

<<建筑材料>>

图书基本信息

书名：<<建筑材料>>

13位ISBN编号：9787301135761

10位ISBN编号：7301135769

出版时间：2008-8

出版时间：北京大学出版社

作者：林祖宏 编

页数：308

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>

## &lt;&lt;建筑材料&gt;&gt;

## 前言

本书根据全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会颁布的“建筑材料”教学大纲和我国最新修订的相关规范、标准编写而成。

由于建筑材料的品种很多，因此在编写过程中，在注意知识的深度和广度的同时，着重介绍建筑材料的基本性质和实际工程中最常用的建筑材料——水泥、混凝土、钢材、防水材料以及墙体和屋面材料。

为了帮助读者更好地理解各建筑材料内容体系，每章开头均提出教学目标和教学要求，供读者参考；结尾附有本章小结，以加深读者对该章知识点的理解。

在内容组织安排上，突出能力培养为主线，以基本理论和基本知识为基础，重点阐述各建筑材料的性能特点和应用。

近年来，随着我国改革开放形势的发展，许多建筑材料（如水泥、混凝土、钢材等）技术标准均已更新，逐步与国际接轨，为了适应新形势下我国建筑材料的发展要求，在编写过程中注重参考最新规范和标准。

全书由滁州职业技术学院林祖宏统稿，并任主编。

其中，绪论和第1章由深圳职业技术学院张书良编写；第2~9章由滁州职业技术学院林祖宏编写；第10~12章由昆明冶金高等专科学校裴利剑编写；实验内容由河南建筑职业技术学院陈莲姝编写。

本书建议学时为72学时，各章参考授课学时和实验学时如下（第13章的参考授课学时即总实验学时数，为20学时）。

## <<建筑材料>>

### 内容概要

本书根据全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会颁布的“建筑材料”教学大纲和我国最新修订的相关规范、标准编写而成。

具体内容包括：绪论、建筑材料的基本性质、气硬性胶凝材料、水泥、混凝土、建筑砂浆、墙体和屋面材料、建筑钢材、木材、防水材料、建筑塑料、绝热材料和吸声材料、装饰材料和建筑材料试验。

