

## <<结构火灾安全设计>>

### 图书基本信息

书名：<<结构火灾安全设计>>

13位ISBN编号：9787030334879

10位ISBN编号：7030334876

出版时间：2012-4

出版时间：科学出版社

作者：余红霞 等主编

页数：261

字数：319700

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>

## <<结构火灾安全设计>>

### 内容概要

余红霞、余新盟、于潮鸣主编的《结构火灾安全设计》围绕实现建筑在火灾下的结构安全性这一目的来讲述火灾安全。

本书共9章，内容包括火安全工程的概念与内容、消防规范、火灾特性与火灾模拟方法、火灾对结构的影响以及对钢结构、混凝土结构以及常见组合结构在火灾下的力学行为进行评估与计算的方法。本书重点对建筑在高温下的力学稳定性及抗倒塌性能进行性能化分析，综合介绍了欧洲规范、中国各地方相关规范以及一些设计指南的内容，同时也介绍了研究前沿及其在工程实际中的应用。

《结构火灾安全设计》可作为面向高等院校土木工程专业建筑火灾安全课程的教材，也可作为相关领域的科研人员的参考资料。

# <<结构火灾安全设计>>

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 火安全工程

#### 1.1 简介

#### 1.2 控制火灾的发生

##### 1.2.1 控制起火的因素

##### 1.2.2 控制火灾的发展

##### 1.2.3 火灾安全管理

#### 1.3 人员疏散

#### 1.4 火灾探测与灭火

##### 1.4.1 火灾探测

##### 1.4.2 烟气控制

##### 1.4.3 灭火措施

#### 1.5 防火分区

#### 1.6 防止火灾在建筑之间蔓延

#### 1.7 防止结构的倒塌

#### 1.8 性能化设计

#### 1.9 小结

### 第2章 消防规范

#### 2.1 规范体系

#### 2.2 消防相关的规定与要求

##### 2.2.1 预警与疏散

##### 2.2.2 阻止火灾在建筑内部蔓延

##### 2.2.3 阻止火灾在建筑之间蔓延

##### 2.2.4 消防设施与消防通道

#### 2.3 结构抗火性能的相关法规与要求

##### 2.3.1 单、多层建筑耐火要求

##### 2.3.2 高层建筑耐火要求

#### 2.4 耐火极限与标准耐火试验

##### 2.4.1 标准耐火试验

##### 2.4.2 破坏准则

##### 2.4.3 校验方式

#### 2.5 小结

### 第3章 结构抗火设计原则

#### 3.1 简介

#### 3.2 常温下的极限状态设计

#### 3.3 火灾极限状态

##### 3.3.1 国内规范对火灾极限状态的规定

##### 3.3.2 欧洲规范对火灾极限状态的规定

#### 3.4 结构抗火性能的校核方法

#### 3.5 小结

### 第4章 燃烧特性与火场模拟

#### 4.1 简介

#### 4.2 燃烧过程

#### 4.3 火荷载密度

#### 4.4 设计火荷载

## <<结构火灾安全设计>>

4.5 热释放率

4.6 单区模型

4.6.1 计算原理

4.6.2 瑞典曲线模型

4.6.3 欧洲规范模型

4.7 局部火模型

4.8 室外火模型

4.8.1 标准室外火模型

4.8.2 简化算法

4.9 小结

第5章 高温下的材料特性

5.1 常见材料的物理属性

5.1.1 钢材

5.1.2 普通混凝土

5.1.3 常见防火保护材料

5.2 钢材高温下的力学特性

5.2.1 普通钢材的瞬态加载试验

5.2.2 普通钢材的稳态加载试验

5.2.3 钢材的高温应力—应变模型

5.2.4 钢筋的高温设计强度

5.2.5 螺栓的高温试验性能

5.2.6 螺栓与焊缝的高温设计强度

5.3 混凝土高温下的力学特性

5.3.1 混凝土的高温属性

5.3.2 混凝土的高温本构模型

5.4 小结

第6章 钢结构的抗火设计

6.1 结构抗火设计的目标和方法

6.2 欧洲规范常温设计方法简介

6.3 bs5950 : part 8

6.3.1 材料强度

6.3.2 荷载率

