

<<先进水泥基复合材料>>

图书基本信息

书名：<<先进水泥基复合材料>>

13位ISBN编号：9787030255556

10位ISBN编号：7030255550

出版时间：2009-9

出版时间：胡曙光 科学出版社 (2009-09出版)

作者：胡曙光

页数：384

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>

<<先进水泥基复合材料>>

内容概要

先进水泥基复合材料是通过组成、结构优化设计,采用先进技术制备的具有优异性能的新型高技术水泥基材料,其性能特点是韧性好、强度高、可设计性好,是当前本领域研究的重点和技术应用的难点。

《先进水泥基复合材料》是作者团队近二十年来开展先进水泥基复合材料研究与实践的成果总结,内容包括理论研究、实验分析、生产与制备、工程应用。

作者围绕材料的增强机理、设计与制备,工程应用技术的难点和关键进行了深入系统的研究,介绍了所取得的系统性理论和技术应用成果。

《先进水泥基复合材料》内容丰富、体系完整,具有很强的实用性,可供相关专业的科研、设计、生产技术人员和大学师生参考。

<<先进水泥基复合材料>>

作者简介

胡曙光，男，1957年生，湖北武汉人，工学博士，武汉理工大学首席教授，博士生导师。享受国务院政府特殊津贴，国家新世纪百千万人才工程（第一层次）人选，湖北省有突出贡献中青年专家。

国家建材行业科技教育委员会委员、中国硅酸盐学会水泥分会副理事长，美国混凝土学会(ACI)中国分会副理事长，国际结构与材料实验室联合会(RILEM)高级会员，《武汉理工大学学报》、《建筑材料学报》、《华中科技大学学报》、《水泥工程》等副主编、编委。

获国家和省部科技奖15项，国家发明专利40多项，发表学术论文200余篇、著作5部，培养研究生90多名。

主要研究方向：先进水泥基复合材料设计理论与制备技术；高性能混凝土研究与应用；环境与生态建筑材料制备原理与应用技术；计算机信息技术在水泥混凝土领域的应用。

<<先进水泥基复合材料>>

书籍目录

第1章 先进水泥基复合材料发展概况1.1 引言1.2 传统水泥基材料所面临的挑战1.3 新型水泥基复合材料的特征与概念1.4 先进水泥基复合材料研究动态1.5 先进水泥基复合材料的研究内容与重点参考文献第2章 有机物与水泥的界面化学反应2.1 实验原材料2.1.1 水泥品种2.1.2 水泥熟料矿物制备2.1.3 有机物的选择2.2 化学反应性的红外光谱研究2.2.1 实验方法及测试条件2.2.2 测试结果分析 2.2.3 红外加合谱分析2.3 水溶性聚合物溶液的性质2.3.1 聚合物的溶解特性2.3.2 聚电解质性质2.3.3 PVA和PAM的化学活性2.4 X射线光电子能谱研究2.4.1 XPS技术原理2.4.2 实验设备及制样方法2.4.3 测试结果及讨论2.4.4 俄歇参数分析法2.5 水化反应体系中的离子浓度变化及热效应2.5.1 液相中 Ca^{2+} 和 Al^{3+} 的浓度变化2.5.2 水化体系的反应热效应2.5.3 水化固相的XRD分析参考文献第3章 水泥基复合材料的界面组成、结构及其改性3.1 水泥基材料的界面3.1.1 界面的概念与黏结类型3.1.2 水泥基材料的界面研究3.2 聚合物—铝酸盐水泥界面黏结层的结构模型3.2.1 高效液相色谱法实验原理3.2.2 实验方法与结果分析3.3 界面化学键合层的深度分析3.3.1 XPS转角深度分析原理3.3.2 实验方法及条件3.3.3 PAM与CA单矿水化界面键合层的组成、结构3.4 纤维增强水泥基复合材料界面特性3.4.1 纤维水泥基材料界面的细观特性3.4.2 纤维—基体界面力学模型3.4.3 纤维—基体界面黏结性能的试验方法3.4.4 影响纤维与水泥基体界面黏结性能的因素3.4.5 改善合成纤维—基体黏结性能的措施3.5 界面改性及偶联剂作用3.5.1 界面改性及偶联剂作用机理3.5.2 硅烷偶联剂增强界面黏结作用3.5.3 偶联剂改性的水泥基复合材料界面行为参考文献第4章 水泥基复合材料的多层次结构4.1 硬化水泥浆体微结构4.1.1 水泥水化硬化机理4.1.2 硬化水泥浆体微观结构的形成4.1.3 硬化水泥浆体微结构模型4.2 界面过渡区结构4.2.1 界面过渡区微观结构形成4.2.2 界面过渡区结构模型.....第5章 水泥基复合材料体积稳定性与控制技术第6章 水泥基复合材料的复合增强机理第7章 先进水泥基复合材料的研制与应用参考文献

<<先进水泥基复合材料>>

章节摘录

第1章先进水泥基复合材料发展概况1.1引言人类使用和制造材料已有几千年的历史，然而发展成为一门科学只是近几十年的事。

长期以来，人们对材料的认识仅仅停留在强度、硬度、比重、外观等宏观性质的水平上。

随着近代物理、近代化学，特别是固体物理、量子化学等理论的发展，加上各种精密测试仪器和现代微观分析技术的出现，人们对材料的研究深入到规律性的认识，形成了应用基础科学，运用化学组成和结构原理来阐明材料性能的规律性，进而研究和发展具有设计性能新材料的材料科学研究方法。

当今世界，科学技术迅猛发展，人类社会的进步对材料科学工作者提出了更高的要求，过去那种单靠经验和摸索的方法研究和生产传统材料的方式，早已跟不上时代的步伐。

正是由于材料科学的诞生，人们能够让材料研究向着按预定性能设计新材料的方向发展。

近半个世纪以来，人们学会用金属、无机非金属和有机高分子材料通过一定的工艺方法来制造性能优异的复合材料，这类材料在性能上可以保留原有组分的优点，克服本身固有的一些缺陷，并显示出新的综合性能。

因此可以说，这是人类文明发展史上，以材料划分时代，继石器、青铜、钢铁等时代之后，又一次伟大的飞跃，它的产物不仅仅是一类材料，而是材料的研究制造方法——材料复合的新时代。

<<先进水泥基复合材料>>

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>