

<<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：9787030247827

10位ISBN编号：7030247825

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：柳俊哲 主编

页数：321

字数：475700

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

本书根据建设部专业指导委员会对土木工程专业学生的培养要求并在第一版的基础上修订而成，本书第一版出版后已重印多次，被全国几十所高校选作教材，受到广大读者的欢迎。本书在保持原有特色的基础上加以修改，并采用最新规范和标准，以更好地适应拓宽后的土木工程专业发展的需要，体现了实用性和创新型特点。

参加本书的编写人员都是富有教学、科研与工程实践经验的教师，基本上反映了当代最新的材料和技术，紧密联系工程实际，特别适合于大学本科与成人教育的土木工程及土木工程类相关专业学生使用，也是从事土木工程建设的有关人员良好参考书。

本教材的编写分工为：绪论、第八章、附录试验九由宁波大学柳俊哲编写；第一、二、十章、附录试验一及试验二由昆明理工大学赵志曼编写；第三、五章、附录试验三及试验四由河北建筑工程学院元敬顺编写；第四章第4.1~4.10节、附录试验五及试验六由北京建筑工程学院宋少民编写；第四章第4.11节由北京科技大学刘娟红编写；第六章、附录试验七由东北林业大学左红军编写；第七章、附录试验八由东北林业大学吕丽华编写；第九章由哈尔滨工业大学高小建编写。

