

<<钢结构-原理与设计>>

图书基本信息

书名：<<钢结构-原理与设计>>

13位ISBN编号：9787562931492

10位ISBN编号：7562931496

出版时间：2005-10

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：刘声扬 主编

页数：392

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-原理与设计>>

### 内容概要

本书系“21世纪高等学校土木工程专业规划教材”之一。

全书包括钢结构原理和设计两部分。

原理部分主要系统地讲述钢结构设计的基本理论和方法,其中包括绪论、钢结构的材料、钢结构的设计方法、钢结构的连接、基本构件(受弯构件、轴心受力构件、拉弯和压弯构件)的设计原理和设计方法等。

设计部分则讲述目前钢结构最常用的钢屋盖、平板网架和(轻钢)门式刚架等的设计方法,并举实例详述设计步骤和计算公式的引用。

本书内容新颖,密切结合我国现行的最新钢结构设计、施工、材料等的有关规范、规程、标准(均截至2004年底)。

本书可作为高等学校土木工程专业本科教材,但经适当节选,也适用于相关专业的高等专科及高等职业技术学院。

另外也可供有关土建工程技术人员参考。

## &lt;&lt;钢结构-原理与设计&gt;&gt;

## 书籍目录

## 1 绪论

- 1.1 钢结构的特点和应用
- 1.2 钢结构的发展
- 1.3 钢结构课程的主要内容、特点和学习方法

## 2 钢结构的材料

- 2.1 钢结构对钢材性能的要求
- 2.2 钢材的性能
- 2.3 钢材的破坏形式--塑性破坏和脆性破坏
- 2.4 影响钢材性能和脆性破坏的因素
- 2.5 钢和钢材的种类及选用

## 3 钢结构的设计方法

- 3.1 概述
- 3.2 概率极限状态设计法
- 3.3 概率极限状态设计法的设计表达式
- 3.4 钢材的疲劳和疲劳计算

## 4 钢结构的连接

- 4.1 钢结构的连接方法及其应用
- 4.2 焊接方法、焊缝形式和质量等级
- 4.3 (全焊透)对接焊缝和对接与角接组合焊缝的构造和计算
- 4.4 (直角)角焊缝的构造和计算
- 4.5 部分焊透的对接焊缝和对接与角接组合焊缝的构造和计算
- 4.6 斜角角焊缝的构造和计算
- 4.7 焊接残余应力和残余变形
- 4.8 普通螺栓和高强度螺栓连接的构造及紧固
- 4.9 普通螺栓连接和高强度螺栓承压型连接的计算
- 4.10 高强度螺栓摩擦型连接的计算

## 5 受弯构件

- 5.1 受弯构件的类型和应用
- 5.2 梁的强度
- 5.3 梁的刚度
- 5.4 梁的整体稳定
- 5.5 型钢梁设计
- 5.6 焊接组合梁设计
- 5.7 梁的局部稳定和腹板加劲肋设计
- 5.8 考虑腹板屈曲后强度时梁的设计
- 5.9 梁的拼接
- 5.10 主次梁的连接
- 5.11 吊车梁

## 6 轴心受力构件和拉弯、压弯构件

- 6.1 轴心受力构件和拉弯、压弯构件的类型
- 6.2 轴心受力构件的强度和刚度
- 6.3 轴心受压构件的整体稳定
- 6.4 实腹式轴心受压构件的局部稳定
- 6.5 实腹式轴心受压构件的截面设计
- 6.6 格构式轴心受压构件的设计

## <<钢结构-原理与设计>>

- 6.7 拉弯、压弯构件的强度和刚度
  - 6.8 实腹式压弯构件的整体稳定
  - 6.9 实腹式压弯构件的局部稳定
  - 6.10 压弯构件的计算长度
  - 6.11 实腹式压弯构件的截面设计
  - 6.12 格构式压弯构件的设计
  - 6.13 梁与柱的连接
  - 6.14 柱脚
  - 7 屋盖结构
    - 7.1 屋盖结构的组成和形式
    - 7.2 屋面材料
    - 7.3 檩条、拉条和撑杆
    - 7.4 屋盖支撑
    - 7.5 屋架
    - 7.6 普通钢屋架设计实例
  - 8 平板网架
    - 8.1 平板网架的特点和形式
    - 8.2 平板网架设计
    - 8.3 平板网架设计实例
  - 9 (轻钢)门式刚架
    - 9.1 概述
    - 9.2 (轻钢)门式刚架设计
    - 9.3 门式刚架设计实例
  - 附表1 轴心受压构件的稳定系数
  - 附表2 柱的计算长度系数
  - 附表3 疲劳计算的构件和连接分类
  - 附表4 热轧H型钢规格及截面特性(按GB/T 11263-1998)
  - 附表5 剖分T型钢规格及截面特性
  - 附表6 热轧普通工字钢截面特性(按GB/T 706-1988)
  - 附表7 热轧普通槽钢截面特性(按GB/T 707-1988)
  - 附表8 热轧等边角钢截面特性(按GB/T 9787-1988)
  - 附表9 热轧不等边角钢截面特性(按GB/T 9788-1988)
  - 附表10 直缝电焊钢管截面特性(按GB/T 13793-1992)
  - 附表11 热轧无缝钢管截面特性(按GB/T 8162-1999)
  - 附表12 各种截面回转半径的近似值
  - 附表13 锚栓规格
  - 附表14 螺栓的有效截面面积
- 参考文献

## 章节摘录

2.4.2 冶炼、浇铸、轧制和热处理的影响 钢材的生产要经过冶炼、浇铸和轧制等工艺过程，在这些过程中，可能出现化学成分偏析、夹杂、裂纹、分层等缺陷而影响钢材性能。

冶炼是将生铁水、废钢和石灰石等原料加入炼钢炉（氧气转炉、电炉等）炉膛，再用燃料（纯氧、煤气或重油等）加热燃烧至温度约1650℃，使铁水中多余的碳和硫、磷等元素，在高温下经过熔化、氧化、还原等物理化学反应过程而被除去，从而炼成合乎化学成分要求的各类钢种。

轧制工艺目前分为两种：一种是有百余年历史的传统方法，即在钢炼好后，将钢液浇铸于钢锭模中成为体积较大的钢锭，经脱锭车间脱模后运至初轧厂再经均热炉加温，然后在初轧机中开坯，轧成厚度较小且长、宽适当的各种钢坯供应给各钢厂（轨梁厂、轧板厂、无缝钢管厂等），轧成各种钢材。

另一种是近20年来快速发展的连（续）铸（锭）连（续）轧（钢）方法，它省去了铸锭开坯工序，直接将炼好的钢水在钢厂连铸机中浇铸成近终型的钢坯（薄板坯、中厚板坯、方坯、圆坯、异形坯等），然后经轧机连续轧制成各种钢材。

另外，钢在熔炼时的氧化过程会生成氧化铁等夹杂，使钢的性能变坏，因而在浇铸过程需用与氧亲和力比铁高的脱氧剂加入钢液中脱氧。

常用的脱氧剂为锰、硅和铝等，由于它们对钢的脱氧方法和脱氧程度不同，从而区分为沸腾钢、镇静钢和特殊镇静钢。

<<钢结构-原理与设计>>

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>