

<<新型建筑工程材料及应用>>

图书基本信息

书名：<<新型建筑工程材料及应用>>

13位ISBN编号：9787508373829

10位ISBN编号：7508373820

出版时间：2008-8

出版时间：中国电力出版社

作者：王立久

页数：374

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>

<<新型建筑工程材料及应用>>

前言

建筑材料可定义为人居环境构筑物所用材料的总称。

这足以说明建筑材料是人类赖以生存的物质基础、建筑领域科技进步的核心以及高技术发展和社会现代化所必须具备的基本条件,在某种程度上说也是一个国家科学技术和工业水平的发展标志。

建筑材料由四大类构成: (1)无机非金属材料,如水泥、混凝土、玻璃、陶瓷和耐火材料等,由于其化学组成大多属硅酸盐类故称硅酸盐材料。

因为其原料来源丰富、成本低且应用广泛,而成为工业和基本建设所必需的最基本材料。

(2)金属材料,如钢筋、钢丝、钢绞线、型钢、铝合金等。

由于金属材料主要以钢材为主,钢是铁碳合金,具有优异的力学性、工艺性和耐久性,而成为建筑领域骨干材料。

(3)有机高分子材料,如建筑塑料、粘结剂、涂料、塑钢窗等。

它是用一些不饱和的低分子碳氢化合物(也称单体)为主要成分经人工合成的分子量很大的物质,具有密度小、比强度高、耐水、耐化学腐蚀、抗渗、耐磨绝缘的特性,且易加工,而成为当代发展最快的一种新型材料。

它使现代建筑物如此灿烂,也使其发展成为建筑材料一个重要分支——化学建材。

(4)复合材料,如铝塑复合板、纤维混凝土等。

由于复合材料是由两种或两种以上的材料经一定的复合工艺制造的一种新型材料,既保留原组成材料的主要特征,又通过复合效应将原组分所不具备的性能经相互补充并彼此关联而成为多功能材料,成为当今最庞大的技术体系,也成为建筑材料的主要发展方向。

从材料过程工程学角度,建筑材料通常分为传统建筑材料和建筑工程材料。

传统建筑材料(我们把它称为基础建筑材料)主要有砂/石、灰/水泥、混凝土、沥青、钢筋、砌体/砖、木材,共七大类材料。

但随着国民经济的发展,传统建筑材料已经不能适应现代建筑构筑物的需要,一些新型建筑材料由此应运而生。

新型建筑材料不断涌现,推动了建筑业的发展。

传统建筑材料作为最基本的建筑材料,在我国建筑领域发展过程中建立了不可磨灭的历史功勋。

但伴随技术进步而由它演变的建筑工程材料,已经成为建筑领域的生力军。

所谓建筑工程材料就是指除传统建筑材料以外而更专业化、更有技术含量的材料,它是一类新型建筑材料,在结构工程范畴更具有结构安全性、可靠性;在功能特性方面更具有防护、隔断、机敏等特征。

。

<<新型建筑工程材料及应用>>

内容概要

本书分三篇共十四章，主要按结构材料、围护材料和功能材料分类介绍了高性能混凝土、木结构材料、水工结构材料、新型道路材料、钢结构材料、钢-混凝土组合结构、砌墙砖、建筑砌块、墙用板材、装饰装修材料、节能材料、防水材料、防火涂料、机敏材料等的基本性能和工程运用。

本书可供项目经理、材料经销商、建筑师、结构师、监理工程师、经济师、建筑业主，以及建筑工程质量监督站、材料检测实验室、生产企业等相关科研、生产、施工技术人员参考使用，还可作为高等院校工业与民用建筑、建筑结构工程、地下建筑工程、建筑学专业的参考教材。

<<新型建筑工程材料及应用>>

作者简介

王立久：男，吉林长春人，毕业于大连理工大学，工学硕士，大连理工大学教授、博士生导师，辽宁省和大连市优秀专家，辽宁省复合材料学会常务副理事长兼秘书长，大连理工大学建筑节能技术中心主任，大连理工大学建筑材料研究所所长，《国外建材科技》副主编，《混凝土》《建筑技术与应用》编委。

