第一图书网, tushu007.com

<<土木工程材料实用技术手册>>

图书基本信息

书名：<<土木工程材料实用技术手册>>

13位ISBN编号：9787112132546

10位ISBN编号：7112132541

出版时间：2011-8

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：陈宝璠

页数：603

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

内容概要

《土木工程材料实用技术手册(精)》是以土木工程材料现行国家最新标准、规范、工艺和新技术推广等内容为依据，以土木工程材料的组成、性能和性能检测为重点编写而成的。
全书内容包括两大部分，共22章，旨在提高广大从事土木工程的工程技术人员解决工程实际问题的能力和高等院校土木工程专业各专业方向教师的教学科研能力。

《土木工程材料实用技术手册(精)》内容翔实，实用性强，技术先进，使用方便，可作为质监部门、建设部门、监理部门以及从事土木工程行业的工程技术人员、管理人员和施工人员的工具书和自学读本，以及相关资格考试的理想参考书；也可作为高等院校土木工程专业各专业方向的教材和理想参考书；还可作为独立学院或有关土木工程培训部门培养应用型人才或培训应用型技术人员的教材和参考书。

书籍目录

第1部分 基础知识篇
第1章 绪论
1. 1 土木工程材料的分类
1. 2 土木工程材料的标准化
1. 3 土木工程材料的发展趋势
第2章 土木工程材料的基本性质
2. 1 材料的组成和结构以及构造
2. 2 土木工程材料的物理性质
2. 3 土木工程材料与水有关的性质
2. 4 土木工程材料的热工性质
2. 5 土木工程材料的声学和光学性质
2. 6 土木工程材料的力学性质
2. 7 土木工程材料的装饰性
2. 8 土木工程材料的耐久性
第3章 砂石材料
3. 1 岩石的组成与分类
3. 2 岩石的主要技术性质
3. 3 集料的技术性质和技术标准
3. 4 工业废渣
3. 5 矿质混合料
第4章 砌筑材料
4. 1 砌墙砖
4. 2 砌块
第5章 无机胶凝材料
5. 1 石膏
5. 2 石灰
5. 3 水玻璃
5. 4 菱苦土
5. 5 水泥
第6章 水泥混凝土和砂浆
6. 1 概述
6. 2 水泥混凝土的组成材料
6. 3 水泥混凝土主要技术性能
6. 4 水泥混凝土的质量控制与强度评定
6. 5 水泥混凝土配合比设计
6. 6 路面水泥混凝土
6. 7 其他功能混凝土
6. 8 建筑砂浆
第7章 钢材
7. 1 概述
7. 2 土木工程用钢材的主要技术性能
7. 3 钢材的化学成分对钢材性能的影响
7. 4 钢材的冷加工及热加工
7. 5 钢材的标准和选用
7. 6 钢材的腐蚀与防护

第8章 沥青材料
8．1 石油沥青
8．2 煤沥青
8．3 乳化沥青
8．4 改性沥青
第9章 沥青混合料
9．1 概述
9．2 沥青混合料的组成材料
9．3 沥青混合料的结构与强度理论
9．4 沥青混合料的技术性质和技术要求
9．5 沥青混合料的配合比设计
第10章 合成高分子材料
10．1 高分子材料的基本知识
10．2 常用建筑高分子材料
10．3 高分子材料在土木工程中的应用
第11章 建筑功能材料
11．1 建筑装饰材料
11．2 保温隔热材料
11．3 吸声材料
第2部分 性能检测篇
第12章 土木工程材料性能检测基础
12．1 土木工程材料检测试验室的组成与设备布置
12．2 检测试验室管理要求
12．3 土木工程材料的技术标准
12．4 土木工程材料检测基本技能
12．5 检测数据统计分析与处理
12．6 国家法定计量单位
第13章 土木工程材料基本性质检测
13．1 土木工程材料基本性质检测的基本规定
13．2 土木工程材料(粗集料)密度及吸水率检测(网篮法)
13．3 土木工程材料(粗集料)堆积密度及空隙率检测
第14章 砂石材料性能检测
14．1 砂石材料性能检测的基本规定
14．2 石料的磨耗和强度性能检测
14．3 天然饰面石材的外观性能检测
14．4 天然饰面石材的物理、力学性能检测
14．5 水泥混凝土用砂的性能检测
14．6 水泥混凝土用的碎(卵)石的性能检测
第15章 砌筑材料性能检测
15．1 砌筑材料检测的基本规定
15．2 砌墙砖性能检测
15．3 混凝土小型空心砌块性能检测
15．4 加气混凝土砌块性能检测
第16章 无机胶凝材料性能检测
16．1 无机胶凝材料性能检测的基本规定
16．2 石灰性能检测
16．3 水泥密度检测

