

## <<水泥材料研究进展>>

### 图书基本信息

书名：<<水泥材料研究进展>>

13位ISBN编号：9787040336245

10位ISBN编号：7040336243

出版时间：2012-1

出版时间：高等教育出版社

作者：沈晓冬，姚燕 主编

页数：517

字数：620000

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>

## <<水泥材料研究进展>>

### 内容概要

本书围绕水泥低能耗制备与高效应用的基础研究,全面、系统地概述国内外对阿利特微结构和熟料矿物相组成优化、水泥生产预分解窑技术及研究进展、水泥粉磨动力学及粉磨性能控制、水泥熟料与辅助性胶凝材料优化复合的化学和物理基础、复合水泥浆体组成和结构的演变规律研究进展、水泥基材料的产物与结构稳定性及服役行为等方面的研究和探讨。同时,翻译了第十二届国际水泥化学大会的主题报告,补充了水泥在测试手段和发展方向等方面的论述。

本书可供无机非金属材料专业的学生以及从事水泥生产、科研、设计的有关科研人员和工程技术人员阅读参考。

# <<水泥材料研究进展>>

## 书籍目录

### 第一章 阿利特微结构和熟料矿物相组成优化

- 1.1 引言
- 1.2 阿利特高介稳微结构研究
  - 1.2.1 C3S多晶型结构
  - 1.2.2 C3S晶型的命名
  - 1.2.3 介稳C3S晶体结构模型
  - 1.2.4 阿利特介稳结构的影响因素
- 1.3 掺杂对熟料形成过程的影响
  - 1.3.1 掺杂对C3S形成过程及性能的影响
  - 1.3.2 阳离子对液相性质及熟料相形成的影响
  - 1.3.3 阴离子(团)对液相性质及熟料相形成的影响
- 1.4 熟料矿物相组成优化
  - 1.4.1 阿利特形成动力学
  - 1.4.2 熟料矿物相组成的相互关系
  - 1.4.3 熟料矿物相组成优化匹配
  - 1.4.4 促进阿利特形成的措施及其控制
- 1.5 含C4A3S矿物硅酸盐水泥的工业示范
  - 1.5.1 含C4A3S矿物硅酸盐水泥熟料的原料选择及工业配料
  - 1.5.2 含C4A3S矿物硅酸盐水泥的工业试制
- 1.6 熟料矿物相定量分析
  - 1.6.1 显微镜统计法
  - 1.6.2 Bogue法
  - 1.6.3 X射线衍射法
  - 1.6.4 Rietveld全谱拟合定量分析方法
- 1.7 结束语
- 参考文献

### 第二章 水泥生产预分解窑技术及研究进展

- 2.1 引言
- 2.2 熟料烧成热动力学过程
  - 2.2.1 热力学研究
  - 2.2.2 动力学研究
  - 2.2.3 烧成过程研究
- 2.3 快速烧成的研究进展
- 2.4 预分解窑产量的研究进展
  - 2.4.1 生料分解率测定的研究
  - 2.4.2 预分解窑产量能力的研究
  - 2.4.3 提高预分解窑产量的研究
- 2.5 结束语
- 参考文献

### 第三章 水泥粉磨动力学及粉磨性能控制

- 3.1 引言
- 3.2 粉磨动力学方程
  - 3.2.1 粉磨动力学方程的建立
  - 3.2.2 实际粉磨动力学方程
  - 3.2.3 方程中 $m$ 和 $K$ 。

## <<水泥材料研究进展>>

值的确定

3.3 粉磨动力学方程研究进展

3.4 水泥粉磨动力学方程研究进展

3.5 离心力场中粉磨动力学研究进展

3.5.1 研究背景

3.5.2 行星球磨机的研究现状

3.5.3 行星球磨机的应用

3.5.4 行星球磨机的运动学研究

3.5.5 立式行星球磨机动力学研究

3.5.6 立式行星球磨机实验研究

3.5.7 粉碎机理与能量传递规律的研究

3.6 小能量破碎理论基础研究

3.7 粉磨过程对水泥颗粒组成及性能的影响

3.8 结束语

参考文献

第四章 水泥熟料与辅助性胶凝材料优化复合的化学和物理基础

4.1 主要工业废渣在水泥中的利用及存在的问题

.....

第五章 复合水泥浆体组成和结构的演变规律研究进展

第六章 水泥基材料的产物与结构稳定性及服役行为

第七章 第十二届国际水泥化学大会 (ICCC2007) 主题报告

## &lt;&lt;水泥材料研究进展&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：水泥混凝土材料由于其原材料来源广泛、价格低廉、易于塑造、力学性能优异等，在建筑工程中得到广泛应用，是目前最大宗人造建筑材料，也将是21世纪不可替代的主要建筑材料。但水泥混凝土材料自身存在一些缺陷，如自重大、抗拉强度低、易于收缩开裂（包括混凝土硬化前的塑性失水收缩开裂和硬化后的干燥收缩开裂）等，这些缺陷限制了其在结构工程中的更广泛使用。

其中水泥混凝土易于收缩开裂的缺陷对混凝土工程质量影响重大，尤其对高强混凝土。

混凝土在硬化以前出现的塑性收缩开裂轻则在工程施工阶段因直接影响工程外观质量而造成返工，重则将塑性阶段收缩裂缝带入工程使用阶段，使混凝土因这一“先天”缺陷而影响其抗渗、抗冻、抗化学介质侵蚀、抗钢筋锈蚀等性能，造成混凝土使用寿命大大缩短，维护修复费用大量上升；混凝土硬化后出现的干燥收缩开裂同样也严重影响混凝土的抗渗性、抗冻性、抗化学介质侵蚀、抗钢筋锈蚀等性能，也将造成混凝土使用寿命大大缩短。

据有关资料，美国每年用于混凝土修复费用高达上千亿美元。

鉴于混凝土的塑性收缩开裂的易发性及对工程质量的危害性，许多国家的学者开展了对混凝土塑性收缩开裂的研究，通过掺加少量合成纤维等方法来克服其易塑性收缩开裂的缺陷，取得了较好效果。

但对于水泥基材料产生塑性收缩开裂的本构关系和机理及纤维改善塑性收缩开裂的机理均尚未深入研究，使得改善塑性收缩开裂的方法仅停留在实验经验上，难以从根本上采取措施进行处理。

## <<水泥材料研究进展>>

### 编辑推荐

《水泥材料研究进展》是“十二五”国家重点图书。

<<水泥材料研究进展>>

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>