

<<建筑材料与检测>>

图书基本信息

书名：<<建筑材料与检测>>

13位ISBN编号：9787122086563

10位ISBN编号：7122086569

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：周明月 主编

页数：202

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;建筑材料与检测&gt;&gt;

## 前言

本书是根据高职高专教育土建类专业教学指导委员会土建施工类专业分委员会的要求，按颁布的《高等专业教育建筑工程技术专业教育标准和培养方案及主干调和教学大纲》中相关教学内容与教学要求，并参照有关国家职业标准和行业岗位要求编写的教材。

本书在内容上既要顾及我国高职教育的实际情况，又要符合高职教育的改革趋势；既反映课程改革的先进理念和实践，也要兼顾不同院校的实际情况。

在编写方面与传统教材有所明确区分，增加了工程实例和实训内容，简单实用，易学易懂，具有鲜明的特色。

通过实验和实训的操作训练，加深对国家标准的理解和掌握，便于学生熟练掌握相关知识，与实际工作岗位更接近。

本书的主要内容包括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、墙体材料、建筑钢材、防水材料、建筑塑料、木材、绝热材料和吸声、隔声材料、建筑装饰材料等，同时还介绍了常用建筑材料质量的检测方法和评定。

本书可作为高职高专、普通专科院校建筑工程及相关专业的教材，也可作为广大自学者用书和建筑工程技术人员用书，还可供有关工程技术人员阅读参考。

本书由河南建筑职业技术学院周明月任主编，并执笔编写第4章、14章的（14.1、14.2、14.3），河南建筑职业技术学院陈连姝执笔编写第1章、5章，河南建筑职业技术学院赵瑞霞执笔编写第2章、3章、8章，河南建筑职业技术学院汪艳梅执笔编写第7章、9章、14章的（14.5、14.6）；青海建筑职业技术学院汪发红执笔编写第6章、10章、11章、14章的（14.4、14.7）；天津广播电视大学全世海执笔编写第12章、13章。

全书由周明月统稿。

全书在编写过程中，参考了有关国家和行业的最新规范及一些文献资料，谨向这些文献的作者致以诚挚的敬意。

本书由河南建筑职业技术学院李宏魁主审，在此表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，敬请读者批评，以便今后改正。

## <<建筑材料与检测>>

### 内容概要

全书共分十四章。

主要包括：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，墙体材料，建筑钢材，防水材料，塑料，木材，绝热材料和吸声、隔声材料，建筑装饰材料，建筑材料性能检测等。本书按我国最新发布的标准、规范编写，贯彻了建设部的有关文件，增加了有关的新材料、新技术，以利于开阔新思路，合理选用建筑材料。

本书除可作为高职高专建筑施工技术专业学生教材使用外，也可供成人高校、建筑工程管理、工程造价、工程监理等相关专业教学及从事建筑工程的技术人员使用和参考。

## &lt;&lt;建筑材料与检测&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 建筑材料的定义和分类 1.1.1 建筑材料的定义 1.1.2 建筑材料的分类  
 1.2 建筑材料的发展趋势 1.3 建筑材料的技术标准 1.3.1 国家标准 1.3.2 行业标准  
 1.3.3 地方标准 1.3.4 企业标准 1.4 建筑材料课程的性质、任务和学习方法 第2章 建筑材料  
 的基本性质 2.1 建筑材料的基本物理性质 2.1.1 材料与质量有关的性质 2.1.2 材料与水  
 有关的性质 2.1.3 材料与热有关的性质 2.2 材料的力学性质 2.2.1 强度 2.2.2 弹性  
 和塑性 2.2.3 脆性和韧性 2.2.4 硬度和耐磨性 2.3 材料的耐久性 小结 复习思考题  
 第3章 气硬性胶凝材料 3.1 石灰 3.1.1 石灰的生产简介 3.1.2 石灰的熟化及硬化 3.1.3  
 石灰的品种及技术要求 3.1.4 石灰的特性 3.1.5 石灰的应用 3.1.6 石灰的储存 3.2  
 建筑石膏 3.2.1 建筑石膏的生产简介 3.2.2 建筑石膏的分类和技术要求 3.2.3 建筑石  
 膏的特性 3.2.4 建筑石膏的应用 3.2.5 建筑石膏的贮存 3.3 水玻璃 3.3.1 水玻璃的  
 生产简介 3.3.2 水玻璃的硬化 3.3.3 水玻璃的特性 3.3.4 水玻璃的应用 3.4 镁质胶  
 凝材料 3.4.1 镁质胶凝材料的生产 3.4.2 菱苦土的水化硬化 3.4.3 菱苦土的应用 小  
 结 复习思考题 第4章 水泥 第5章 混凝土 第6章 建筑砂浆 第7章 墙体材料 第8章 建筑钢材 第9章 防水材料  
 第10章 塑料 第11章 木材 第12章 绝热材料和吸声、隔声材料 第13章 建筑装饰材料 第14章 建筑材料性  
 能检测参考文献

