

<<高掺量粉煤灰固结材料>>

图书基本信息

书名：<<高掺量粉煤灰固结材料>>

13位ISBN编号：9787802273511

10位ISBN编号：780227351X

出版时间：2007-11

出版时间：中国建材工业出版社

作者：刘文永

页数：188

字数：234000

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>

## &lt;&lt;高掺量粉煤灰固结材料&gt;&gt;

## 前言

本书主要介绍了高掺量粉煤灰固结材料试验的研究成果，包括高掺量粉煤灰建筑材料、高掺量粉煤灰注浆材料和高掺量粉煤灰干粉砂浆材料。

高掺量粉煤灰标砖在粉煤灰掺量达到80%—85%的条件下，粉煤灰砖强度达到10MPa（承重砖标准）以上，冻融后强度不但没有降低反而提高了25%，解决了粉煤灰材料抗冻性差的问题。

我们通过单轴、三轴力学试验研究了高掺量粉煤灰固结材料的力学性质，测定、分析和研究了高掺量粉煤灰固结材料的主要力学参数和强度特性；重点试验研究了高掺量粉煤灰固结材料的强度变化规律和影响因素。

通过x射线衍射、扫描电镜分析研究了高掺量粉煤灰固结材料的矿物成分和微观结构，参照前人对粉煤灰的水化反应过程研究和热力学研究的研究成果说明高掺量粉煤灰固结材料的反应机理；介绍高掺量粉煤灰建筑材料研究成果的应用，推荐生产工艺参数；介绍了采用北京真然绿色建材科技有限公司的粉煤灰固化剂配制高掺量粉煤灰注浆材料的配制，以及对已研制成功的高掺量粉煤灰注浆材料的各项性能的试验研究，包括该注浆材料浆液的初凝和终凝时间、黏度、密度、结石率、析水率及析水时间，结石体的抗压强度、抗折强度等，并进行了与现有的最新型水泥—粉煤灰注浆材料的对比研究；介绍了高掺量粉煤灰砂浆材料，通过正交试验方法如何配制不同强度等级的高掺量粉煤灰干粉砂浆。同时，采用对比试验方法，系统研究粉煤灰干粉砂浆的主要性能，试验结果表明，与传统砂浆相比，掺粉煤灰的干粉砂浆性能更优良，当粉煤灰以30%—45%取代水泥时，明显地改善了新拌砂浆的和易性，并提高了收缩性能和耐久性，推荐介绍了高掺量粉煤灰干粉砂浆的生产和施工工艺。

课题组经过几年对高掺量粉煤灰固结材料的试验研究，形成了包括粉煤灰激活素、粉煤灰固化剂、高掺量粉煤灰建筑材料、高掺量粉煤灰注浆材料和高掺量粉煤灰砂浆材料在内的一整套技术体系，本书是对这一技术体系的总结。

## <<高掺量粉煤灰固结材料>>

### 内容概要

本书主要介绍了高掺量粉煤灰固结材料试验的研究成果，包括高掺量粉煤灰建筑材料、高掺量粉煤灰注浆材料和高掺量粉煤灰干粉砂浆材料。

本书为电厂、建材厂了解、掌握高掺量粉煤灰固结技术提供了完整的技术资料。

本书还可作为相关的研究院、所技术人员的参考资料。

本书对高等院校无机材料专业教师、学生进行比较系统的粉煤灰材料力学试验，使用X射线衍射、扫描电镜分析试验技术研究无机材料的矿物成分、微观结构提供了参考。

## <<高掺量粉煤灰固结材料>>

### 作者简介

刘文永，中国矿业大学教授、博士生导师。

主要研究方向：(1)采矿工程技术研究；(2)矿山充填材料与技术研究；(3)注浆材料与技术研究；(4)矿山固体废料综合利用研究；(5)粉煤灰综合利用研究；(6)高性能混凝土研究。

