

<<钢结构设计原理>>

图书基本信息

书名：<<钢结构设计原理>>

13位ISBN编号：9787301211427

10位ISBN编号：7301211422

出版时间：2012-8

出版单位：北京大学出版社

作者：胡习兵，张再华 主编

页数：241

字数：362000

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>

## <<钢结构设计原理>>

### 内容概要

《钢结构设计原理》着重讲述钢结构基本原理，主要内容包括钢结构材料、钢结构的连接和钢结构基本构件（轴心受力构件、受弯构件、拉弯和压弯构件）的设计。

《钢结构设计原理》后的附录，列出了设计需要的各种数据和系数，以供读者查用。各章还附有必要的设计例题和工程应用相关知识，以便学生学习和掌握。

《钢结构设计原理》主要依据土木工程专业本科生培养方案编写，但对相关知识点的数学推导过程等内容进行了部分调整。

《钢结构设计原理》可作为本科和专科相关专业的教学用书，也可作为工程设计人员的学习参考用书。

。

## <<钢结构设计原理>>

### 书籍目录

#### 第1章 绪论

- 1.1 钢结构概况
  - 1.2 钢结构特点
    - 1.2.1 钢结构的优点
    - 1.2.2 钢结构的缺点
  - 1.3 钢结构的工程应用
  - 1.4 钢结构的发展趋势
- 本章小结

#### 习题

#### 第2章 钢结构材料

- 2.1 钢材的力学性能
  - 2.1.1 钢材的强度
  - 2.1.2 钢材的塑性
  - 2.1.3 钢材的冷弯性能
  - 2.1.4 钢材的抗冲击韧性
- 2.2 钢材的破坏形态
  - 2.2.1 钢材的脆性破坏
  - 2.2.2 钢材的疲劳破坏
- 2.3 影响钢材性能的因素
  - 2.3.1 化学成分的影响
  - 2.3.2 生产工艺的影响
  - 2.3.3 钢材的硬化
  - 2.3.4 温度的影响
  - 2.3.5 应力集中的影响
- 2.4 钢材的分类
- 2.5 钢材的选用
- 2.6 钢材的规格

#### 本章小结

#### 习题

#### 第3章 钢结构的连接

- 3.1 钢结构的连接方法
  - 3.1.1 焊缝连接
  - 3.1.2 螺栓连接
  - 3.1.3 铆钉连接
- 3.2 焊接方法和焊接连接形式
  - 3.2.1 常用焊接方法
  - 3.2.2 焊缝连接形式及焊缝形式
  - 3.2.3 焊缝缺陷及焊缝质量检测
  - 3.2.4 焊缝符号、螺栓及其孔眼图例
- 3.3 对接焊缝的构造与计算
  - 3.3.1 对接焊缝的构造
  - 3.3.2 对接焊缝的计算
- 3.4 角焊缝的构造及计算
  - 3.4.1 角焊缝的构造
  - 3.4.2 直角角焊缝强度计算的基本公式

## &lt;&lt;钢结构设计原理&gt;&gt;

- 3.4.3 各种受力状态下直角角焊缝连接的计算
- 3.4.4 斜角角焊缝的计算
- 3.5 焊接应力与焊接变形
  - 3.5.1 焊接应力的分类和产生的原因
  - 3.5.2 焊接应力对结构性能的影响
  - 3.5.3 焊接变形
  - 3.5.4 减小焊接应力和焊接变形的措施
- 3.6 普通螺栓连接的构造和计算
  - 3.6.1 螺栓的排列及其他构造要求
  - 3.6.2 普通螺栓的受剪连接
  - 3.6.3 普通螺栓的受拉连接
  - 3.6.4 普通螺栓受剪力和拉力共同作用
- 3.7 高强度螺栓连接的构造和计算
  - 3.7.1 高强度螺栓连接的工作性能和构造要求
  - 3.7.2 高强度螺栓连接的抗剪计算
  - 3.7.3 高强度螺栓连接的抗拉计算
  - 3.7.4 同时承受剪力和拉力的高强度螺栓连接承载力计算
  - 3.7.5 高强度螺栓群的计算