## &lt;&lt;建筑材料与检测&gt;&gt;

## 章节摘录

4.1.4.2 标准稠度用水量 标准稠度用水量是指水泥净浆达到标准规定的稠度时所需拌和水量占水泥质量的百分数。

由于拌和水泥浆时的用水量对水泥凝结时间、体积安定性有影响，因此，测试水泥凝结时间、体积安定性时必须采用标准稠度。

测试方法有标准法和代用法。

标准法是以试杆沉入净浆并距底板 $6\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 的水泥净浆为标准稠度净浆，其拌和水量为该水泥的标准稠度用水量。

4.1.4.3 体积安定性 水泥的体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中，体积变化的均匀性。如果水泥硬化后产生不均匀的体积变化，会使水泥混凝土结构物产生膨胀性裂缝，降低工程质量，甚至引起严重事故，此即体积安定性不良。

引起水泥体积安定性不良的原因，是由于水泥熟料矿物组成中含有过多游离氧化钙（f-CaO）、游离氧化镁（f-MgO）或者水泥磨细时石膏掺量过多。

游离氧化钙和游离氧化镁是在高温下生成，处于过烧状态，水化很慢，它们在水泥凝结硬化后还再慢慢水化并产生体积膨胀，从而导致硬化的水泥石开裂，而过量石膏会与已固化的水化铝酸钙作用，生成水化硫铝酸钙（钙矾石），产生体积膨胀，造成硬化水泥石开裂。

国家标准规定：由游离氧化钙引起的水泥体积安定性不良可采用沸煮法检验。

沸煮法包括试饼法和雷氏法两种。

试饼法是将标准稠度水泥净浆做成试饼，标准养护（ $24 \pm 2$ ）h，沸煮3h后，若用肉眼观察未发现裂纹，用直尺检查没有弯曲现象，则称为安定性合格。

雷氏法是标准稠度水泥净浆在雷氏夹中，标准养护（ $24 \pm 2$ ）h，沸煮3h后的膨胀值，若膨胀量在规定值内则为安定性合格。

当试饼法和雷氏法两者结论有矛盾时，以雷氏法为准。

由于氧化镁和石膏引起的体积安定性不良不便于快速检验，因此，在水泥生产中要严格控制。

国家标准规定：通用水泥中游离氧化镁含量不得超过5.0%，三氧化硫不得超过3.5%，但矿渣水泥不得超过4.0%。

如果水泥压蒸试验合格，则水泥中氧化镁的含量允许放宽至6.0%。

4.1.4.4 凝结时间 水泥的凝结时间在施工中具有重要意义。

为保证在水泥初凝之前，有足够的时间完成混凝土成型等各工序的操作，故初凝时间不宜过短；当混凝土浇捣完成后应尽早凝结硬化，以利下道工序进行，故终凝时间不宜过长。

国家标准规定：通用水泥的初凝时间均不得早于45min；硅酸盐水泥的终凝时间不得迟于6.5h，其他五种水泥的终凝时间不得迟于10h。

4.1.4.5 强度 水泥强度是选用水泥的主要技术指标，也是划分水泥强度等级的依据。

国家标准规定：采用胶砂法测定水泥强度。

该法是将水泥和标准砂按1:3混合，水灰比为0.5，按规定方法制成 $40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 160\text{mm}$ 的试件，在（ $20 \pm 1$ ）、相对湿度90%的养护箱中养护24h，脱模后放在温度（ $20 \pm 1$ ）的水中养护，分别测定3d和28d抗压强度和抗折强度。

根据测定结果，按表4-5规定，确定该水泥的强度等级。

硅酸盐水泥分为42.5、42.5R、52.5、52.5R、62.5、62.5R六个强度等级；普通水泥分为42.5、42.5R、52.5、52.5R四个强度等级；其他四种水泥分为32.5、32.5R、42.5、42.5R、52.5、52.5R六个强度等级。

其中有代码R者为早强型水泥。

<<建筑材料与检测>>

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>