本书可作为高职高专院校土建类专业教材，也可供土建类一般工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;建筑材料&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 建筑材料的分类 0.2 建筑材料对建设工程的影响 0.3 建筑材料发展概况 0.4 建筑材料技术标准简介 0.5 建筑材料课程的性质、目的、任务和学习方法第1章 建筑材料的基本性质 1.1 材料的化学组成与结构 1.1.1 材料的化学组成 1.1.2 材料的结构 1.1.3 材料的孔隙 1.2 材料的物理性质 1.2.1 材料与质量有关的性质 1.2.2 材料与水有关的性质 1.2.3 材料与热有关的性质 1.3 材料的力学性质 1.3.1 材料的强度特征 1.3.2 材料的弹性和塑性 1.3.3 材料韧性和脆性 1.3.4 材料的硬度和耐磨性 1.4 材料的装饰性 1.4.1 材料装饰性的意义 1.4.2 材料的装饰功能 1.5 材料的耐久性 本章小结 思考与练习第2章 气硬性胶凝材料 2.1 石灰 2.1.1 石灰的生产 2.1.2 石灰的品种及技术指标 2.1.3 石灰的熟化 2.1.4 石灰的凝结与硬化 2.1.5 石灰的特性 2.1.6 石灰的应用 2.1.7 石灰的储存 2.2 石膏 2.2.1 石膏的生产 2.2.2 建筑石膏的凝结硬化 2.2.3 建筑石膏的技术要求 2.2.4 建筑石膏的性能特点 2.2.5 建筑石膏的应用 2.3 菱苦土 2.3.1 菱苦土的生产 2.3.2 菱苦土的水硬化 2.3.3 菱苦土的应用 2.4 水玻璃 2.4.1 水玻璃生产简介 2.4.2 水玻璃的硬化 2.4.3 水玻璃的性质 2.4.4 水玻璃的应用 本章小结 思考与练习第3章 水泥 3.1 硅酸盐水泥 3.1.1 硅酸盐水泥的生产及主要矿物组成 3.1.2 硅酸盐水泥的水化与凝结硬化 3.1.3 水泥石的结构及影响其强度发展的因素 3.1.4 硅酸盐水泥的主要技术性质 3.1.5 水泥石的侵蚀和防止 3.1.6 硅酸盐水泥的特性及应用 3.1.7 硅酸盐水泥的验收与储运 3.2 掺混合材的硅酸盐水泥 3.2.1 混合材 3.2.2 掺混合材的硅酸盐水泥 3.3 其他品种水泥 3.3.1 快硬硅酸盐水泥 3.3.2 铝酸盐水泥 3.3.3 中、低热硅酸盐水泥及低热矿渣硅酸盐水泥 3.3.4 白水泥和彩色水泥 3.3.5 膨胀水泥和自应力水泥 3.3.6 抗硫酸盐硅酸盐水泥 3.3.7 砌筑水泥 3.3.8 道路水泥 本章小结 思考与练习第4章 混凝土 4.1 概述 4.1.1 混凝土的分类 4.1.2 混凝土的特点 4.2 普通混凝土的组成材料 4.2.1 水泥 4.2.2 细骨料——砂子 4.2.3 粗骨料——石子 4.2.4 拌和及养护用水 4.3 混凝土外加剂 4.3.1 混凝土外加剂的种类 4.3.2 常用的混凝土外加剂 4.3.3 使用外加剂的注意事项 4.4 普通混凝土的主要技术性质 4.4.1 混凝土拌和物的和易性 4.4.2 硬化混凝土的强度 4.4.3 提高混凝土强度的主要措施 4.5 混凝土的变形 4.5.1 非荷载作用下的变形 4.5.2 荷载作用下的变形 4.6 混凝土的耐久性 4.6.1 混凝土的抗渗性 4.6.2 混凝土的抗冻性 4.6.3 混凝土的抗侵蚀性 4.6.4 混凝土的碳化 4.6.5 混凝土碱—骨料反应 4.6.6 提高混凝土耐久性的措施 4.7 普通混凝土的配合比设计 4.7.1 混凝土配合比设计的基本要求 4.7.2 混凝土配合比设计的资料准备 4.7.3 混凝土配合比设计中的三个重要参数 4.7.4 混凝土配合比设计的步骤 4.7.5 普通混凝土配合比设计实例 4.8 普通混凝土的质量控制 4.8.1 混凝土强度的质量控制 4.8.2 混凝土强度评定 4.9 轻混凝土 4.9.1 轻骨料混凝土 4.9.2 大孔混凝土 4.9.3 多孔混凝土 4.10 其他品种混凝土 4.10.1 抗渗混凝土(防水混凝土) 4.10.2 高强混凝土 4.10.3 大体积混凝土 4.10.4 流态混凝土和泵送混凝土 4.10.5 纤维混凝土 本章小结 思考与练习第5章 建筑砂浆 5.1 砂浆的组成材料和技术性质 5.1.1 砂浆的组成材料 5.1.2 砂浆的技术性质 5.2 砌筑砂浆 5.2.1 常用砌筑砂浆的种类 5.2.2 砌筑砂浆的配合比设计 5.3 抹面砂浆 5.3.1 普通抹面砂浆 5.3.2 装饰砂浆 5.3.3 特种砂浆 本章小结 思考与练习第6章 墙体和屋面材料 6.1 砌墙砖 6.1.1 烧结砖 6.1.2 非烧结砖 6.2 墙用砌块 6.2.1 普通混凝土小型空心砌块(代号NHB) 6.2.2 中型混凝土空心砌块 6.2.3 轻集料混凝土小型空心砌块(代号LHB) 6.2.4 蒸压加气混凝土砌块(代号ACB) 6.2.5 蒸养粉煤灰砌块(代号FB) 6.2.6 石膏砌块 6.3 墙用板材 6.3.1 石膏类墙用板材 6.3.2 水泥类墙用板材 6.3.3 复合墙板 6.4 屋面材料 6.4.1 烧结类瓦材 6.4.2 水泥类屋面瓦材 6.4.3 高分子类复合瓦材 6.4.4 屋面用轻型板材 本章小结 思考与练习第7章 建筑钢材 7.1 钢的冶炼和分类 7.1.1 钢的冶炼 7.1.2 钢的分类 7.2 建筑钢材的技术性能 7.2.1 力学性能 7.2.2 工艺性能 7.3 建筑钢材的种类和选用 7.3.1 钢结构用钢材 7.3.2 钢筋混凝土用钢材 7.4 钢材的锈蚀及防止 7.4.1 钢材锈蚀 7.4.2 防止锈蚀的方法 本章小结 思考与练习第8章 木材 8.1 木材的分类与构造 8.1.1 木材的分类 8.1.2 木材的构造 8.2 木材的物理与力学性质 8.2.1 木材的物理性质 8.2.2 木材的力学性质 8.3 木材在建筑工程中的应用 8.3.1 木材的种类和规格 8.3.2 木材的综合利用 8.3.3 木质地板 8.4 木材的防护 8.4.1 木材的腐朽 8.4.2 木材防腐措施 8.4.3 木材的防火 本章小结 思考与练习第9章 防水材料 9.1 沥青 9.1.1 石油沥青 9.1.2 煤沥青 9.1.3 改性沥青 9.2 防水卷材 9.2.1 沥青防水卷材 9.2.2 高聚物改性沥青防水卷材 9.2.3 合成高分子类防水卷材 9.3 防水涂料、防水油膏和防水粉 9.3.1 防水涂料 9.3.2 防水油膏 9.3.3

