

# 《建筑材料》

## 图书基本信息

书名：《建筑材料》

13位ISBN编号：9787122102225

10位ISBN编号：712210222X

出版时间：2011-2

出版社：化学工业出版社

作者：汪绯 编

页数：241

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

建筑材料课程是建筑工程类专业重要的专业基础课之一。它研究建筑材料的组成、构造、技术性质、标准、工程应用、检验检测以及材料运输、保管要求等方面内容。建筑材料是建设项目“三大生产要素”之一，建筑材料的品种、质量及规格直接影响建筑物的坚固性、耐久性和适用性，进入20世纪后，由于社会生产力突飞猛进，建筑工程材料不仅性能和质量不断改善，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材料应运而生。本书在编写过程中力求体现高等教育建筑工程类专业最新教学改革成果，着重叙述了建筑工程中常用的各种主要建筑材料。本书在种类繁多的工程材料中以当前大量使用的气硬性胶凝材料（石膏、石灰等）、水泥、混凝土、砂浆、建筑钢材等结构材料为重点，考虑到本专业的需要，对众多的装饰材料、功能材料、防水材料及其新型建材也作了适当叙述。为培养出高层次、高质量、具有较强专业知识的应用型人才，本书在编写过程中侧重于材料的技术标准、性能特点及工程应用，即教材具有实用性与应用性的特点。本书每章正文后的“本章小结”系统、全面地归纳出了各章的核心内容，并加以详细概括总结，是全书的重要组成部分。部分章节后附有“案例分析”。本教材由汪绯主编，白翔宇副主编，王策、张研青等参与编写，王春宁主审。其中绪论、第一章、第二章由白翔宇编写，第四章、第七章、第八章、第九章、第十章及建筑材料试验由汪绯编写；第五章、第六章由王策编写，第三章由张研青编写。本书可作为应用型本科、高职高专教育建筑工程类及相关专业教材使用，也可作为建筑业岗位培训教材和建筑工程技术及管理人才自学参考书。由于编者水平有限，疏漏之处望广大读者批评指正。 编者 2011年1月

# 《建筑材料》

## 内容概要

《建筑材料》着重叙述了建筑工程中常用材料的基本性质、技术性能、质量标准、合理使用及储运等内容，其中主要介绍了当前大量使用的石灰、石膏、各种水泥、混凝土、砂浆、建筑钢材、墙体材料等，并对装饰材料、功能材料以及新型建材作了相应介绍，另外，为了满足建筑工程专业知识的要求，对材料使用过程中的管理知识也做了单独的阐述，突出了实用性。

《建筑材料》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校的建筑工程技术专业、建筑工程管理专业等专业的教材，也可供从事以上专业的工程技术及管理工作的有关人员自学参考。

# 《建筑材料》

## 书籍目录

绪论第一章 建筑材料的基本性质第二章 气硬性无机胶凝材料第三章 水泥第四章 混凝土第五章 建筑砂浆第六章 建筑用钢及其他金属材料第七章 墙体材料第八章 建筑功能材料第九章 装饰材料第十章 建筑材料使用管理建筑材料试验参考文献

二、其他通用硅酸盐水泥

1. 混合材料 (addition) 在生产水泥的过程中掺入的各种人工或天然矿物材料，称为混合材料。混合材的掺入不仅可以改善水泥的性能，调节水泥的强度等级，增加水泥产量，降低成本，而且可以大量利用工业废料，利于环保。混合材料按其性能分为活性混合材料和非活性混合材料两种。

(1) 活性混合材 (active addition) 本身与水反应很慢，但当磨细并与石灰、石膏或硅酸盐水泥熟料混合，加水拌和后能发生化学反应，在常温下能缓慢生成具有水硬性胶凝物质的矿物材料称为活性混合材。常用的活性混合材有如下几种。

粒化高炉矿渣 (blastfurnace slag) 在高炉冶炼生铁时将浮在铁水表面的熔融物经急冷处理后，得到的粒径为0.5~5mm的疏松颗粒状材料称粒化高炉矿渣。由于多采用水淬方法进行急冷处理，故又称水淬矿渣。

火山灰质混合材料 (pozzolanic addition) 火山灰质混合材料是用于水泥中的，以活性氧化硅、活性氧化铝为主要成分的矿物材料。按其成因可分为天然和人工两大类。

粉煤灰 (fly ash) 粉煤灰是火力发电厂用收尘器从烟道中收集的灰粉，也称飞灰，为玻璃态实心或空心球状颗粒，表面光滑、色灰。

(2) 非活性混合材 不与或几乎不与水泥成分产生化学作用，加入水泥的目的仅是降低水泥强度等级、提高产量、降低成本、减小水化热的这一类矿物材料，称为非活性混合材，也叫做惰性混合材。如磨细的石灰石、石英砂、黏土、慢冷矿渣、窑灰等。

2. 普通硅酸盐水泥 (ordinary portland cement) 普通硅酸盐水泥代号为P·O。其中加入了大于5%且不超过20%的活性混合材，并允许不超过水泥质量的8%的非活性混合材料或不超过水泥质量5%的窑灰代替部分活性混合材。

(1) 普通硅酸盐水泥的技术指标 普通硅酸盐水泥的细度、体积安定性、氧化镁含量、二氧化硫含量、氯离子含量要求与硅酸盐水泥完全相同，凝结时间和强度等级技术指标要求不同。

凝结时间 要求初凝时间不小于45min，终凝时间不大于600min。

强度等级根据3d和28d的抗折强度、抗压强度，将普通硅酸盐水泥分为42.5、42.5R、52.5、52.5R四个强度等级。各龄期的强度应满足表3.4的要求。

掺混合材料的普通硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥、粉煤灰硅酸盐水泥、复合硅酸盐水泥在进行胶砂强度检验时，其用水量按0.50的水灰比和胶砂流动度不小于180mm来确定。当流动度小于180mm时，必须以0.01的整倍数递增的方法将水灰比调整至胶砂流动度不小于180mm。

(2) 普通硅酸盐水泥的性能及应用 普通硅酸盐水泥由于掺加的混合材料较少，因此其性能与硅酸盐水泥基本相同。只是强度等级、水化热、抗冻性、抗碳化性等较硅酸盐水泥略有降低，耐热性、耐腐蚀性略有提高。其应用范围与硅酸盐水泥大致相同。普通水泥是土木工程中用量最大的水泥品种之一。

3. 矿渣硅酸盐水泥 矿渣硅酸盐水泥 (slag portland cement) 分为两个类型，加入大于20%且不超过50%的粒化高炉矿渣的为A型，代号P·S·A；加入大于50%且不超过70%的粒化高炉矿渣的为B型，代号P·S·B。其中允许不超过水泥质量的8%的活性混合材、非活性混合材料和窑灰中的任一种材料代替部分矿渣。

(1) 矿渣硅酸盐水泥的技术指标 矿渣硅酸盐水泥的凝结时间、体积安定性、氯离子含量要求均与普通硅酸盐水泥相同。其他技术要求如下。 .....

# 《建筑材料》

## 编辑推荐

《建筑材料》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校的建筑工程技术专业、建筑工程管理专业等专业的教材,也可供从事以上专业的工程技术及管理工作的有关人员自学参考。

# 《建筑材料》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)