响生产及人身安全。耐火材料工业的发展已成为国民经济发展的重要条件之一。

1.1 耐火材料的分类 耐火材料的种类很多，为了便于研究和合理使用，有必要进行科学分类。耐火材料的分类方法有多种，其中有按耐火材料的化学矿物组成进行的分类法，见表1—1所列，它能表征各种耐火材料的基本组成和特性，在生产、使用和科学研究上均有实际意义。根据耐火度，可分为普通耐火制品（1580~1770 ）、高级耐火制品（1770~2000 ）、和特级耐火制品（2000 以上）。按照形状和尺寸，可分为标准型砖、异型砖、特异型砖、大异型砖，以及实验室和工业用坩埚、皿、管等特殊制品。

《玻璃熔窑耐火材料》

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