

<<土木工程材料>>

图书基本信息

书名：<<土木工程材料>>

13位ISBN编号：9787508396675

10位ISBN编号：7508396677

出版时间：2010-2

出版时间：中国电力出版社

作者：贾致荣 编

页数：300

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>

## 前言

本书以高等学校土木工程专业委员会制定的“土木工程材料教学大纲”为基本依据，结合最新规范和标准，适应土木工程专业的建筑工程、交通土建等专业方向，并兼顾建筑学专业及土建类其他相关专业建筑材料课程的需要，具有较宽的专业适用面。

本书具有以下特点：（1）2009年以来，国家又有一批新的设计、施工规范和材料标准出台，原有的规范、标准有的也作了更新，这些内容需要及时反映到新教材中去。

为此，本教材全部按照国家和行业最新的现行标准、规范编写，如《建筑砂浆基本性能试验方法标准》（JGJ/T70-2009）、《冷轧带肋钢筋》（GB 13788-2008）、《塑性体改性沥青防水卷材》（GB 18243-2008）等。

（2）本书定位为非研究型的实用型教材，既有较完整的理论，又强调了工程实用性，并能反映当代材料科学的最新技术。

（3）很多的《土木工程材料》教材，往往只适应于建筑工程专业方向，仍属《建筑材料》教材的内容，而不能真正适应交通土建等专业方向，专业适应面窄。

本教材克服了这个缺点，特别适应未分专业方向时的土木工程专业的教学。

（4）本书删除和缩减了已显陈旧的或不常用的一些传统材料，更新和补充了新型土木工程材料。

（5）本书各章精选了各种类型的练习题，并在书后附有答案，非常实用并有利于学生自学。练习题题型多样，可供学生参加各类考试前训练使用。

（6）本书对各行业技术标准不统一的现状有所交代，提示学生根据工程实际选用。

本书由山东理工大学的贾致荣担任主编，河南大学的贺东青、河南城建学院丁凌凌、陕西理工学院的孟宏睿、长江大学的龚平为副主编，皖西学院的钱红梅参编。

各章编写人员为：绪论、第1章、第6章由贾致荣编写，第2章由孟宏睿编写，第3章（3.1）、第4章由贺东青编写，第3章（3.2~3.4）、第8章由钱红梅编写，第5章、第7章由龚平编写，第9章、土木工程材料试验由丁凌凌编写。

全书由贾致荣统稿。

同济大学严作人教授审阅了本书，并提出了宝贵意见；本书在编写过程中得到了中国电力出版社的大力帮助，在此一并表示感谢。

本书可用作高等院校土木工程专业教材，也可作为土木、建筑类其他相关专业教学用书，以及自学考试、职业教育等用书。

本书还可供从事土建工作的科研、设计、施工、管理和监理人员参考。

由于材料科学发展迅速，新材料、新制品、新工艺不断涌现，有一些行业技术标准也不统一，加之我们水平所限，书中疏漏和不妥之处难免，谨请广大读者和老师们不吝指正。

## <<土木工程材料>>

### 内容概要

本书根据土木工程专业的培养要求并融合最新技术标准编制。

本书在紧扣基本概念、基本理论、基本方法、基本操作的前提下，理论联系实际，突出实用性，追求“知识、能力、素质”的有机统一，兼顾学生创新精神的培养。

本书以土木工程材料的性能及合理使用为中心，全书共11章，包括：绪论、材料的基本性质、建筑钢材、无机胶凝材料、水泥混凝土与砂浆、墙体材料、沥青与沥青混合料、木材、建筑塑料与胶粘剂、建筑功能材料及土木工程材料试验。