## &lt;&lt;建筑材料&gt;&gt;

防水粉 本章小结 思考与练习第10章 建筑塑料 10.1 塑料的基本知识 10.1.1 塑料的组成 10.1.2 塑料的分类 10.1.3 塑料的特性 10.2 常用建筑塑料品种 10.2.1 聚乙烯 (PE) 10.2.2 聚氯乙烯 (PVC) 10.2.3 聚丙烯 (PP) 10.2.4 聚苯乙烯 (PS) 10.2.5 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 10.2.6 不饱和聚酯树脂 (UP) 10.2.7 聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 10.2.8 聚碳酸酯 (PC) 10.2.9 玻璃钢 (GRP) 10.3 建筑塑料制品及应用 10.3.1 UPVC塑料扣板 10.3.2 PVC地板 10.3.3 三聚氰胺板 (HPL) 10.3.4 铝塑复合板 10.3.5 聚碳酸酯 (PC) 板 10.3.6 塑料壁纸 10.3.7 塑料门窗 本章小结 思考与练习第11章 绝热材料和吸声材料 11.1 绝热材料 11.1.1 导热系数及影响因素 11.1.2 建筑工程对保温、绝热材料的基本要求 11.1.3 常用绝热材料 11.2 吸声材料 11.2.1 吸声系数及其影响因素 11.2.2 吸声材料及其结构形式 11.2.3 常用的吸声材料 本章小结 思考与练习第12章 装饰材料 12.1 装饰材料的分类及选用原则 12.1.1 装饰材料的分类 12.1.2 装饰材料的选用原则 12.2 常用的装饰材料 12.2.1 建筑装饰石材 12.2.2 建筑装饰涂料 12.2.3 建筑装饰玻璃 12.2.4 建筑陶瓷 本章小结 思考与练习第13章 建筑材料试验 13.1 建筑材料的基本性质试验 13.1.1 密度试验 13.1.2 体积密度试验 13.1.3 堆积密度试验 13.1.4 吸水率试验 13.2 水泥试验 13.2.1 水泥试验的一般规定 13.2.2 水泥细度测定 13.2.3 水泥标准稠度用水量的测定 (标准法) 13.2.4 水泥净浆凝结时间的测定 13.2.5 水泥安定性检验 13.2.6 水泥胶砂强度检验 (ISO法) 13.3 混凝土用骨料试验 13.3.1 概述 13.3.2 砂的颗粒级配试验 (GB/T13684—2001) 13.3.3 砂的表观密度试验 13.3.4 砂的堆积密度试验 13.3.5 砂的含水率试验 13.3.6 石子颗粒级配试验 13.3.7 石子表观密度试验 (广口瓶法) 13.3.8 石子堆积密度试验 13.3.9 石子的含水率试验 13.4 普通混凝土试验 13.4.1 混凝土拌和物取样及试样制备 13.4.2 普通混凝土拌和物和易性测定 13.4.3 混凝土拌和物表观密度测定 13.4.4 普通混凝土抗压强度试验 13.4.5 混凝土非破损检验 13.5 建筑砂浆试验 13.5.1 试样制备 13.5.2 砂浆的稠度试验 13.5.3 建筑砂浆分层度试验 13.5.4 建筑砂浆抗压强度试验 13.6 砌墙砖试验 13.6.1 概述 13.6.2 尺寸偏差检测 13.6.3 外观质量检查 13.6.4 抗压强度试验 13.7 钢筋试验 13.7.1 一般规定 13.7.2 低碳钢拉伸试验 13.7.3 冷弯试验 13.8 石油沥青试验 13.8.1 沥青针入度试验 13.8.2 延度 (延伸度) 试验 13.8.3 沥青软化点试验 13.9 弹 (塑) 性体改性沥青防水卷材试验 13.9.1 取样方法、卷重、厚度、面积、外观试验 13.9.2 物理力学性能试验参考文献

