

<<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：9787564125660

10位ISBN编号：7564125667

出版时间：2011-1

出版时间：东南大学出版社

作者：余丽武 编

页数：337

字数：530000

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>

<<土木工程材料>>

内容概要

本书以无机胶凝材料、混凝土和砂浆、钢材、沥青及沥青混合料为重点，分别介绍了这些土木工程材料的性能和应用，同时还介绍了木材、合成高分子材料、墙体材料以及功能材料等。

教材还介绍了常用的土木工程材料的质量检测试验方法，以及新型土木工程材料的基本知识。

本书共分10章，每章除附有复习思考题外，还设置创新思考题，供学生思考和讨论。

本书力求让学生在在学习知识的同时培养创新精神，提高能力，增强素质，为进一步学习专业课以及毕业后从事专业工作打下必要的基础。

本书可作为高等院校土建类、工程管理类专业教材，也可供土木工程专业技术人员参考使用。

<<土木工程材料>>

书籍目录

0 绪论 0.1 土木工程材料的含义 0.2 土木工程材料在土木工程建设中的意义 0.3 土木工程材料的分类 0.4 土木工程材料的发展史及发展趋势 0.5 土木工程材料的标准化 0.6 本课程的性质与任务

1 土木工程材料的基本性质 1.1 材料的组成、结构与构造 1.2 土木工程材料的物理性质 1.3 材料与水有关的性质 1.4 土木工程材料的力学性质 1.5 土木工程材料的耐久性

2 无机胶凝材料 2.1 胶凝材料的定义与分类 2.2 气硬性胶凝材料 2.3 水泥

3 混凝土和砂浆 3.1 概述 3.2 普通混凝土中各组成材料的性质指标及选择 3.3 普通混凝土的形成及特征现象 3.4 混凝土的技术性质 3.5 普通混凝土质量控制 3.6 普通混凝土的配合比设计 3.7 掺外加剂及粉煤灰的普通混凝土的配合比设计 3.8 高性能混凝土 3.9 其他混凝土 3.10 建筑砂浆

4 墙体材料及屋面材料 4.1 砖 4.2 砌块 4.3 其他墙体材料 4.4 屋面材料

5 金属材料 5.1 钢材的冶炼和分类 5.2 建筑钢材的主要技术性能 5.3 钢材的化学成分及组成结构 5.4 钢材的冷加工和热处理 5.5 钢材的标准与选用 5.6 钢材的锈蚀和防护 5.7 其他金属材料

6 木材 6.1 木材的分类和构造 6.2 木材的性质与应用 6.3 木材的腐蚀与防护

7 沥青与沥青混合料 7.1 石油沥青 7.2 其他沥青 7.3 沥青混合料

8 无机结合料稳定材料 8.1 无机结合料稳定材料的分类和应用 8.2 无机结合料稳定材料的技术性质 8.3 无机结合料稳定材料的配合比设计

9 合成高分子材料 9.1 概述 9.2 塑料的基本组成、分类及主要性能 9.3 土木工程中常用的其他高分子材料

10 功能材料及新型材料 10.1 概述 10.2 绝热材料 10.3 吸声、隔声材料 10.4 装饰材料的基本要求及选用 10.5 防水材料 10.6 新型土木工程材料及其发展趋势

附：土木工程材料试验参考文献

章节摘录

版权页：插图：原始社会，我们的祖先在与猛兽和大自然的斗争中，由于没有工具，只能住在洞穴里；旧石器时代，有了简单的工具，人们伐木搭建草棚，居住条件得到一定的改善，但此时人们仍处于“穴居巢处”的落后时代。

远在距今4000~10000年的新石器时代，由于石器工具的进步，劳动生产力提高，人们以土、木和石等天然材料为主建设自己的家园。

这时人们主要使用黏土来抹砌简易的建筑物，有时还掺入稻草、稻壳等植物纤维加筋增强，有的甚至经过烧烤处理。

火的使用，使烧土制品如砖、瓦和石灰等成为可能。

于是，土木工程材料由单纯的天然进入到人工生产阶段。

砖、瓦和石灰的出现被认为是建筑结构的第一次飞跃。

与土相比，砖、瓦和石灰具有更优越的力学性能，其用于房屋的建造，牢固性大大增强，且可以隔绝潮气。

从此，人们开始大量、广泛地修建房屋、水利和防御工程。

所以说，砖、瓦和石灰的出现是人类建筑结构史上的一个里程碑。

在长达三千多年的时间里，砖、瓦和石灰一直是土木工程领域的重要建筑材料，为人类文明作出了伟大的贡献。

混凝土的大量应用是建筑结构的第二次飞跃。

19世纪20年代，波特兰水泥制成后，混凝土开始大量应用于建筑结构。

混凝土中砂、石可以就地取材，混凝土构件易于成型，这是混凝土能广泛应用于结构物的得天独厚的条件。

19世纪中叶以后，钢铁生产激增，随之出现了钢筋混凝土这种复合建筑材料，其中钢筋承担拉力，混凝土承担压力，发挥了各自的优点，从此，钢筋混凝土广泛地应用于建筑结构。

20世纪30年代，预应力混凝土的出现，更是弥补了钢筋混凝土结构抗裂性能、刚度和承载能力差的缺点，因而用途更为广阔。

钢材的大规模应用是建筑结构的第三次飞跃。

人们在17世纪70年代开始使用生铁，19世纪初开始使用熟铁建造桥梁和房屋，到19世纪中期，冶金业生产出强度高、延性好、质量均匀的建筑钢材，随后又生产出高强度钢丝、钢索。

于是，钢结构得到蓬勃发展，并逐渐应用于新兴的桁架、框架、网架和悬索结构，出现了结构形式百花争艳的局面。

建筑物的跨径随之从砖结构、石结构、木结构的几米、几十米发展到百米、几百米，直到现代的千米以上。

于是，在地面上建造起摩天大楼和高耸铁塔，在大江、海峡上架起大桥，甚至在地面下铺设铁路，创造出史无前例的奇迹。

从建筑结构经历的三次大飞跃可以看出，土木工程材料的技术水平决定着建筑结构的发展。

如今，各种混凝土外加剂的生产和应用，使得高强混凝土、自密实混凝土、高性能混凝土的配制和施工应用易如反掌，加之钢材与混凝土组合形式的多样化，土木工程材料的内涵不断丰富，极大地促进了土木工程技术的发展。

随着社会的进步，环境保护和节能降耗的需要对土木工程材料提出了更多更高的要求，因此，今后一段时间内，土木工程材料将向以下几个方向发展。

(1) 轻质高强型材料随着城市化进程加快，城市人口密度日趋加大，城市功能日益集中和强化，需要建造高层建筑以解决众多人口的居住问题和行政、金融、商贸、文化等部门的办公空间。

然而现今钢筋混凝土结构材料自重重大，限制了建筑物向高层、大跨度的延伸，因此要求结构材料向轻质高强方向发展。

<<土木工程材料>>

编辑推荐

《土木工程材料》：高等学校土木建筑专业应用型本科系列规划教材。

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>