全书由哈尔滨工业大学张宝生教授主审。

真诚地希望得到广大读者的批评意见，以改进我们的修订工作，不妥之处恳请读者给予批评指正。

。

<<土木工程材料>>

内容概要

本书是为高等学校土木工程专业学生学习土木工程材料专业基础课而编写的。

本书主要介绍土木工程材料的基本组成、技术性质、应用方法和试验等。

所涉及的基本材料包括天然石料、石膏、石灰、菱苦土、水玻璃、水泥、混凝土与砂浆、砌筑材料、钢材、沥青与沥青混合料、合成高分子材料、装饰、隔热与吸声材料等。

本书主要适用于高等学校、成人高校土木工程专业的教学，也可以作为土木工程类相关专业和继续教育的培训教材，亦可供从事土木工程事业的技术人员参考。

书籍目录

前言绪论第一章 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 材料的结构和构造 1.2 材料的物理性质 1.2.1 密度、表观密度与堆积密度 1.2.2 材料的密实度与孔隙率 1.2.3 散粒材料的填充率与空隙率 1.3 材料与水有关的性质 1.3.1 亲水性与憎水性 1.3.2 材料的含水状态 1.3.3 吸水性及吸湿性 1.3.4 耐水性 1.3.5 抗渗性 1.3.6 抗冻性 1.4 材料的热工性质 1.4.1 导热性 1.4.2 比热容及热容量 1.4.3 耐燃性 1.4.4 耐火性 1.5 材料的声学 and 光学性质 1.5.1 材料的声学性质 1.5.2 材料的光学性质 1.6 材料的力学性质 1.6.1 弹性与塑性 1.6.2 强度 1.6.3 脆性与韧性 1.6.4 疲劳极限 1.6.5 硬度、磨损及磨耗 1.7 材料的耐久性 思考题第二章 石料 2.1 岩石的组成与分类 2.1.1 常见的主要造岩矿物 2.1.2 岩石的分类 2.2 岩石的力学性能及测试方法 2.2.1 岩石的结构与构造 2.2.2 岩石的主要技术性质与要求 2.3 常用石料品种 2.3.1 常用天然石料 2.3.2 常用石料制品 思考题第三章 无机胶凝材料 3.1 石膏 3.1.1 石膏的制备 3.1.2 建筑石膏的凝结硬化机理 3.1.3 建筑石膏的性质及用途 3.2 石灰 3.2.1 石灰的制备 3.2.2 石灰胶凝机理 3.2.3 石灰的性质及用途 3.3 菱苦土 3.3.1 菱苦土的制备 3.3.2 菱苦土的胶凝机理 3.3.3 菱苦土的性质及用途 3.4 水玻璃 3.4.1 水玻璃的制备与性质 3.4.2 水玻璃的胶性机理 3.4.3 水玻璃的用途 3.5 硅酸盐水泥 3.5.1 硅酸盐水泥的基本组成与生产原理 3.5.2 硅酸盐水泥的硬化机理 3.5.3 硅酸盐水泥的技术性质 3.5.4 硅酸盐水泥的腐蚀与防止 3.5.5 硅酸盐水泥的性能与应用 3.6 掺混合材料的硅酸盐水泥 3.7 其他品种水泥 3.7.1 铝酸盐水泥 3.7.2 快硬型水泥 3.7.3 膨胀水泥和自应力水泥 3.7.4 道路硅酸盐水泥 3.7.5 装饰水泥 3.7.6 砌筑水泥 3.8 水泥在土木工程中的应用 3.8.1 水泥的选用原则 3.8.2 水泥验收与仲裁 3.8.3 水泥的运输和储存 思考题第四章 水泥混凝土和砂浆 4.1 概述 4.1.1 混凝土的发展史 4.1.2 混凝土的分类 4.1.3 混凝土的组成及其应用 4.1.4 混凝土的性能特点与基本要求 4.1.5 现代混凝土的发展方向 4.2 混凝土的组成材料 4.2.1 水泥 4.2.2 细骨料 4.2.3 粗骨料 4.2.4 拌和与养护用水 4.2.5 外加剂 4.2.6 矿物掺和料 4.3 新拌混凝土性能 4.3.1 和易性的概念 4.3.2 和易性测定方法及指标 4.3.3 影响和易性的主要因素 4.3.4 改善混凝土和易性的措施 4.3.5 拌和物浇筑后的性能 4.4 混凝土的力学性能 4.4.1 混凝土的受压破坏机理 4.4.2 混凝土的强度 4.5 混凝土的变形 4.5.1 化学收缩 4.5.2 温度变形 4.5.3 干湿变形 4.5.4 在荷载作用下的变形 4.6 混凝土耐久性 4.6.1 混凝土的抗渗性 4.6.2 混凝土的抗冻性 4.6.3 碳化与钢筋锈蚀 4.6.4 混凝土的抗侵蚀性 4.6.5 碱-集料反应 4.6.6 提高混凝土耐久性的主要措施与要求 4.7 混凝土的质量控制与强度评定 4.7.1 混凝土强度的质量控制 4.7.2 混凝土强度的评定 4.8 普通混凝土配合比设计 4.8.1 混凝土配合比的设计原则 4.8.2 混凝土配合比设计的三个参数 4.8.3 混凝土配合比设计步骤 4.8.4 普通混凝土配合比设计的实例 4.9 泵送混凝土 4.9.1 泵送混凝土定义及特点 4.9.2 泵送混凝土的可泵性 4.9.3 坍落度损失 4.9.4 泵送混凝土对原材料的要求 4.9.5 泵送混凝土配合比设计基本原则 4.10 高性能混凝土简述 4.10.1 引言 4.10.2 高性能混凝土的组成和结构 4.10.3 高性能混凝土的原材料 4.10.4 实例 4.11 建筑砂浆 4.11.1 砌筑砂浆 4.11.2 抹面砂浆 4.11.3 特种砂浆 思考题第五章 砌筑材料 5.1 砌墙砖 5.2 砌块 思考题第六章 钢材 6.1 土木工程用钢材的冶炼和分类 6.2 土木工程用钢材的技术性能 6.3 钢材的化学成分对钢材性能的影响 6.4 钢的冷加工强化及时效应处理 6.5 钢材的标准和选用 6.6 钢材的腐蚀与防止 思考题第七章 沥青材料 7.1 沥青 7.2 沥青基防水材料 思考题第八章 沥青混合料 8.1 概述 8.2 沥青混合料的组成材料 8.3 沥青混合料的结构与强度理论 8.4 沥青混合的技术性质和技术要求 8.5 沥青混合料的配合比设计 思考题第九章 合成高分子材料 9.1 高分子材料的基本知识 9.2 常用建筑高分子材料 9.3 高分子材料在土木工程中的应用 思考题第十章 功能材料 10.1 装饰材料 10.2 保温隔热材料 10.3 吸声材料 思考题附录 土木工程材料实验 试验一 材料基本性质试验 试验二 石料试验 试验三 石灰试验 试验四 水泥试验 试验五 混凝土用集料试验 试验六 普通混凝土试验 试验七 钢筋试验 试验八 沥青材料试验 试验九 沥青混合料试验参考文献

章节摘录

第一章 材料的基本性质 一切土木工程都是由土木工程材料组成的。

土木工程材料在建筑物或构筑物中起着不同的作用。

如用于梁、板、柱的材料主要受到各种外力的作用；结构材料除了承受建筑物或构筑物上部荷载的作用外，还可能受到地下水及冰冻的作用；屋面及道路工程材料经常受到风吹、日晒、雨淋、紫外线照射等大气因素的作用；地面、机场跑道和路面遭受磨损作用；有些建筑物或构筑物还受到声、光、电、热的影响；某些工业建筑物还可能受到酸、碱、盐等介质的侵蚀作用等。

为了保证建筑物或构筑物的使用功能、安全性和耐久性，土木工程材料应具有抵御上述各种作用的性质。

这些性质是多种多样的，又是互相影响的，归纳起来包括材料的物理性质、力学性质、热工性质、声学性质、光学性质、工艺性质和耐久性等。

土木工程材料的各种性质与其化学组成、结构和构造等内部因素有密切的关系。

为了保证建筑物或构筑物的质量，必须正确选择和使用土木工程材料，为此就要了解和掌握土木工程材料的基本性质及其与材料组成、结构和构造的关系。

1.1 材料的组成、结构与构造 材料的组成、结构和构造是影响材料性质的内因，材料的使用条件及其所处的环境条件则是影响材料性质的外因。

为了深入了解材料的各种性质及其变化规律，就必须了解其组成、结构和构造对材料性质的影响。

1.1.1 材料的组成 材料的组成为化学组成与矿物组成。

前者是通过化学分析获得的，表明组成材料的化学成分及其含量；后者是通过测试手段获得的，表明材料所含矿物的种类和含量。

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>