## &lt;&lt;高掺量粉煤灰固结材料&gt;&gt;

## 书籍目录

- 1 绪论 1.1 引言 1.2 国内外相关研究动态综述 1.2.1 国内研究状况 1.2.2 国外研究状况 1.3 本章小结
- 2 粉煤灰的物理化学特性 2.1 粉煤灰的分类和分级 2.1.1 粉煤灰的分类 2.1.2 粉煤灰的分级 2.1.3 粉煤灰的颗粒特性 2.1.4 粉煤灰的细度 2.2 粉煤灰的矿物组成 2.2.1 粉煤灰中主要矿物的形成 2.2.2 粉煤灰中的矿物相 2.2.3 我国粉煤灰的矿物组成 2.2.4 粉煤灰中的晶体矿物相 2.3 粉煤灰的物理化学分析 2.3.1 粉煤灰的物理特性 2.3.2 粉煤灰的活性 2.3.3 粉煤灰的放射性 2.4 本章小结
- 3 高掺量粉煤灰建筑材料 3.1 高掺量粉煤灰建筑材料的力学试验方法 3.1.1 高掺量粉煤灰建筑材料试验样品的制备 3.1.2 高掺量粉煤灰建筑材料力学性能的试验方法 3.2 高掺量粉煤灰建筑材料的力学特性 3.2.1 粉煤灰掺量与高掺量粉煤灰建筑材料密度的关系 3.2.2 高掺量粉煤灰建筑材料的单轴抗压强度 3.2.3 高掺量粉煤灰建筑材料的弹性模量 3.2.4 高掺量粉煤灰建筑材料的泊松比 3.2.5 高掺量粉煤灰建筑材料的动弹性模量 3.2.6 粉煤灰建筑材料的单轴压缩应力-应变曲线及其特征 3.2.7 粉煤灰建筑材料的三轴抗压强度特性 3.2.8 高掺量粉煤灰建筑材料的抗剪强度特性 3.2.9 高掺量粉煤灰建筑材料的破坏特征 3.2.10 影响高掺量粉煤灰建筑材料强度的主要因素 3.2.11 粉煤灰建筑材料经过冻融后的强度变化规律 3.3 高掺量粉煤灰建筑材料在不同养护条件下的强度增长规律 3.3.1 标准养护条件对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.2 三种养护条件对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.3 不同掺量条件下养护方式对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.4 粉煤灰级别对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.5 固化剂掺量对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.6 成型压力对高掺量粉煤灰建筑材料强度的影响 3.3.7 粉煤灰细灰掺量对高掺量粉煤灰建筑材料强度影响 3.3.8 影响高掺量粉煤灰建筑材料强度的其他因素 3.3.9 推荐的高掺量粉煤灰建筑材料生产工艺参数 3.4 本章小结
- 4 高掺量粉煤灰建筑材料的水化固结反应机理和微观结构 4.1 概述 4.2 原材料的化学成分和矿物成分分析 4.2.1 试验原材料与方法 4.2.2 粉煤灰和固结剂的化学分析 4.2.3 粉煤灰建筑材料的矿物组成 4.3 高掺量粉煤灰建筑材料的微观结构分析 4.3.1 高掺量粉煤灰建筑材料微观结构的观测 4.3.2 高掺量粉煤灰建筑材料微观结构的分析 4.4 高掺量粉煤灰建筑材料的水化反应 4.4.1 粉煤灰—石灰—水体系水化反应形式 4.4.2 高掺量粉煤灰建筑材料的水化反应过程 4.5 高掺量粉煤灰建筑材料的热力学分析 4.5.1 粉煤灰固结材料反应系统的 H 分析 4.5.2 粉煤灰建筑材料反应系统的 G 分析 4.6 本章小结
- 5 高掺量粉煤灰建筑材料研究成果的应用 5.1 高掺量粉煤灰建筑材料的技术应用现状 5.2 高掺量粉煤灰建筑材料生产工艺及其产品的特点 5.2.1 高掺量粉煤灰建筑材料生产工艺 5.2.2 高掺量粉煤灰建筑材料的产品性能 5.2.3 高掺量粉煤灰建筑材料的生产工艺参数 5.3 高掺量粉煤灰建筑材料的技术经济分析 5.3.1 技术分析 5.3.2 经济效果分析 5.4 本章小结
- 6 高掺量粉煤灰注浆材料 6.1 引言 6.1.1 课题研究意义 6.1.2 注浆法治理采空区的特点 6.2 注浆技术的研究现状 6.2.1 注浆技术的发展概况 6.2.2 国内外地下注浆领域的研究现状 6.2.3 国内注浆技术研究成果 6.2.4 目前采空区注浆技术存在的问题 6.3 注浆材料概述 6.3.1 注浆液的基本性能 6.3.2 注浆固结体的性质 6.4 采空区注浆材料的技术要求和参数 6.4.1 注浆材料的分类 6.4.2 采空区注浆材料的技术要求 6.4.3 注浆材料的技术参数 6.5 高掺量粉煤灰新型注浆材料的试验研究 6.5.1 主要研究内容 6.5.2 试验目的和试验方案 6.5.3 试验研究内容 6.6 本章小结
- 7 高掺量粉煤灰砂浆材料 7.1 引言 7.1.1 干粉砂浆发展现状 7.1.2 干粉砂浆的应用及发展状况 7.1.3 建筑砂浆工业化生产的意义 7.1.4 工业化生产的砂浆种类及其特点 7.1.5 国外干粉砂浆发展概述 7.1.6 国内干粉砂浆发展概况 7.1.7 未来我国建筑干粉砂浆市场需求预测 7.1.8 我国建筑干粉砂浆行业目前存在的问题 7.1.9 粉煤灰在建筑材料中的应用及发展状况 7.1.10 课题研究的意义和内容 7.2 原材料对干粉砂浆的影响 7.2.1 胶凝材料影响 7.2.2 水泥强度等级对干粉砂浆性能的影响 7.2.3 粉煤灰等量取代水泥对砂浆性能影响 7.2.4 粉煤灰效应及其品质对干粉砂浆的影响 7.2.5 粉煤灰品质对砂浆强度的影响 7.2.6 高钙灰与低钙灰混掺对砂浆性能的影响 7.2.7 不同品种商品粉煤灰对砂浆性能的影响 7.3 砂子在粉煤灰砂浆中的要求及其影响 7.4 试验结果分析 7.5 外加剂对粉煤灰干粉砂浆的影响 7.5.1 化学添加剂对干粉砂浆的影响 7.5.2 细分散有机聚合物添加剂对干粉砂浆的影响 7.5.3 矿物外加剂对干粉砂浆的影响 7.5.4 几种激发剂对粉煤灰干粉砂浆的影响

