

<<钢结构基本原理>>

图书基本信息

书名：<<钢结构基本原理>>

13位ISBN编号：9787112103546

10位ISBN编号：7112103541

出版时间：2008-12

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：崔佳

页数：210

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>

## <<钢结构基本原理>>

### 内容概要

本书以高等学校土木工程专业指导委员会编制的《高等学校土木工程专业本科教育培养目标和培养方案及课程教学大纲》为依据，结合《钢结构设计规范》（GB 50017—2003）等新规范，系统介绍了钢结构的基本原理、基本知识、计算方法、结构特点及钢构件的稳定理论。

本书共分7章，主要内容包括：绪论、钢结构的材料、钢结构的破坏形式及计算方法、轴心受力构件、受弯构件、拉弯和压弯构件、钢结构的连接等。

本书可作为土木工程专业大学本科的教材，也可供从事建筑钢结构设计、施工等相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;钢结构基本原理&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论 1.1 钢结构的特点 1.2 钢结构的应用和发展 1.2.1 钢结构的应用 1.2.2 钢结构的发展 2 钢结构的材料 2.1 钢结构对材料的要求 2.2 钢材的主要性能 2.2.1 钢材在单向均匀受拉时的工作性能 2.2.2 钢材在复杂应力作用下的工作性能 2.2.3 钢材在单轴反复应力作用下的工作性能 2.2.4 钢材的冷弯性能 2.2.5 钢材的冲击韧性 2.3 各种因素对钢材主要性能的影响 2.3.1 化学成分 2.3.2 冶金缺陷 2.3.3 钢材硬化 2.3.4 温度影响 2.3.5 应力集中 2.4 钢结构用钢材的种类和钢材规格 2.4.1 钢材的种类 2.4.2 钢材的选择 2.4.3 钢材的规格 3 钢结构的破坏形式及计算方法 3.1 钢结构的破坏形式 3.1.1 强度破坏及塑性重分布 3.1.2 整体失稳破坏 3.1.3 板件局部失稳破坏 3.1.4 疲劳破坏及损伤累积 3.1.5 脆性断裂破坏 3.1.6 刚度不足 3.2 钢结构的计算方法 3.2.1 极限状态 3.2.2 概率极限状态设计方法 3.2.3 设计表达式 4 轴心受力构件 4.1 轴心受力构件的强度和刚度 4.1.1 强度计算 4.1.2 刚度计算 4.1.3 轴心拉杆的计算 4.2 轴心受压构件的整体稳定 4.2.1 理想轴心受压构件的临界力 4.2.2 初始缺陷对轴心压杆件稳定承载力的影响 4.2.3 实际轴心受压构件的整体稳定承载力和多柱子曲线 4.3 格构式轴心受压构件的整体稳定 4.3.1 格构式轴心受压构件的组成及应用 4.3.2 格构式轴心受压构件的整体稳定性 4.3.3 格构式柱分肢的稳定性 4.3.4 缀材及其连接的计算 4.4 轴心受压构件的局部稳定 4.4.1 板件的局部稳定性 4.4.2 轴心受压矩形薄板的临界力 4.4.3 轴心受压构件组成板件的容许宽厚比 4.4.4 腹板屈曲后强度的利用 习题5 受弯构件 5.1 受弯构件的类型和应用 5.2 受弯构件的强度和刚度 5.2.1 受弯构件的抗弯强度 5.2.2 受弯构件的抗剪强度 5.2.3 受弯构件的局部承压强度 5.2.4 受弯构件在复杂应力条件下的折算应力 5.2.5 受弯构件的刚度 5.3 受弯构件的扭转 5.3.1 受弯构件的剪力中心 5.3.2 自由扭转 5.3.3 约束扭转 5.4 受弯构件的整体稳定 5.4.1 受弯构件整体稳定的概念 5.4.2 双轴对称工字形截面简支梁在纯弯曲时的临界弯矩 