第一图书网, tushu007.com

<<钢结构简化设计>>

图书基本信息

书名：<<钢结构简化设计>>

13位ISBN编号：9787513013451

10位ISBN编号：7513013454

出版时间：2005-10

出版时间：知识产权出版社

作者：詹姆斯·安布罗斯

页数：245

字数：385000

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

内容概要

詹姆斯·安布罗斯编著的《钢结构简化设计》是“简化设计丛书”中的一本，内容根据美国与钢结构有关的相关规范和设计手册编写，用浅显易懂的方式解释了钢结构的分析设计方法及过程，反映了当前钢结构行业以及建筑设计领域的新实践和新经验。
书中主要是讨论如何设计结构，包括结构性能数学分析之外的许多方面，而不是讨论如何计算。

《钢结构简化设计》强调的是设计的基本要点，而不是分析方法，所以书中大部分设计工作采用的是更为简单的容许应力设计法（ASD法），但由于荷载抗力系数法（LRFD法）正在成为设计工作的常用方法，所以也用LRFD
法解释了很多设计过程。
本书附有详细的设计实例及分析，便于自学。
本书可供结构设计人员以及土木建筑相关专业的师生参考。

作者简介

詹姆斯·安布罗斯，曾经在加利福尼亚洲和伊利诺伊州做过建筑师，在伊利诺伊州还做过结构工程师。
最近以南加州大学建筑学教授的身份退休。

<<钢结构简化设计>>

书籍目录

原第7版前言
原第1版前言（摘录）
绪论
0.1 钢材在建筑结构中的应用
0.2 分析设计方法
0.3 设计参考文献
0.4 计量单位
0.5 计算的精确度
0.6 符号
0.7 术语
第1章 钢材
1.1 钢材的结构特性
1.2 钢材的加工过程
1.3 轧制结构型钢
1.4 冷成型钢产品
1.5 装配式结构构件
1.6 结构体系的发展
1.7 连接方法
1.8 有关钢产品的资料
第2章 钢材的基本性能
2.1 应力和应变
2.2 稳定性
2.3 极限变形与控制
2.4 钢材的锈蚀
2.5 钢材的耐火性
2.6 钢构件的装配
2.7 造价
第3章 结构体系选择
3.1 梁板体系
3.2 空间框架
3.3 桁架体系
3.4 刚性框架
3.5 组合体系
第4章 结构分析与设计
4.1 结构特性分析
4.2 分析与设计方法
4.3 梁和柱分析
4.4 柱一梁框架体系分析
4.5 超静定结构的近似分析
4.6 正常使用状态
4.7 容许应力设计
4.8 正常使用状态与极限状态
4.9 荷载抗力系数设计
4.10 选择设计方法
第5章 水平跨框架体系

5.1 型钢梁
5.2 梁的弯曲
5.3 梁中的剪力
5.4 梁的挠度
5.5 梁的屈曲
5.6 安全荷载表
5.7 等效荷载法
5.8 扭转效应
5.9 作用在梁上的集中荷载效应
5.10 支承板
5.11 预制桁架
5.12 钢承板
5.13 其他可与钢框架配套应用的楼板
第6章 钢柱
6.1 绪论
6.2 钢柱的形状
6.3 柱的侧向稳定性
6.4 柱的分析
65安全和极限荷载表格的使用
6.6 钢柱的设计
6.7 单肢型钢柱
6.8 圆钢管柱
6.9 结构方管柱
6.10 双角钢压杆
6.11 柱与弯曲
6.12 柱框架体系与连接
6.13 柱基础
第7章 框架
7.1 平面构架的发展
7.2 多榀刚性框架
7.3 空间框架
7.4 框架和墙组合体系
7.5 刚性钢框架的特殊问题
7.6 桁架式构架
第8章 多种钢部件和体系
8.1 预制化体系
8.2 组合结构构件
8.3 受拉构件及体系
第9章 钢桁架
9.1 概要
9.2 桁架支撑
9.3 桁架上的荷载
9.4 平面桁架的内力分析
9.5 桁架杆件的设计力
9.6 桁架杆件的组合效应
9.7 钢桁架设计要点
9.8 双向桁架