6.3.3 临界温度

6.4 ec3 : part 1.2

6.4.1 无防火保护的钢材的升温

6.4.2 有防火保护的钢材的升温

6.4.3 钢构件的承载力验算法

6.4.4 临界温度验算法

6.5 cece : 2006

6.5.1 钢构件升温的计算

6.5.2 基于承载力验算法

6.5.3 基于临界温度验算法

6.6 钢结构的防火保护

6.6.1 外包混凝土或砌筑砌体

6.6.2 防火板包裹

6.6.3 喷涂型防火涂料

6.6.4 膨胀型防火涂料

## <<结构火灾安全设计>>

### 6.7 外部钢构件的升温

#### 6.7.1 构件在火焰之外

#### 6.7.2 构件在火焰之内

#### 6.7.3 视角系数

### 6.8 小结

## 第7章 混凝土结构和组合结构抗火设计

### 7.1 混凝土结构设计体系和目标

### 7.2 混凝土构件的升温计算

#### 7.2.1 ec2 : part 1.2查表法

#### 7.2.2 经验公式法

#### 7.2.3 温度分析的高级计算方法

### 7.3 钢筋混凝土构件的抗火验算

#### 7.3.1 500 等温线法

#### 7.3.2 分区法

#### 7.3.3 钢筋混凝土受弯构件

#### 7.3.4 钢筋混凝土受压构件

#### 7.3.5 钢筋混凝土受拉构件

#### 7.3.6 钢筋混凝土墙

#### 7.3.7 钢筋混凝土楼板

#### 7.3.8 爆裂及其对混凝土结构的影响

### 7.4 组合结构的抗火性能

#### 7.4.1 带压型钢板的组合楼板

#### 7.4.2 组合梁

#### 7.4.3 轴压构件的屈曲承载力

#### 7.4.4 型钢混凝土组合柱

#### 7.4.5 钢管混凝土柱

### 7.5 小结

## 第8章 结构在火灾下的真实行为

### 8.1 carlington系列钢框架结构火灾试验

#### 8.1.1 试验1 : 约束梁

#### 8.1.2 试验2 : 平面框架

#### 8.1.3 试验3 : 角部防火区间i

#### 8.1.4 试验4 : 角部防火区间ii

#### 8.1.5 试验5 , 大型防火区间

#### 8.1.6 试验6 ; 办公室火灾展示试验

#### 8.1.7 试验7 : 边跨防火区间

#### 8.1.8 试验现象总结

### 8.2 混凝土结构的真实火灾实验

### 8.3 带约束的梁柱构件的行为

#### 8.3.1 带约束边界的钢梁

#### 8.3.2 带约束钢柱的行为

### 8.4 楼板的薄膜效应

#### 8.4.1 薄膜效应的概念

#### 8.4.2 楼板的薄膜效应的简化模型

#### 8.4.3 板的破坏极限状态

#### 8.4.4 设计规范

### 8.5 结构在火灾中的连续性倒塌

## <<结构火灾安全设计>>

### 8.6 小结

## 第9章 设计实例

### 9.1 简介

#### 9.1.1 实例建筑描述

#### 9.1.2 火灾安全工程方法

#### 9.1.3 设计要求

### 9.2 设计原则

#### 9.2.1 行为准则

#### 9.2.2 构件性能指标

### 9.3 设计火模型

#### 9.3.1 第一种设计火模型：ks476标准火模型

#### 9.3.2 第二种设计火模型：低通风率参数火模型

#### 9.3.3 第三种设计火模型：中等通风率参数火模型

#### 9.3.4 第四种设计火模型：高通风率参数火模型

### 9.4 构件温度

#### 9.4.1 有防火保护的钢构件

#### 9.4.2 无防火保护的钢构件

#### 9.4.3 楼板和钢筋

### 9.5 初步评估

#### 9.5.1 计算方法

#### 9.5.2 实例的初步分析

### 9.6 三维结构框架的分析

#### 9.6.1 材料和构件的特性

#### 9.6.2 边界条件

#### 9.6.3 荷载条件

#### 9.6.4 分析计算结果

#### 9.6.5 节点力

### 9.7 小结

## 附录

## 参考文献

<<结构火灾安全设计>>

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>