

<<建筑材料>>

图书基本信息

书名：<<建筑材料>>

13位ISBN编号：9787302166849

10位ISBN编号：7302166846

出版时间：2008-5

出版时间：清华大学出版社

作者：张君，阎培渝，覃维祖 编著

页数：204

字数：354000

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>

## <<建筑材料>>

### 内容概要

建筑材料是人类建造活动所用一切材料的总称。

熟悉建筑材料的基本知识、掌握各种新材料的特性，是进行结构设计、研究和工程管理的必要条件。本书以材料科学理论为基础，以材料的基本性质为主线，主要介绍常用建筑材料的基本性能（强度与破坏、变形性能、耐久性能）。

全书分为6章，第1章建筑材料科学基础，第2章金属材料，第3章混凝土，第4章沥青混凝土，第5章砌体材料，第6章高分子建筑材料。

本书可作为大学本科土木建筑类专业学生学习建筑材料的教科书，也可作为土木建筑类有关设计、科研及施工人员的参考书。

<<建筑材料>>

作者简介

阎培渝，清华大学土木工程系建筑材料研究所研究员。  
中国土木工程学会混凝土与预应力混凝土分会高强与高性能混凝土委员会副主任委员兼秘书长。

## &lt;&lt;建筑材料&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 建筑材料-人类-环境的关系 0.2 建筑材料与工程结构的关系 0.3 建筑材料的组成、结构与性能 0.4 建筑材料课程的特点与学习内容第1章 建筑材料科学基础 1.1 物质的存在状态与结合力 1.1.1 固体物质 1.1.2 胶体物质 1.2 物体受力时的变形性能 1.2.1 弹性恢复能——储存能 1.2.2 粘弹性 1.2.3 塑性 1.3 固体界面行为 1.3.1 表面能与表面张力 1.3.2 吸附、粘附与润湿 1.4 材料的断裂与强度 1.4.1 材料的实际强度与理论强度 1.4.2 Griffith微裂纹理论 思考题第2章 金属材料 2.1 金属的结构 2.2 金属的技术性质 2.2.1 抗拉性能 2.2.2 冲击韧性 2.2.3 耐疲劳性 2.2.4 钢材的工艺性能 2.3 金属的强化 2.3.1 金属冷加工强化 2.3.2 其他强化方法 2.4 金属的腐蚀与防护 2.4.1 金属的腐蚀 2.4.2 电化学腐蚀的预防 2.5 金属在土木工程中的应用 2.5.1 钢铁 2.5.2 铝和铝合金材料 思考题第3章 混凝土 3.1 概述 3.2 混凝土组成材料 3.2.1 硅酸盐水泥 3.2.2 矿物掺和料和混合硅酸盐水泥 3.2.3 骨料 3.2.4 外加剂 3.3 混凝土的结构 3.3.1 骨料 3.3.2 硬化水泥浆体 3.3.3 过渡区 3.4 混凝土的强度与破坏 3.4.1 强度 - 孔隙率关系 3.4.2 混凝土的破坏模式 3.4.3 抗压强度及其影响因素 3.4.4 混凝土在不同应力状态下的力学行为 3.5 混凝土拌和物的配合比设计 3.5.1 配合比设计的目的 3.5.2 配合比设计的基本内容 3.5.3 配合比设计步骤 3.6 新拌及早期混凝土的性能 3.6.1 新拌混凝土的性能 3.6.2 拌和物浇筑后的性能 3.6.3 强度增长与温度的影响 3.7 混凝土的体积稳定性 3.7.1 变形的意义和类型 3.7.2 弹性行为 3.7.3 温度收缩与热膨胀 3.7.4 干燥收缩与徐变 3.7.5 化学减缩与自身收缩 3.7.6 碳化收缩 3.7.7 延伸性与开裂 3.8 混凝土耐久性 3.8.1 混凝土中的传输过程 3.8.2 混凝土的劣化 3.8.3 混凝土中钢材的锈蚀 3.8.4 混凝土耐久性设计 思考题第4章 沥青混凝土 4.1 沥青混凝土的结构与性能 4.1.1 沥青混凝土的定义与分类 4.1.2 沥青混凝土的组成与结构 4.1.3 沥青混凝土的强度理论及受力变形特征 4.1.4 沥青混凝土的技术性质 4.2 沥青混凝土的组成材料与配比设计 4.2.1 石油沥青及其性质 4.2.2 矿质材料 4.2.3 沥青混凝土配合比设计 4.3 沥青混凝土的应用 4.3.1 道路工程中的应用 4.3.2 水工工程中的应用 思考题第5章 砌体材料 5.1 概述 5.1.1 砖 5.1.2 砌块 5.1.3 石材 5.1.4 砌筑砂浆 5.1.5 灌注混凝土或稀砂浆 5.2 砌体与砌体材料的结构 5.2.1 砌体的整体结构 5.2.2 砖的孔结构 5.3 砌体及砌体材料的力学性能 5.3.1 砌体轴心受压应力状态 5.3.2 砌体轴心受拉应力状态 5.3.3 砌体弯曲受拉应力状态 5.3.4 块体和砂浆强度对砌体强度的影响 5.3.5 砌体材料对砌体弹性模量的影响 5.4 砌体材料的耐久性 5.4.1 体积变化 5.4.2 冻害 5.4.3 化学侵蚀 5.4.4 粉化和可溶性盐含量 5.5 砌体材料的其他物理性能 5.5.1 热工性能 5.5.2 耐火性 思考题第6章 高分子建筑材料 6.1 高分子材料概述 6.2 高分子材料化学合成 6.3 聚合物的结构及物理状态 6.3.1 高分子的分子链结构 6.3.2 高分子的凝聚态结构 6.3.3 高分子溶液 6.3.4 高分子乳液 6.4 高分子的物理化学性能 6.4.1 力学性能 6.4.2 热性能 6.4.3 高聚物的化学稳定性 6.4.4 高聚物的电性能和光学性能 6.5 高分子的加工成型 6.6 高分子在建筑材料中的应用 6.6.1 建筑塑料 6.6.2 建筑涂料 6.6.3 建筑胶粘剂 6.6.4 建筑防水材料 6.6.5 聚合物改型砂浆 混凝土 思考题附录 实验部分 实验 建筑材料的基本性质实验 实验 水泥与外加剂实验 实验 混凝土用砂、石实验 实验 混凝土配合比设计和新拌混凝土性能实验 实验 硬化混凝土力学性能实验 实验 混凝土的耐久性实验 实验 石油沥青实验参考文献

