

## <<混凝土徐变与收缩>>

### 图书基本信息

书名：<<混凝土徐变与收缩>>

13位ISBN编号：9787512324053

10位ISBN编号：7512324057

出版时间：2012-5

出版时间：中国电力出版社

作者：黄国兴，惠荣炎，王秀军 编著

页数：258

字数：385000

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>

## <<混凝土徐变与收缩>>

### 内容概要

《混凝土徐变与收缩》分为上下两篇。

上篇系统论述了混凝土的徐变问题，包括基本概念、影响因素、各种应力状态下的徐变及徐变恢复、徐变机理与流变模型、试验仪器设备、常荷载下徐变的计算方法、变荷载下徐变计算理论、各种混凝土的徐变，以及混凝土应力松弛系数计算方法等。

下篇系统论述了混凝土收缩问题，包括收缩变形种类、影响因素、收缩机理、试验仪器设备及试验方法、估算收缩的方法，以及各种混凝土的收缩与减小收缩的措施等。

《混凝土徐变与收缩》阐述了作者的多年研究成果，同时也介绍了国内外学者有关文献资料。本书可供水利、水电、铁道、交通、冶金等土建工程技术人员及高等院校有关专业师生参考。

## <<混凝土徐变与收缩>>

### 作者简介

黄国兴，男，1940年生，江苏江阴人，教授级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴专家。1965年毕业于华东水利学院（现为河海大学）。曾先后任中国水利水电科学研究院结构材料研究所所长、总工程师，并兼任中国土木工程学会混凝土及预应力混凝土分会副理事长、混凝土耐久性专业委员会主任委员等职。退休后赴中国长江三峡工程开发总公司试验中心任技术顾问长达7年。承担过多项国家自然科学基金项目、国家科技攻关项目和省部级重点研究项目，发表论文近40篇，曾执笔编写出版专著《混凝土的徐变》、《混凝土的收缩》，与他人合作编写出版专著《大体积混凝土》、《水工混凝土建筑物修补技术及应用》、《混凝土建筑物修补材料及应用》等。获省部级科技进步三等奖2项、中国电力科学技术一等奖1项。

惠荣炎，男，1934年生，安徽濉溪人，教授级高级工程师。1956年毕业于北京水电学校，1963年获北京水利学院函授部大学本科毕业证书。长期担任中国水利水电科学研究院结构材料研究所徐变专题组长，负责混凝土徐变与干缩试验仪器设备与试验技术，以及各种混凝土徐变与干缩性能等试验研究工作，取得大量科研成果。发表论文数十篇，执笔编写出版专著《硅粉混凝土及其应用》，与他人合作出版专著《混凝土的徐变》、《混凝土的收缩》、《大体积混凝土》等。

王秀军，女，1961年生，北京人，高级工程师。1987年毕业于中国科学院职工科技大学。长期工作在中国水利水电科学研究院结构材料研究所科研第一线，主要从事水工材料的研究和开发。承担过多项国家自然科学基金、国家科技攻关项目和省部级重点研究项目，与他人合作出版专著《硅粉混凝土及其应用》。在不同的刊物及全国性学术会议上发表了多篇学术论文，获电力部科技进步三等奖1项。