<<高掺量粉煤灰固结材料>>

7.5.5 温度对强度的影响试验 7.5.6 分析与讨论 7.5.7 几种早强剂对粉煤灰干粉砂浆早期强度的影响 7.5.8 试验结果分析 7.6 本章小结 8 高掺量粉煤灰砌筑干粉砂浆的配比试验 8.1 粉煤灰砌筑干粉砂浆配合比的确定 8.1.1 粉煤灰干粉砂浆性能的试验 8.1.2 不同配合比的粉煤灰砂浆性能试验 8.2 高掺量粉煤灰干粉砂浆砌体力学性能试验 8.3 试验结果与分析 8.3.1 试验结果 8.3.2 试验结果分析 8.4 高掺量粉煤灰干粉砂浆与传统砂浆的性能比较 8.5 本章小结 9 系列粉煤灰干粉砂浆性能的研究 9.1 粉煤灰抹灰砂浆 9.2 内墙抹面粉煤灰干粉砂浆 9.3 外墙抹面粉煤灰干粉砂浆 9.4 地面耐磨粉煤灰干粉砂浆 9.5 自流平粉煤灰干粉砂浆材料 9.5.1 自流平粉煤灰砂浆材料 9.5.2 自流平高强无收缩灌浆料 9.6 粉煤灰瓷砖粘结剂 9.7 干粉膨胀砂浆 9.8 防水粉煤灰干粉砂浆 9.9 本章小结 10 粉煤灰干粉砂浆的生产应用 10.1 推荐粉煤灰砂浆的生产配合比 10.2 粉煤灰干粉砂浆生产技术要求 10.2.1 粉煤灰干粉砂浆的原材料要求 10.2.2 粉煤灰干粉砂浆生产工艺的技术要求 10.2.3 应用技术要求 10.3 粉煤灰系列干粉砂浆的操作工艺 10.3.1 粉煤灰粘结砂浆的操作工艺 10.3.2 粉煤灰抹灰砂浆的操作工艺 10.3.3 粉煤灰砌筑砂浆的操作工艺 10.3.4 粉煤灰地坪砂浆的操作工艺 10.4 经济技术分析 10.4.1 经济效益分析 10.4.2 社会效益分析 10.4.3 干粉砂浆在推广应用中存在问题和发展方向 10.5 本章小结缩写词注释参考文献

## <<高掺量粉煤灰固结材料>>

### 章节摘录

插图：从表4-3中可看出，莫来石的衍射线强度值随粉煤灰固化剂掺量的增加而降低，说明莫来石在粉煤灰建筑材料中的含量随粉煤灰掺量的增加而增加。

原始粉煤灰中的晶质矿物成分以莫来石为主，在粉煤灰与固结剂水化反应后，莫来石仍然是水化产物的主要晶质矿物成分，只是在粉煤灰掺量降低时，莫来石含量有所降低。

粉煤灰中的莫来石属于惰性成分，因此它并未参加水化反应，只是简单地成为胶凝体矿物的一部分。

图4-3至图4-11是高掺量粉煤灰建筑材料的x射线衍射图。

图中标注了各个衍射峰所代表的晶质发育良好的矿物，其中主要晶体矿物为莫来石。

晶体矿物在高掺量粉煤灰建筑材料中只占少量，大量存在的是晶质发育不良的胶凝体矿物。

胶凝体矿物作为高掺量粉煤灰建筑材料的主要成分，是高掺量粉煤灰建筑材料宏观力学性能的基础。

胶凝体矿物的组成及其特性还需要深入研究。

各图中衍射峰出现的位置相同，峰值不同，说明高掺量粉煤灰建筑材料中的晶体矿物成分和凝胶矿物成分也就不同。

<<高掺量粉煤灰固结材料>>

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