本章小结

习题

#### 第4章 轴心受力构件

- 4.1 轴心受力构件的特点和截面形式
- 4.2 轴心受力构件的强度和刚度
  - 4.2.1 强度
  - 4.2.2 轴心受力构件的刚度计算
- 4.3 轴心受压构件的整体稳定
  - 4.3.1 轴心受压构件的实际承载力
  - 4.3.2 轴心受压构件稳定系数  $\varphi$  的分类
- 4.4 轴心受压构件整体稳定计算的构件长细比
- 4.5 轴心受压构件的局部稳定
- 4.6 实腹式轴心受压构件设计
  - 4.6.1 截面形式
  - 4.6.2 截面选择和验算
  - 4.6.3 板件的连接焊缝
- 4.7 格构式轴心受压构件设计
  - 4.7.1 格构式轴心受压构件的截面形式
  - 4.7.2 格构式轴心受压构件的整体稳定承载力
  - 4.7.3 格构式轴心受压构件的分肢稳定性验算
  - 4.7.4 格构式轴心受压构件的缀材计算和构造要求
  - 4.7.5 格构式轴心受压构件的截面设计
- 4.8 柱头和柱脚的构造设计
  - 4.8.1 柱头的构造设计
  - 4.8.2 柱脚的构造设计

本章小结

习题

#### 第5章 受弯构件

- 5.1 受弯构件的种类和截面形式

## &lt;&lt;钢结构设计原理&gt;&gt;

- 5.1.1 实腹式受弯构件
- 5.1.2 空腹式受弯构件
- 5.2 受弯构件的强度和刚度
  - 5.2.1 受弯构件的强度
  - 5.2.2 受弯构件的刚度
- 5.3 受弯构件的整体稳定
  - 5.3.1 概述
  - 5.3.2 梁在弹性阶段的临界弯矩
  - 5.3.3 《钢结构设计规范》关于梁整体稳定性计算的规定
- 5.4 受弯构件的局部稳定和加劲肋设计
  - 5.4.1 受弯构件的局部稳定
  - 5.4.2 腹板的局部稳定计算
- 5.5 考虑腹板屈曲后强度的组合梁设计
  - 5.5.1 腹板屈曲后的抗剪承载力 $V_u$
  - 5.5.2 腹板屈曲后的抗弯承载力 $M_u$
  - 5.5.3 考虑腹板屈曲后强度的梁的计算式
  - 5.5.4 考虑腹板屈曲后强度的梁的加劲肋设计特点
- 5.6 型钢梁的设计
  - 5.6.1 单向弯曲型钢梁
  - 5.6.2 双向弯曲型钢梁
- 5.7 组合梁的设计
  - 5.7.1 试选截面
  - 5.7.2 截面验算
  - 5.7.3 组合梁截面沿长度的改变
  - 5.7.4 焊接组合梁翼缘焊缝的计算
- 5.8 梁的拼接、连接与支座
  - 5.8.1 梁的拼接
  - 5.8.2 梁的连接
  - 5.8.3 梁的支座
- 本章小结
- 习题
- 第6章 拉弯和压弯构件
  - 6.1 概述
    - 6.1.1 拉弯构件
    - 6.1.2 压弯构件
  - 6.2 单向压弯构件的强度和刚度
    - 6.2.1 单向压弯构件的强度计算条件准则
    - 6.2.2 单向压弯构件的强度公式推导
    - 6.2.3 单向压弯构件的刚度
  - 6.3 单向压弯构件的整体稳定
    - 6.3.1 单向压弯构件平面内失稳
    - 6.3.2 单向压弯构件平面外整体稳定
  - 6.4 单向压弯构件的局部稳定
    - 6.4.1 单向压弯构件翼缘的局部稳定
    - 6.4.2 单向压弯构件腹板的局部稳定
  - 6.5 实腹式单向压弯构件的计算
    - 6.5.1 截面形式与选择

## <<钢结构设计原理>>

6.5.2 构件验算内容

6.5.3 构造要求

6.6 格构式单向压弯构件的计算

6.6.1 截面形式与选择

6.6.2 构件验算内容

本章小结

习题

附录1 钢结构用钢化学成分和机械性能

附录2 钢材和连接的强度设计值

附录3 轴心受压构件的稳定系数

附录4 梁的整体稳定系数

附录5 受弯构件的容许挠度

附录6 常用型钢规格及截面特性

附录7 疲劳计算的构件和连接分类

参考文献

<<钢结构设计原理>>

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>