主要从事人居环境科学与工程+x、材料过程工程学+x、混凝土架构模型理论、建筑模网混凝土理论、以及未来胶凝材料和结构材料及其结构节能体系研究。
编著教材和专著十余部（主要包括《建筑材料学》《建筑病理学》《建筑材料工艺原理》《建筑装饰材料工艺》《建筑与装饰工程材料》《建筑材料新技术》《渣学原理》《材料过程工程学》以及多部译著等）；正式发表论文200余篇；获国家发明专利20余项；多次获省部级科技进步奖。
目前正在从事“十一五国家科技支撑计划重大项目”研究工作。

<<新型建筑工程材料及应用>>

书籍目录

前言第一篇 结构材料 第一章 高性能混凝土 第一节 概述 第二节 高性能混凝土的微观结构
 第三节 高性能混凝土原材料选择 第四节 高性能混凝土拌和物的工作性 第五节 高性能混凝土的
 力学性能 第六节 高性能混凝土的变形性能 第七节 高性能混凝土的耐久性 第八节 高性能混
 凝土配合比设计 第九节 施工工艺与质量控制 第二章 木结构材料 第一节 木材的分类与构造
 第二节 木材的物理性质 第三节 木材的力学性质 第四节 木材的应用技术 第三章 水工结构材
 料 第一节 水工混凝土 第二节 水工沥青及沥青混合料 第三节 止水材料 第四节 水工合成材
 料 第四章 新型道路材料 第一节 改性沥青 第二节 乳化沥青 第三节 纤维混凝土 第四节
 特殊沥青混合料 第五节 工业废渣 第五章 钢结构 第一节 概述 第二节 钢结构的连接 第三
 节 轻型钢结构 第四节 钢结构检测技术 第五节 钢结构的防护材料 第六章 钢—混凝土组合结
 构 第一节 概述 第二节 钢—混凝土组合梁 第三节 压型钢板—混凝土组合板 第四节 型钢混
 凝土结构 第五节 钢管混凝土结构第二篇 围护材料 第七章 砌墙砖 第一节 烧结普通砖 第二
 节 烧结多孔砖 第三节 烧结空心砖和空心砌块 第四节 非烧结砖 第八章 建筑砌块 第一节 砌
 块分类及定义 第二节 普通混凝土小型空心砌块 第三节 轻集料混凝土小型空心砌块 第四
 节 蒸压加气混凝土砌块 第五节 粉煤灰小型空心砌块 第六节 石膏砌块 第九章 墙用板材 第
 一节 定义及分类 第二节 石膏类墙板 第三节 玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板 第四节 玻
 璃纤维增强水泥 (GRC) 外墙内保温板 第五节 sP预应力空心墙板 第六节 钢丝网架水泥聚苯乙烯
 夹心板 第七节 蒸压加气混凝土板 第八节 建筑模网墙板 第九节 其他金属复合类板材第三篇
 功能材料参考文献

<<新型建筑工程材料及应用>>

章节摘录

第一章 高性能混凝土 第一节 概述 一、高性能混凝土提出的背景 作为一种传统的建筑材料，混凝土在20世纪人类物质文明的发展进程中作出了重要的贡献。从1824年波特兰水泥发明开始，混凝土材料至今已有近200年的历史。20世纪以来，混凝土就已成为房屋建筑、桥梁、水利、公路等现代工程结构的首选材料，是世界上土木工程中用量最大的人造材料。随着全球工业化和城市化进程的继续发展，混凝土材料在工程中将被更加广泛地应用。21世纪，混凝土仍为主要的建筑材料。

近代混凝土技术在应用过程中有重大进展。

第二次世界大战后，随着混凝土施工机械的发展，需要提高混凝土质量，发展了半干硬性混凝土与干硬性混凝土；20世纪60年代，新型高效减水剂的问世，促使了流态混凝土的发展，赋予混凝土较高的密实度和优异的施工性能；混凝土矿物掺合料技术的发展，除了提高混凝土密实度外，还改善了混凝土界面结构，提高了混凝土的耐久性和强度，并且节约水泥的经济效果显著；在混凝土的结构类型上，发明了预应力混凝土技术。

但从总体看，虽然混凝土的强度有了很大提高，但综合性能却未见本质改善。

其中，混凝土的耐久性是一个突出的问题。

在原来的混凝土结构设计中，往往只重视混凝土的强度，而没有考虑到材料的耐久性问题。

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>