第一图书网, tushu007.com

第10章　钢连接
10.1　概要
10.2　钢螺栓连接
10.3　螺栓节点考虑因素
10.4　螺栓连接设计
10.5　构架螺栓连接
10.6　焊接
1O.7　焊缝连接设计
10.8　焊接钢框架
10.9　控制节点：性能设计
第11章　建筑结构：设计实例
11.1　建筑结构总则
11.2　设计荷载
11.3　建筑设计实例一
11.4　建筑设计实例二
11.5　建筑设计实例三
11.6　建筑设计实例四
11.7　建筑设计实例五
11.8　建筑设计实例六
附录A　型材特性
A.1　常用几何形状的特性
A.2　轧制型钢的特性
附录B　梁设计参考资料
学习指南
术语
自我检测题
习题答案
参考文献
译后记
简化设计丛书

章节摘录

第2章 钢材的基本性能　　钢材是一种相对昂贵的材料，因此在选择钢材用于建筑结构时，应仔细考虑钢材的局限性。
此外，由于钢材是一种工业化产品，设计时应考虑其实用性，也就是说，在生产和施工时应了解钢材固有的复杂因素。
本章详细介绍了钢材在结构应用中必须考虑的几个因素。
2.1 应力和应变　　钢材是用于建筑结构中最坚固的建筑材料之一，但是它仍然有应力限制。
例如，不像木材，钢材的应力反应是无方向性的。
而且也不像混凝土或砌体，钢材对基本应力（拉力、压力和剪力）均有很强的抵抗能力。
具体的钢材应力限制条件如下：　　（1）超过屈服点应力的钢材会产生永久变形。
虽然这样的变形对单个的节点来说是允许的，但是就结构构件的整体而言，此类变形会产生很大的问题。
因此，虽然钢的极限强度很高，但是在大多数情况下，应把较低的屈服强度作为设计的允许极限值。
（2）普通钢材是通过熔融钢水铸造而成的，这样就产生了晶状结构。
沿着晶状体的瑕疵产生的裂缝会产生应力破坏，特别是承受动力和反复力作用时。
加工时这些问题影响不大，但是承受动力荷载的建筑结构必须考虑这方面的影响。
（3）诸如冷成型、机械加工或焊接等许多作用可以改变钢材的特性，导致钢材硬化、延性降低或产生残余应力。
在使用钢材前，应确保加工过程不会削弱使用荷载下钢材的强度。
在有些情况下，预期应力——应变响应，可能会影响钢结构总抗力的计算。
例如，当刚性框架或带有偏心支撑的框架出现塑性铰屈服时，必须考虑在荷载作用下的结构特性的改变。
在第6、12章将讨论这一情况。
当和其他材料一起承受荷载时，钢材由于刚度较大而承担较大的荷载。
在组合结构构件设计中，该特性是主要的因素，诸如钢和木材组合的梁板体系或钢和混凝土的组合体系（见第8.2 节）。
在钢筋混凝土和砌体结构的设计中，钢材的这一特性也起到一定的作用。
虽然抵抗应力发生变化，但是抗应变的能力（即最初的弹性模量）是恒定的。
因此，即使高强度钢板提高了抵抗荷载的能力（由应力量来度量），但是并不能承受更大的变形。
因此，对于较高强度等级钢材制成的结构而言，受材料刚度影响的变形和屈曲变得更为重要。
2.2 稳定性　　根据强度确定的荷载抗力是结构最关键的限制条件。
但是在应力达到极限值之前，结构会由于丧失稳定性而失去承载能力。
为了确保结构安全可靠，设计人员必须考虑结构的强度和稳定性。
由于钢构件常常由很薄的板件组成，不像木材和混凝土是实心的，因此必须考虑钢构件的稳定性。
此外，装配式框架常常由很细的杆件构成，而这样的杆件常常发生屈曲破坏，而不是压碎或受拉破坏。
因此，设计人员必须特别注意各种屈曲破坏的可能。
因为特定的结构构件和体系具有各自的屈曲破坏形式，所以在本书的其他章节论述了这些失稳形式。
另一种稳定问题：大多数装配件的稳定性不是白其连接得到的，因为连接几乎无抗弯能力，因而经常作为铰接连接，而不是固接连接（实际上典型的连接是具有传递一定弯矩能力的部分固接）。
……

第一图书网, tushu007.com

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