## <<混凝土徐变与收缩>>

### 书籍目录

#### 前言

#### 上篇 混凝土徐变

##### 1 基本概念

###### 1.1 瞬时变形

###### 1.2 基本徐变及干燥徐变

###### 1.3 徐变恢复

###### 1.4 应力松弛

##### 2 影响混凝土徐变的内部因素

###### 2.1 水泥

###### 2.2 骨料

###### 2.3 水胶比

###### 2.4 灰浆率

###### 2.5 外加剂

###### 2.6 粉煤灰

##### 3 影响混凝土徐变的外部因素

###### 3.1 加荷龄期

###### 3.2 加荷应力

###### 3.3 持荷时间

###### 3.4 相对湿度

###### 3.5 温度

###### 3.6 试件尺寸、形状及各向异性

###### 3.7 浸泡的介质

###### 3.8 碳化

##### 4 不同应力状态下的徐变

###### 4.1 拉伸徐变

###### 4.2 多轴徐变

###### 4.3 扭转徐变

###### 4.4 周期应力徐变

###### 4.5 高应力徐变

###### 4.6 横向徐变及徐变泊松比

##### 5 徐变恢复

###### 5.1 基本概念

###### 5.2 影响因素

###### 5.3 不同应力状态下的徐变恢复

##### 6 徐变机理与流变模型

###### 6.1 徐变理论

###### 6.2 徐变假设

###### 6.3 流变模型

##### 7 徐变试验仪器设备

###### 7.1 压缩徐变设备

###### 7.2 拉伸徐变设备

###### 7.3 多轴压缩徐变设备

###### 7.4 扭转和弯曲徐变设备

###### 7.5 徐变量测仪器

###### 7.6 徐变自动化测量系统

## <<混凝土徐变与收缩>>

- 8 常荷载作用下的徐变
  - 8.1 徐变表达式
  - 8.2 徐变的估算方法
  - 8.3 从短期试验资料预报长期徐变
- 9 徐变计算理论和方法
  - 9.1 有效模量法
  - 9.2 老化理论
  - 9.3 弹性徐变理论
  - 9.4 弹性老化理论
  - 9.5 继效流动理论
  - 9.6 龄期调整有效模量法
  - 9.7 徐变计算理论的比较
- 10 各种混凝土的徐变
  - 10.1 水工大体积混凝土
  - 10.2 碾压混凝土
  - 10.3 溜槽(面板)混凝土
  - 10.4 泵送混凝土
  - 10.5 膨胀混凝土
  - 10.6 聚合物浸渍混凝土
  - 10.7 糠醛树脂混凝土
  - 10.8 环氧树脂混凝土
  - 10.9 聚酯树脂混凝土
- 11 混凝土的应力松弛
  - 11.1 基本概念
  - 11.2 松弛系数的计算方法
  - 11.3 松弛系数与徐变系数的关系
  - 11.4 混凝土应力松弛试验设备
- 下篇 混凝土收缩
- 12 混凝土收缩变形的种类
  - 12.1 基本概念
  - 12.2 收缩变形的种类
  - 12.3 湿胀变形
- 13 影响混凝土收缩的因素
  - 13.1 水泥品种的影响
  - 13.2 掺合料种类及掺量的影响
  - 13.3 骨料品种及含量的影响
  - 13.4 混凝土配合比的影响
  - 13.5 外加剂种类和掺量的影响
  - 13.6 周围介质条件的影响
  - 13.7 养护条件的影响
  - 13.8 混凝土龄期的影响
  - 13.9 结构特征的影响
  - 13.10 碳化作用的影响
- 14 收缩机理
  - 14.1 水泥浆体的结构
  - 14.2 干燥收缩机理
  - 14.3 化学收缩机理

## <<混凝土徐变与收缩>>

- 14.4 自收缩机理
- 14.5 水泥石的收缩过程
- 15 试验仪器设备及试验方法
  - 15.1 干缩试验室及基准值
  - 15.2 干缩试验
  - 15.3 自生体积收缩试验
  - 15.4 自收缩试验
  - 15.5 凝缩试验
- 16 估算收缩的方法
  - 16.1 收缩表达式
  - 16.2 估算收缩的方法
  - 16.3 从短期收缩试验资料推断长期收缩变形
- 17 各种混凝土的收缩
  - 17.1 水工大体积全级配混凝土
  - 17.2 碾压混凝土
  - 17.3 面板(溜槽)混凝土
  - 17.4 泵送混凝土
  - 17.5 高强混凝土
  - 17.6 纤维混凝土
  - 17.7 不同品种骨料混凝土干缩的比较
- 18 减小收缩的措施
  - 18.1 减小干燥收缩的措施
  - 18.2 减小温度收缩的措施
- 参考文献

## &lt;&lt;混凝土徐变与收缩&gt;&gt;

## 章节摘录

引气剂对混凝土徐变影响的问题是很重要的。

美国陆军工程师团实验室的试验结果表明，掺引气剂使混凝土徐变增加。

例如，掺引气剂的混凝土（含气量为5.4%），28d龄期加荷，持荷1年的徐变比不掺引气剂的混凝土（含气量为1.7%）的增加40%左右。

梅叶（H.Meyer）也做过引气剂对混凝土徐变影响试验，他的试验结果表明，混凝土含气量由6%增加到12%，其徐变相应增大50%以上。

徐变增大的原因可以把掺引气剂后混凝土中增加的气泡当作弹性模量为零的骨料来理解。

实际上，如掺引气剂后减小水灰比时，引气剂对徐变没有显著影响。

2.6 粉煤灰 粉煤灰对混凝土徐变的影响较大，不过要分清是早龄期加荷还是晚龄期加荷。

一般来说，粉煤灰混凝土的早期强度比不掺的低，故早龄期加荷的徐变偏大；而其后期强度比不掺的高，故晚龄期加荷的徐变偏小。

中国水科院曾对粉煤灰混凝土的徐变特性进行过较深入的研究。

试验所采用的水灰比为0.55，砂率为20%，粉煤灰掺量为0、20%、40%，荆门525号硅酸盐大坝水泥，试件尺寸为 5cm × 45cm，内埋DI—25型电阻应变计观测变形。

试件用铜皮密封，试验在20℃温度的恒温徐变室进行，其试验结果如图2—20所示。

从图2—20可见，2d龄期加荷时，混凝土徐变随粉煤灰掺量的增加而增大，当持荷半年时，掺20%粉煤灰的徐变比不掺的大23%，掺40%的比不掺的大47%。

7d龄期加荷时，掺20%粉煤灰的混凝土徐变与不掺的基本接近，而掺40%的比不掺的仍偏大17%左右。

。

后来，又进行了大掺量粉煤灰混凝土徐变特性的研究。

试验所用的水灰比为0.75，水泥为柳州水泥厂生产的525号硅酸盐水泥，骨料为石灰岩碎石和人工砂，采用广西田东电厂的粉煤灰。

粉煤灰掺量为50%和50% + 4%代砂。

试件也用铜皮密封，其他试验条件同前。

.....

<<混凝土徐变与收缩>>

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>