各章附有内容提要和学习要求，精选了各种类型的复习思考题，并在书后附有答案。

本书可用作高等院校土木工程专业教材，也可作为土木、建筑类其他相关专业教学用书，以及自学考试、职业教育等用书。

本书还可供从事土建工作的科研、设计、施工、管理和监理人员参考。

## 书籍目录

前言绪论第1章 材料的基本性质 1.1 材料的组成、结构和构造 1.1.1 材料的组成 1.1.2 材料的结构 1.2 材料的基本物理性质 1.2.1 材料的体积组成 1.2.2 密度、表观密度、毛体积密度和堆积密度 1.2.3 材料的孔隙率和空隙率 1.2.4 材料与水有关的性质 1.2.5 材料的热工性质 1.3 材料的基本力学性质 1.3.1 强度 1.3.2 弹性和塑性 1.3.3 脆性和韧性 1.3.4 硬度、磨损及磨耗 1.4 材料的耐久性 复习思考题第2章 建筑钢材 2.1 钢材的分类 2.1.1 按冶炼方法分类 2.1.2 按脱氧方法分类 2.1.3 按化学成分分类 2.1.4 按质量等级分类 2.1.5 按用途不同分类 2.2 建筑钢材的主要技术性能 2.2.1 抗拉性能 2.2.2 冷弯性能 2.2.3 冲击韧性 2.2.4 耐疲劳性 2.2.5 硬度 2.3 钢材的组织结构及其对性能的影响 2.3.1 钢的基本组织 2.3.2 钢的化学成分对钢性能的影响 2.4 钢材的冷加工强化、时效强化、热处理和焊接 2.4.1 钢材的冷加工强化及时效处理 2.4.2 钢材的热处理 2.4.3 钢材的焊接 2.5 钢材的防腐蚀与防火 2.5.1 钢材的腐蚀与防护措施 2.5.2 钢材的防火 2.6 建筑钢材的品种与选用 2.6.1 建筑钢材的主要钢种 2.6.2 常用建筑钢材 复习思考题第3章 无机胶凝材料 3.1 气硬性胶凝材料 3.1.1 石灰 3.1.2 石膏 3.1.3 水玻璃 3.2 硅酸盐水泥 3.2.1 硅酸盐水泥的生产和矿物组成 3.2.2 硅酸盐水泥的特性 3.2.3 硅酸盐水泥的技术性质 3.2.4 水泥的腐蚀与防止 3.2.5 硅酸盐水泥的特性及应用 3.2.6 硅酸盐水泥的储运及验收 3.3 掺混合材料的硅酸盐水泥 3.3.1 水泥混合材料 3.3.2 普通硅酸盐水泥 3.3.3 矿渣硅酸盐水泥 3.3.4 火山灰质硅酸盐水泥 3.3.5 粉煤灰硅酸盐水泥 3.3.6 复合硅酸盐水泥 3.4 特性水泥和专用水泥 3.4.1 快硬水泥 3.4.2 膨胀水泥 3.4.3 白色和彩色硅酸盐水泥 3.4.4 道路硅酸盐水泥 复习思考题第4章 水泥混凝土与砂浆第5章 墙体材料第6章 沥青与沥青混合料第7章 木材第8章 建筑塑料与胶粘剂第9章 建筑功能材料土木工程材料试验 复习思考题参考答案参考文献

## 章节摘录

3.宏观结构 材料的宏观结构是指用肉眼或放大镜能够分辨的粗大组织。

土木工程材料常见的宏观结构形式有：密实结构、多孔结构、纤维结构、层状结构、散粒结构、纹理结构。

(1) 密实结构。

密实结构的材料内部基本上无孔隙，结构致密，如钢材、石材、玻璃和塑料等，具有吸水率低、抗渗性好、强度较高等性质。

(2) 多孔结构。

多孔结构指材料孔隙率高的结构，如石膏制品、加气混凝土、多孔砖等类材料，质轻，吸水率高，抗渗性差，但保温、隔热、吸声性好。

(3) 纤维结构。

纤维结构是由人工或天然纤维物质构成的结构，纤维之间存在相当多的孔隙，如木材、竹、玻璃纤维、石棉等。

一般平行纤维方向的抗拉强度较高，质轻、保温、绝热、吸声性能好。

(4) 层状结构。

层状结构是天然形成或人工采用粘结等方法将材料叠合成层状的结构，如胶合板、纸面石膏板、泡沫压型钢板复合墙等，各层材料性质不同，但叠合后材料综合性质较好，扩大了材料的使用范围。

(5) 散粒结构。

散粒结构指松散颗粒状的材料，有密实颗粒和轻质多孔颗粒之分。

前者如砂子、石子等，因其致密，强度高，适合做混凝土骨料；后者如陶粒、膨胀珍珠岩等，因具多孔结构，适合做绝热材料。

散粒结构的材料颗粒间存在大量的空隙，其孔隙率主要取决于颗粒大小的搭配。

(6) 纹理结构。

天然材料在生长或形成过程中，自然造成的天然纹理，如木材、大理石、花岗石等板材，或人工制造材料时特意造成的纹理，如人造石材、复合地板等，这些天然或人工造成的纹理，使材料具有良好的装饰性。

应该指出的是，长期以来，人们对结构层次的划分、认识和理解并不一致，如有的并不是将结构分成上述三个层次，而是四个层次（把亚微观结构细分），甚至两个层次（将亚微观结构和微观结构合并）。

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>