

图书基本信息

书名：<<土木工程材料性能、应用与生态环境>>

13位ISBN编号：9787508366319

10位ISBN编号：750836631X

出版时间：2008-6

出版时间：中国电力出版社

作者：施惠生 编

页数：370

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>

## 内容概要

《土木工程材料性能、应用与生态环境》介绍的土木工程材料包括气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、建筑砂浆、无机非金属烧结材料、土木工程用钢材、建筑塑料、沥青材料、木材及其他工程材料等。

主要论述了这些材料的基本组成、品质特性、质量要求、检测方法、选用原则，重点介绍了土木工程材料与生态环境的关系。

书中还介绍了常见的土木工程材料试验。

《土木工程材料性能、应用与生态环境》适用于高等工科院校的土木工程专业和其他相关专业作为教学用书，也可作为土木工程类、材料科学与工程类和环境科学与工程类科研、设计、管理和施工人员的参考用书。

## 作者简介

施惠生，上海市人，工学博士，教授，博士生导师，同济大学环境材料研究所所长。

施惠生教授长期从事材料科学与工程专业的科研与教学工作，主要研究方向是先进土木工程材料和生态环境材料，已出版了《混凝土外加剂实用技术大全》、《生态水泥与废弃物资源化利用技术》、《材料概论》、《无机材料实验》等专著和教材，并发表论文200余篇，主持研究和完成了国家重点基础研究项目（973项目）、国家高技术研究发展计划项目（863项目）、国家自然科学基金项目等一批重大科研项目。

书籍目录

前言第1章 绪言1.1 概述1.1.1 土木工程材料的分类1.1.2 土木工程材料的标准化1.2 材料的基本状态参数1.2.1 材料的密度、表观密度和堆积密度1.2.2 材料的孔隙率与密实度1.2.3 材料的空隙率与填充率1.3 材料的力学性质1.3.1 论强度1.3.2 强度和比强度1.3.3 弹性与塑性1.3.4 脆性与韧性1.3.5 硬度和耐磨性1.4 材料与水有关的性质1.4.1 材料的亲水性与憎水性1.4.2 材料的含水状态1.4.3 材料的吸水性与吸湿性1.4.4 材料的耐水性1.4.5 材料的抗渗性1.4.6 材料的抗冻性1.5 材料的热性质1.5.1 导热性1.5.2 热阻1.5.3 热容量和比热容1.5.4 热变形性1.5.5 耐燃性1.6 材料的耐久性复习思考题第2章 土木工程材料与生态环境2.1 生态环境学基础2.1.1 生态系统与生态平衡2.1.2 环境学的基本知识2.1.3 环境科学2.2 材料与环境2.2.1 全球环境状况2.2.2 土木工程材料与环境2.3 生态土木工程材料2.3.1 生态土木工程材料基本概念2.3.2 生态土木工程材料评价指标体系2.3.3 生态土木工程材料研究开发现状2.4 土木工程材料与循环经济2.4.1 循环经济2.4.2 土木工程材料与发展循环经济复习思考题第3章 气硬性胶凝材料3.1 石灰3.1.1 石灰的原材料及生产3.1.2 石灰的熟化与硬化3.1.3 石灰的质量标准与应用3.2 石膏3.2.1 石膏的原料及生产.....第4章 水泥第5章 混凝土第6章 建筑砂浆第7章 无机非金属烧结材料第8章 土木工程用钢材第9章 建筑塑料第10章 沥青材料第11章 木材第12章 其他工程材料第13章 土木工程材料试验

章节摘录

第1章 绪言 1.1 概述 土木工程材料是指用于建筑物各个部位的各种构件和结构体所使用的材料及制品总称，是构成建筑结构物的最基本元素，因而它是一切土木建筑工程的物质基础。土木工程材料是随着人类社会生产力和科学技术水平的提高而逐步发展起来的。人类最早穴居巢处，随着社会生产力的发展，人类进入能制造简单工具的石器、铁器时代，才开始挖土，凿石为洞、伐木搭竹为棚，利用天然材料建造非常简陋的房屋等土木建筑工程。到了人类能够用黏土烧制砖、瓦，用岩石烧制石灰、石膏之后，土木工程材料才由天然材料进入到人工生产阶段，为较大规模建造土木建筑工程创造了基本条件。

18-19世纪，资本主义的兴起，工商业及交通运输业的蓬勃发展，原有的土木工程材料已不能与此相适应；在其他科学技术进步的推动下，土木工程材料进入到一个新的发展阶段，钢材、水泥、混凝土及其他材料相继问世，为现代土木工程材料奠定了基础。

进入20世纪后，由于社会生产力突飞猛进，以及材料科学与工程学的形成和发展，土木工程材料不仅在性能和质量上不断得到改善，而且品种不断增加，以有机材料为主的化学建材异军突起，一些具有特殊功能的新型土木工程材料应运而生。

1.1.1 土木工程材料的分类 在我国现代化建设中，土木工程材料占有及其重要的地位。能用于土木建筑工程的材料品种门类繁多、性能各异、用途不同、价格相差较大，同时，土木工程材料用量巨大；因而，正确选择及合理使用土木工程材料，在很大程度上决定着建筑物的安全、适用和美观，又在很大程度上影响着结构形式和施工速度。

为了便于选择，首先应对其进行合理分类。

.....

编辑推荐

《土木工程材料性能、应用与生态环境》采用现行的最新标准和规范，在吸取、发扬传统土木工程材料教材优势和特长的原则指导下，适当增加了发展循环经济和保护生态环境的内容。

分13个章节，主要对气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、砂浆、无机非金属烧结材料、钢材、塑料、沥青材料、木材及其他工程材料等内容作了介绍，并在此基础上，进一步介绍了各种土木工程材料与生态环境的关系。

另外，书中各章还分别介绍了常用土木工程材料的基本性能及应用，并增添了近年来正在发展的部分新型土木工程材料。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>