## 章节摘录

绪论 0.1 建筑材料-人类-环境的关系 建筑材料是人类建造活动所用一切材料的总称。人类社会的活动——衣食住行，无一不是直接或间接地和建筑材料密切相关的。早在远古，人类就直接使用天然资源作为建筑材料，如块石、泥土、树枝和树叶，以及经过简单加工的材料，如夯土、草泥、巢穴等；而将天然资源进行不同程度深加工，生产出来的建筑材料，也就成为古代与现代人类建造各种类型建筑物的基础。

我国古代悠久的历史 and 劳动人民的智慧，巧妙地运用和加工天然的建筑材料，建造出当时最高水平并且流传至今的建筑结构，是不乏其例的。

其中最为雄伟和壮观的建筑工程当属万里长城。

根据历史记载，有二十多个诸侯国家和封建王朝修筑过长城，其中秦、汉、明三个朝代所修长城的长度都超过一万里，总长度大约有十万里以上，所用的砖石土方量巨大，如果修一道宽1m、高5m的大墙，可绕地球十几周！

修筑长城的建筑材料，在没有大量用砖之前，主要是土、石和木料、瓦件等。

需用的土、石量很大，一般都就地取材。

在高山峻岭就地开山取石，用石块砌筑；在平原黄土地带则就地取土，用土夯要地段采用了砖石垒砌城墙，除土、石、木料外，还需用大量砖和石灰。

不但修得坚固，而且关外有关、城外有城，长城沿线修建了许多城堡和烽火台，把它和首都以及重要州、县形成一个有机的军事防御工程体系。

<<建筑材料>>

编辑推荐

《清华大学土木工程系列教材·普通高等教育"十一五"国家级规划教材·普通高等教育土建学科专业"十一五"规划教材·建筑材料》可作为大学本科土木建筑类专业学生学习建筑材料的教科书，也可作为土木建筑类有关设计、科研及施工人员的参考书。

<<建筑材料>>

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>