16．4 水泥比表面积检测
16．5 水泥细度检测
16．6 水泥标准稠度用水量、凝结时间和安定性检测
16．7 水泥胶砂强度检测(ISO法)
16．8 水泥强度的快速检测
16．9 水泥胶砂流动度检测
第17章 水泥混凝土及砂浆性能检测
17．1 水泥混凝土及砂浆性能检测的基本规定
17．2 水泥混凝土拌合物性能检测
17．3 水泥混凝土物理力学性能检测
17．4 水泥混凝土耐久性能检测
17．5 建筑砂浆性能检测
第18章 钢材性能检测
18．1 钢材性能检测的基本规定
18．2 钢筋的力学、机械性能检测
18．3 钢筋连接件性能检测
第19章 沥青胶结料性能检测
19．1 沥青胶结料性能检测的基本规定
19．2 沥青及沥青胶结料性能检测
19．3 防水卷材性能检测
第20章 沥青混合料性能检测
20．1 沥青混合料性能检测的基本规定
20．2 沥青混合料性能检测
第21章 合成高分子材料性能检测
21．1 合成高分子材料性能检测的基本规定
21．2 建筑塑料管材、管件性能检测
21．3 防水涂料性能检测
21．4 建筑密封材料性能检测
21．5 建筑涂料性能检测
第22章 建筑功能材料性能检测
22．1 建筑功能材料性能检测的基本规定
22．2 建筑饰面陶瓷性能检测
22．3 建筑饰面玻璃性能检测
22．4 建筑用轻钢龙骨检测
22．5 建筑外门窗性能检测
参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 采用100mm×100mm×400mm的棱柱体试件，以龄期28d后进行试验，试件饱和吸水后承受反复冻融循环，一个循环在2～4h内完成，以相对动弹性模量值不小于600，而且质量损失率不超过5%时所承受的最大循环次数表示，如F50、F100、F150等。
根据快速冻融最大次数，按以下公式可以求出混凝土的抗冻耐久性系数： Kn=Pn×N/300 式中Kn——混凝土耐久性系数；N——满足快冻法控制指标要求的最大冻融循环次数，次；Pn——经n次冻融循环后试件的相对动弹性模量，%。
（3）提高混凝土抗冻性的措施 1）降低混凝土水胶比，降低孔隙率。
2）掺加引气剂，保持含气量在4%～5%。
3）提高混凝土强度，在相同含气量的情况下，混凝土强度越高，抗冻性越好。
3.混凝土的碳化与钢筋锈蚀 （1）混凝土碳化的定义 混凝土的碳化是指空气中的二氧化碳与水泥石中的水化产物在有水的条件下发生化学反应，生成碳酸钙和水的过程。
碳化过程是二氧化碳由表及里向混凝土内部逐渐扩散的过程。
未经碳化的混凝土pH=12～13，碳化后pH=8.5～10，接近中性。
混凝土碳化程度常用碳化深度表示。
（2）混凝土保护钢筋不生锈的原因 混凝土保护钢筋不生锈是因为混凝土孔隙中的水溶液通常含有较大量的Na+、K+、OH—及少量Ca2+等离子存在，能保持离子电中性OH—浓度较高，即pH较大的缘故。
在这样的强碱环境中，钢筋表面生成一层厚20～60A的致密钝化膜，使钢材难以进行电化学反应，即电化学腐蚀难以进行。
一旦这层钝化膜遭到破坏，钢筋的周围又有一定的水分和氧气时，混凝土中的钢筋就会腐蚀。
（3）混凝土碳化的影响 1）使混凝土的碱度降低，减弱了对钢筋的保护作用。
2）引起混凝土显著收缩，使混凝土表面产生拉应力，导致混凝土的表面产生微细裂纹，从而使混凝土的抗拉和抗折强度下降。
3）水泥石中的水化产物分解。
以上三方面是不利的影响，当然也有有利的方面——碳化可使混凝土的抗压强度提高，这是因为碳化反应生成的水分有利于水泥的水化作用，而且反应生成的碳酸钙减少了水泥石内部的孔隙。
但总体上弊大于利。
（4）影响碳化的因素 1）外部环境 ①二氧化碳的浓度。
二氧化碳浓度越高将加速碳化的进行。
近年来，工业排放二氧化碳量持续上升，城市建筑混凝土碳化速度在加快。
②环境湿度。
水分是碳化反应进行的必需条件。
相对湿度为502～75%时，碳化速度最快。
2）混凝土内部因素 ①水泥品种与掺合料用量。
在混凝土中随着胶凝材料体系中硅酸盐水泥熟料成分减少，掺合料用量的增加，碳化加快。
②混凝土的密实度。
随着水胶比降低，孔隙率减少，二氧化碳气体和水不易扩散到混凝土内部，碳化速度减慢。
（5）钢筋锈蚀及对混凝土的影响 当钢筋表层保护膜破坏时，在氧气、水分存在的条件下，钢筋表面发生电化学腐蚀，阳极铁离子发生化学反应生成氧化亚铁、氢氧化铁等腐蚀物。
钢筋锈蚀后，有效直径减小，直接危及混凝土结构的安全性；同时，钢筋锈蚀后，锈蚀生成物的体积膨胀，致使混凝土保护层顺筋开裂，混凝土自身免疫性大幅度降低，品质迅速劣化。

第一图书网, tushu007.com

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