5.4.3 单轴对称工字形截面梁承受横向荷载作用时的临界弯矩 5.4.4 影响受弯构件整体稳定性的主要因素 5.4.5 受弯构件整体稳定的计算方法 5.4.6 提高受弯构件整体稳定性的措施 5.4.7 双向受弯构件的整体稳定计算 5.5 受弯构件截面组成板件的局部稳定 5.5.1 受压翼缘板的局部稳定 5.5.2 腹板的局部稳定 5.5.3 受弯构件腹板加劲肋的设计 5.5.4 组合梁截面考虑屈曲后强度的设计 习题6 拉弯和压弯构件 6.1 概述 6.2 拉弯和压弯构件的强度 6.3 压弯构件的整体稳定 6.3.1 单向弯曲实腹式压弯构件的整体稳定 6.3.2 双向弯曲实腹式压弯构件的整体稳定 6.3.3 单向弯曲格构式压弯构件的整体稳定 6.3.4 双向弯曲格构式压弯构件的整体稳定 6.4 压弯构件的局部稳定 习题7 钢结构的连接 7.1 焊缝连接的基本知识 7.1.1 焊缝连接的特点 7.1.2 焊缝连接的形式 7.1.3 焊缝符号表示 7.1.4 焊缝施焊的位置 7.1.5 焊缝施焊的方法 7.1.6 焊缝缺陷及检验 7.2 角焊缝连接的设计 7.2.1 角焊缝的工作性能 7.2.2 直角角焊缝强度计算的基本公式 7.2.3 斜角角焊缝的计算 7.2.4 角焊缝的等级要求 7.2.5 角焊缝的构造要求 7.2.6 直角角焊缝连接计算的应用举例 7.3 对接焊缝连接的设计 7.3.1 焊透的对接焊缝连接设计 7.3.2 焊透的对接焊缝连接应用举例 7.3.3 部分焊透的对接焊缝连接设计 7.4 焊接应力和焊接变形 7.4.1 焊接应力的分类 7.4.2 焊接应力的影响 7.4.3 焊接变形的形式 7.4.4 减少焊接应力和焊接变形的的方法 7.5 螺栓连接的基本知识 7.5.1 螺栓连接的形式及特点 7.5.2 螺栓的排列要求 7.5.3 螺栓连接的构造要求 7.5.4 螺栓的符号表示 7.6 普通螺栓连接的设计 7.6.1 螺栓抗剪的工作性能 7.6.2 普通螺栓的抗剪连接 7.6.3 普通螺栓的抗拉连接 7.6.4 普通螺栓受拉剪共同作用 7.6.5 普通螺栓连接计算的应用举例 7.7 高强度螺栓连接的设计 7.7.1 高强度螺栓的预拉力及抗滑移系数 7.7.2 高强度螺栓的抗剪连接 7.7.3 高强度螺栓的抗拉连接 7.7.4 高强度螺栓受拉剪共同作用 7.7.5 单个螺栓承载力设计值公式汇总 7.7.6 高强度螺栓连接计算的应用举例 习题附录附录1 钢材和连接的强度设计值附录2 轴心受压构件的稳定系数附录3 受弯构件的容许挠度附录4 梁的整体稳定系数附录5 各种截面回转半径的近似值附录6 型钢表附录7 螺栓规格参考文献

## &lt;&lt;钢结构基本原理&gt;&gt;

## 章节摘录

1 绪论 1.1 钢结构的特点 以钢板、热轧型钢、冷弯薄壁型钢等钢材为主要承重结构材料，通过焊接或螺栓连接组成的承重构件或承重结构称为钢结构。

与其他结构如钢筋混凝土结构、砌体结构、木结构等相比，钢结构有如下一些特点；（1）材料强度高、塑性韧性好 与混凝土、砖石、木材及铝合金材料等相比，钢材具有很高的强度，因此，特别适用于建造跨度大、高度高以及荷载重的结构。但由于强度高，一般所需要的构件截面小而壁薄，在受压时容易发生失稳破坏或受刚度控制，强度有时难以得到充分的利用。

钢材的塑性好，在承受静力荷载时，材料吸收变形能的能力强，因此，一般情况下结构不会由于偶然超载而突然断裂，只增大变形，故易于被发现。

同时，塑性好还能将局部高峰应力重分配，使应力变化趋于平缓。

钢材的韧性反映了承受动力荷载时材料吸收能量的多少，韧性好，说明材料具有良好的动力工作性能，适宜在动力荷载下工作，因此在地震区采用钢结构较为有利。

<<钢结构基本原理>>

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>