## &lt;&lt;建筑材料&gt;&gt;

## 章节摘录

白水泥和彩色水泥主要用于建筑物内外面的装饰，如地面、楼面、墙柱、台阶；建筑立面的线条、装饰图案、雕塑等。

白色水泥和彩色水泥配以彩色大理石、白云石石子和石英砂作粗细骨煤油骨料，可拌制出彩色砂浆和彩色混凝土，做成水磨石英钟、水刷石、斩假石等饰面，物美价廉。

3.3.5 膨胀水泥和自应力水泥 一般硅酸盐水泥在空气中硬化时，体积会发生收缩。收缩会导致水泥石结构内部产生微裂缝，降低了水泥石结构的密实性，影响结构的抗渗、抗冻、耐腐蚀等性能。

膨胀水泥在硬化过程中体积不会发生收缩，而是略有膨胀，可以解决由于收缩带来的不利后果。

根据在约束条件下产生的膨胀量和用途，分为收缩补偿型膨胀水泥（简称膨胀水泥）及自应力型膨胀水泥（简称自应力水泥）两大类。

前者表示水泥水硬化过程中的体积膨胀，在实用上具有补偿因普通水泥在水化时所产生的收缩，其自应力值小于2.0MPa，一般为0.5MPa，其线膨胀率一般在1%以下，相当或稍大于一般水泥的收缩；后者表示水泥水硬化后的体积膨胀，能使砂浆或混凝土在受约束条件下产生可应用的预应力（常称自应力）值不小于2.0MPa，线膨胀率一般在1%~3%。

1. 膨胀水泥的分类 根据膨胀水泥基本组成，可分为以下几类： 1) 以硅酸盐水泥为基础的膨胀水泥 以硅酸盐水泥为主，外加铝酸盐水泥和石膏等膨胀组分配制而成。如膨胀硅酸盐水泥和自应力硅酸盐水泥等。

2) 明矾石膨胀水泥 以硅酸盐水泥熟料为主，外加天然明矾石、石膏和粒化高炉矿渣（或粉煤灰）配制而成。

3) 以铝酸盐水泥为基础的膨胀水泥 由铝酸盐水泥熟料和适量石膏配制而成。如石膏矾土膨胀水泥、自应力铝酸盐水泥等。

4) 以铁铝酸盐水泥为基础的膨胀水泥 由铁铝酸盐水泥熟料，加入适量石膏，磨细而成。有膨胀与自应力铁铝酸盐水泥。

5) 以硫铝酸盐水泥为基础的膨胀水泥 由硫铝酸盐水泥熟料，加入适量石膏磨细而成。包括膨胀与自应力硫铝酸盐水泥。

2. 膨胀水泥的特点及作用 膨胀水泥在硬化过程中具有体积膨胀的特点。其膨胀作用是由于水化过程形成大量膨胀性的物质（如水化硫铝酸钙等）所造成的。由于这一过程是在水泥硬化初期进行的。

因此，水化硫铝酸钙等晶体的长大不致引起有害内应力，而仅使硬化的水泥体积膨胀。

膨胀水泥在硬化过程中，形成比较密实的水泥石结构，故抗渗性较高。因此，膨胀水泥又是一种不透水的水泥。

## <<建筑材料>>

### 编辑推荐

《21世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材：建筑材料》可作为高职高专院校土建类各专业教材，也可供土建类一般工程技术人员参考使用。

把握土木建筑专业相关学科、课程之间的关系，整个教材系列体系严密完整。

切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。

从人类常规的认知习惯出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架；整个系列由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合课堂的教学模式，也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。

采用最新的工程案例，切合实际：工程案例的引用不局限于地域，全国适用，全套教材以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

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>