

<<钢-混凝土组合结构抗火设计原理>>

图书基本信息

书名：<<钢-混凝土组合结构抗火设计原理>>

13位ISBN编号：9787030343482

10位ISBN编号：7030343484

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：韩林海,宋天谕

页数：407

字数：606000

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>

## <<钢-混凝土组合结构抗火设计原理>>

### 内容概要

《钢混凝土组合结构抗火设计原理》论述了第一作者领导的课题组在钢混凝土组合结构抗火设计原理方面进行的研究工作和取得的成果，具体内容包括：组合构件，如型钢混凝土、中空夹层钢管混凝土、不锈钢管混凝土和FRP ( Fiber Reinforced Polymer ) 约束钢管混凝土等的耐火性能；火灾后钢管混凝土构件的力学性能和修复加固方法；钢混凝土组合框架梁柱连接节点的耐火性能；火灾后钢混凝土组合框架梁、柱连接节点的力学性能；钢混凝土组合平面框架结构的耐火性能。

《钢混凝土组合结构抗火设计原理》内容新颖，系统实用，可供从事土木工程及相关领域研究的科技人员及高等院校相关专业的师生参考。



# <<钢-混凝土组合结构抗火设计原理>>

## 书籍目录

- 前言
- 主要符号表
- 第1章 绪论
- 第2章 型钢混凝土构件的耐火性能
- 第3章 新型组合柱的耐火性能
- 第4章 火灾后钢管混凝土柱的修复加固方法
- 第5章 组合框架梁-柱连接节点的耐火性能
- 第6章 火灾后组合框架梁-柱连接节点的力学性能
- 第7章 火灾后钢管混凝土柱-钢梁连接节点的滞回性能
- 第8章 平面组合框架的耐火性能
- 第9章 组合结构抗火设计原理研究展望
- 参考文献

## 章节摘录

已往对混凝土高温徐变模型的研究相对较少，一般是基于对试验数据回归得到简化计算公式。Harmathy (1993) 给出了与  $\epsilon_c$ 、 $t$  和  $T$  相关的混凝土高温徐变模型。

过镇海和时旭东 (2003) 通过对试验数据回归，得到了混凝土的高温徐变模型。研究者在对高温下混凝土的材料性能进行试验研究时发现：混凝土的高温徐变值要远大于其常温徐变值，在 2~3h 内发生的徐变值超过常温下数十年的徐变值，但其试验的测量值与  $\epsilon_c$  印或  $\epsilon_{ctr}$  相比，绝对值约小一个数量级 (南建林，等，1997)。

Bratina 等 (2007)、Kodur 和 Dwaikat (2008) 采用 Harmathy (1993) 的高温徐变模型研究了钢筋混凝土梁的耐火性能，发现混凝土高温徐变在混凝土总应变中所占的比例较小，是否考虑混凝土高温徐变只对钢筋混凝土梁的位移-时间关系曲线影响不大。

本书 2.2.1 节中采用纤维模型法的分析结果也表明，混凝土高温徐变对型钢混凝土柱的荷载-位移曲线和影响较小，对型钢混凝土梁的挠度-时间关系和耐火极限总体影响不大。

过镇海和时旭东 (2003) 通过试验研究发现，在首次升温过程中，混凝土的瞬态热应变随温度的升高而加速增长，其值约与应力水平成正比；在降温过程中其值变化很小，约保持最高温度时的最大瞬态热应变值，因此瞬态热应变在升温时产生，在降温时不可恢复。

Bratina 等 (2007)、Kodur 和 Dwaikat (2008)、Sadaoui 和 Khennane (2009)、Sadaoui 等 (2007)、Yin 等 (2006) 在对钢筋混凝土梁、柱、框架和钢管混凝土柱的耐火性能进行分析时均采用了 Anderberg 和 Thelanderson (1976) 提出的单轴状态下混凝土的瞬态热应变模型。

过镇海和时旭东 (2003) 通过对应力水平 ( $\sigma / f_c$ ) 为 0~0.6、升温速度为 2~5  $^{\circ}\text{C} / \text{min}$  的试验数据进行回归分析，获得单轴状态下混凝土瞬态热应变计算公式。

Thelanderson (1987) 在 Anderberg 和 Thelanderson (1976) 单轴应力状态下混凝土瞬态热应变模型的基础上，通过理论推导将模型扩展到多轴状态，Khennane 和 Baker (1992)、Heinfling 等 (1997) 和 Nechnech 等 (2002) 将该模型应用到混凝土的高温弹塑性模型中。

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>