

<<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：9787114091827

10位ISBN编号：7114091826

出版时间：2011-8

出版时间：人民交通出版社

作者：刘强，宋杨 主编

页数：264

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

本书系统论述了土木工程中常用材料的分类、组成、生产工艺、技术特点、技术标准、试验鉴定等基本理论及其应用技术。

全书共13章，内容包括土木工程材料的基本性质、天然石材、气硬性胶凝材料、水硬性胶凝材料——水泥、混凝土用集料、混凝土、建筑钢材、土的工程性质、无机结合料稳定材料、沥青及沥青混合料、建筑砂浆、防水材料、墙体材料与装饰材料。

此外，本书配套出版了《土木工程试验实训指导》一书以利于教学使用。

本书被列为“中等职业教育土木类专业规划教材”，适合作为职业教育土木类专业、建筑类专业师生的教学用书，也可作为相关专业工程技术人员的参考资料。

## &lt;&lt;土木工程材料&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 第一章 土木工程材料的基本性质

## 第一节 土木工程材料的物理性质

## 第二节 土木工程材料的力学性质

## 第三节 土木工程材料的耐久性

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第二章 天然石材

## 第一节 岩石的主要类型

## 第二节 石材的主要技术性质

## 第三节 石材的主要品种和应用

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第三章 气硬性胶凝材料

## 第一节 石灰

## 第二节 石膏

## 第三节 水玻璃

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第四章 水硬性胶凝材料——水泥

## 第一节 通用硅酸盐水泥

## 第二节 特性水泥和专用水泥

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第五章 混凝土用集料

## 第一节 细集料

## 第二节 粗集料

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第六章 混凝土

## 第一节 概述

## 第二节 普通混凝土的主要技术性质

## 第三节 普通混凝土的配合比设计

## 第四节 掺外加剂和掺合料混凝土

## 第五节 混凝土的质量控制

## 第六节 其他混凝土

## 本章小结

## 思考与练习题

## 第七章 建筑钢材

## 第一节 钢材的冶炼与分类

## 第二节 钢材的技术性能

## 第三节 钢材的技术标准及应用

## 第四节 桥梁用钢与钢轨用钢

## 第五节 钢材的锈蚀与防锈措施

## 本章小结

<<土木工程材料>>

思考与练习题

第八章 土的工程性质

第一节 土的三相组成

第二节 土的物理性质

第三节 土的颗粒级配

第四节 土的工程分类

本章小结

思考与练习题

第九章 无机结合料稳定材料

第一节 概述

第二节 无机结合料稳定材料的组成

第三节 无机结合料稳定材料的技术性质

第四节 无机结合料稳定材料的组成设计

本章小结

思考与练习题

第十章 沥青及沥青混合料

第一节 沥青材料

第二节 沥青混合料

本章小结

思考与练习题

第十一章 建筑砂浆

第一节 概述

第二节 砌筑砂浆

第三节 其他砂浆

本章小结

思考与练习题

第十二章 防水材料

第一节 防水卷材

第二节 防水涂料

第三节 防水密封材料

本章小结

思考与练习题

第十三章 墙体材料与装饰材料

第一节 墙体材料

第二节 装饰材料

本章小结

思考与练习题

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：1.化学变形化学变形是指混凝土中水泥水化前后体积变化所导致的变形，它包括化学收缩和化学膨胀。

由于水泥和水发生化学反应后的产物在凝结硬化过程中体积有所减小，导致混凝土收缩，即化学收缩：这种变形是不能恢复的，它往往导致混凝土内部出现细微的界面裂缝，但对工程构件一般认为是没有破坏作用的。

而某些混凝土若采用膨胀水泥或掺入膨胀剂后使其在凝结硬化过程中体积不但不收缩还约有膨胀，即化学膨胀；这种变形往往使混凝土变得更加密实，提高了混凝土的抗渗性、抗冻性。

2.干湿变形混凝土和大多数多孔材料一样，当它处于干燥环境中，随着孔隙内水分的流失，毛细孔压力随之增大，凝胶体体积逐渐收缩，导致混凝土体积缩小，即为干缩；当它处于水中或潮湿环境中，由于孔隙吸收水分，胶粒之间距离变大以及毛细管压力减小，混凝土体积略有增大，即为湿胀。

一般而言，混凝土产生湿胀变形量较小，对工程几乎没有影响；而若混凝土产生干缩，往往导致混凝土产生开裂现象，影响其耐久性。

工程实际中可通过选用适宜的水泥品种、坚实洁净且级配良好的集料，尽量减少水泥浆量，采用合理的砂率，加强捣固和养护，确保施工质量等措施来减少混凝土的干缩。

3.温度变形温度变形是指混凝土在凝结硬化过程中或在使用期间由于温度变化或自身内外温差所导致的混凝土的变形。

温度变化所引起的变形一般是指混凝土随外界环境温度变化而发生的整体的热胀冷缩，对工程往往有不利影响，尤其是延长型混凝土构件，如水泥混凝土路面、桥梁梁体等，实际工程中一般采取设置伸缩缝（见图6.12）的办法来适应这一变形。

而混凝土自身内外温差所引起的变形一般是指混凝土在硬化初期，水泥水化放出较多的热量，而混凝土是热的不良导体，使混凝土内外散热极不均衡，往往导致内部温度高、外部温度低，最高温差可达50~70（一般不允许超过25），严重者将使混凝土由于内部膨胀、外部收缩过大而产生裂缝，影响混凝土的耐久性；实际工程中可通过采用低水化热的水泥、减少水泥用量和人工降温等措施来控制这一变形。

<<土木工程材料>>

编辑推荐

《土木工程材料》是中等职业教育土木类专业规划教材之一。

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>