

<<绿色高性能混凝土技术>>

图书基本信息

书名：<<绿色高性能混凝土技术>>

13位ISBN编号：9787516000212

10位ISBN编号：7516000213

出版时间：2011-11

出版时间：中国建材工业出版社

作者：冷发光 等著

页数：230

字数：292000

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>

## <<绿色高性能混凝土技术>>

### 内容概要

本书是对作者从事绿色高性能混凝土技术研究的总结。

首先从绿色高性能混凝土(GHPC)的配制技术入手,介绍了高效外加剂、低品质矿物掺合料、机制砂、再生水在GHPC中的应用技术,之后重点研究了GHPC的收缩开裂性能、脆性、耐火性能、荷载作用下的抗氯离子和抗硫酸盐侵蚀性能,最后介绍了GHPC的工程应用案例。

本书可供土木工程、港口水运、水利工程、桥梁市政、建筑材料、工程管理等技术领域的科技人员、大专院校师生和研究生参考。

## <<绿色高性能混凝土技术>>

### 作者简介

冷发光，工学博士，研究员。  
中国建筑科学研究院建筑材料研究所总工。

主持或作为骨干参与的主要科研项目有：“十一五”科技支撑计划课题“海砂在建设工程中应用的关键技术及产品开发”、

“高强高性能混凝土应用技术研究”；国家基金委重大基金专题和科技部基础性项目“钢筋混凝土土壤腐蚀规律及机理研究”；科技部科研院所技术开发专项基金项目“绿色高性能混凝土关键技术研究”；国家基金委项目“混凝土应力腐蚀机制及抑制对策研究”；国家社会公益性研究项目“混凝土耐久性标准化试验及评价方法研究”等；主编或参编的规范有：

《普通混凝土长期性能和耐久性试验方法标准》、《混凝土质量控制标准》、《高强混凝土应用技术规程》、

《混凝土耐久性检验评定标准》、《海砂混凝土应用技术规范》、《预拌混凝土》、《混凝土用水标准》、《普通混凝土配合比设计规程》、《混凝土试验用搅拌机》等。

获得省部级以上科技进步奖5项。

在国内外公开发表学术论文近百篇。

担任全国混凝土标准化技术委员会秘书长，中国土木工程学会混凝土质量委员会主任委员，中国建筑学会建材测试技术委员会主任委员等。

## <<绿色高性能混凝土技术>>

### 书籍目录

#### 绪论

- 1 资源与环境问题
- 2 绿色高性能混凝土(GHPC)
- 3 绿色高性能混凝土(GHPC)研究现状
- 4 存在问题及发展趋势
  - 4.1 存在的问题
  - 4.2 发展趋势

#### 参考文献

#### 第1章 低收缩环保型高性能减水剂

- 1.1 研究背景
- 1.2 聚羧酸系高性能减水剂的研制
  - 1.2.1 聚羧酸系高性能减水剂研制目标
  - 1.2.2 聚羧酸系高性能减水剂合成原理
  - 1.2.3 聚羧酸系高性能减水剂的研制
- 1.3 聚羧酸系高性能减水剂的性能
  - 1.3.1 聚羧酸系高性能减水剂匀质性
  - 1.3.2 水泥净浆流动度及经时变化
  - 1.3.3 对新拌混凝土性能影响
  - 1.3.4 对硬化混凝土性能影响
  - 1.3.5 第三方质量检测结果
- 1.4 产品特点与应用范围

#### 参考文献

#### 第2章 低品质掺合料的开发利用

#### 第3章 复合掺合料机制砂混凝土技术

#### 第4章 混凝土收缩开裂性能与控制措施

#### 第5章 高强混凝土脆性及改善措施

#### 第6章 高强混凝土耐火性能与改善措施

#### 第7章 荷载作用下混凝土抗氯离子渗透性能

#### 第8章 荷载作用下混凝土抗硫酸盐侵蚀性能

#### 第9章 再生水和循环水在混凝土中的应用

#### 第10章 绿色高性能混凝土工程应用

## &lt;&lt;绿色高性能混凝土技术&gt;&gt;

## 章节摘录

4.1前言 混凝土材料的耐久性能受到越来越大的挑战，尤其是混凝土的裂缝问题，已经引起了世界各国的高度重视，至今已连续召开了各类混凝土耐久性和裂缝控制国际会议20余届。从近几十年的实践经验和研究调查表明，现在裂缝问题已经扩展到混凝土大梁、地下室墙板、楼面板、屋面板以及桥梁、道路、大型地坪等。

随着混凝土强度等级的提高、早期强度的提高和混凝土工程施工速度的加快，混凝土裂缝的出现也呈现越来越早的趋势。

收缩是混凝土在凝结硬化过程中自发的、不可避免的自身的体积变形，当混凝土处于自由状态时，收缩不会导致不良后果。

但在实际的混凝土工程中，混凝土往往会受到基础、钢筋等结构部位的牵制而处于不同程度的约束状态。

因此，混凝土的收缩受到限制会导致混凝土中产生拉应力，当这种拉应力大于混凝土自身的抗拉强度时，混凝土就会产生裂缝。

混凝土出现裂缝会影响结构的承载能力，更重要的是有害物质（水分、盐分、CO<sub>2</sub>等）会沿着裂缝进入混凝土内部，从而破坏混凝土结构，引起混凝土结构中的钢筋锈蚀，影响结构的安全性和耐久性。混凝土的收缩主要包括塑性收缩、干燥收缩、自收缩、碳化收缩、化学收缩、温度收缩等，每种收缩的作用机理都有所差异，工程中混凝土结构出现裂缝大多是由塑性收缩、干燥收缩和温度收缩造成。

塑性收缩发生在混凝土硬化前的塑性阶段，一般为拌合后约3~12h以内，在终凝前比较明显。混凝土在新拌合振捣密实状态下，拌合物中颗粒间充满着水，如养护不足，表面失水速率超过内部水向表面迁移的速率时，则会造成毛细管中产生负压，使浆体产生塑性收缩。

高性能混凝土的水灰比较低，自由水分较少，且掺加细矿物掺合料的混凝土对养护有更高的敏感性，因此在工程中容易发生塑性收缩而引起表面开裂。

预防塑性收缩的关键是降低混凝土的失水速率，可以采取防风措施、延缓混凝土凝结时间、混凝土表面覆盖塑料膜、喷洒养剂等。

.....

<<绿色高性能混凝土技术>>

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>