

<<钢结构设计>>

图书基本信息

书名：<<钢结构设计>>

13位ISBN编号：9787040193886

10位ISBN编号：7040193884

出版时间：2006-7

出版时间：高等教育出版社

作者：赵风华 编

页数：328

字数：510000

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>>

前言

本教材是教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究成果。

教材根据高等学校土木工程专业课程教学大纲，将钢结构课程分为钢结构设计原理和钢结构设计两大部分，原理部分作为专业基础教学内容，设计部分作为专业教学内容。

本书为钢结构设计部分，包括以下四部分内容。

1. 单层厂房钢结构这是钢结构应用的传统结构形式。

该部分阐述的吊车梁与原理部分阐述的钢屋盖的设计原理与方法具有普遍性，吊车梁可用于其他结构的厂房，钢屋盖也不限于单层厂房。

2. 空间网格结构是从20世纪80年代开始在我国广泛应用的一种结构类型。

本教材由于学时所限，主要介绍平板网架的设计方法与构造，并简要介绍网壳的设计原理。

3. 多、高层房屋钢结构该结构是一种优良的建筑结构形式。

我国钢结构建筑从20世纪80年代开始建造，近年来迅速发展，且向多层、高层延伸，特别是国家建设部门大力推进钢结构住宅的研究与应用，极大地促进了多、高层钢结构的发展。

目前，全国已进入多、高层建筑钢结构的大力发展阶段。

4. 设计依据、成果及施工验收为便于钢结构的设计，本教材专门介绍了有关钢结构的法规性文件、设计阶段及其他各阶段的成果文件等，同时还阐述了有关施工验收的内容。

本教材第1章由河北建筑工程学院张煜编写；第2章由中国石油大学高福聚编写；第3章由常州工学院赵风华编写；第4章由天津大学王小盾编写。

赵风华担任主编并负责统稿，高福聚担任副主编。

天津大学陈志华教授审阅了全稿，并提出了许多宝贵的建议和意见，在此表示衷心的感谢。

在本教材的编写过程中得到了天津大学刘锡良教授的指导和帮助，书中部分内容引用了同行专家论著中的成果，柴昶教授为本书提供了算例，刘仲洋、闰翔宇、王冠明、张明、黄艳梅等参加了部分文字的整理工作，在此一并表示感谢。

限于编者的水平，教材中难免存在不妥之处，恳请同行专家及广大读者不吝指正。

<<钢结构设计>>

内容概要

本教材是“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”之一，是依据高等学校土木工程专业的教学要求编写的，是《钢结构设计原理》（赵风华主编，黄金林副主编）的后续内容，讲述常用建筑钢结构的设计方法。

全书共分4章，具体内容包括单层厂房钢结构、空间网格结构和多、高层房屋钢结构，还阐述了建筑钢结构设计的依据和成果、施工及验收等内容。

本书可作为高等学校土木工程专业的教材，也可供有关工程技术人员参考使用。

<<钢结构设计>>

书籍目录

第1章 单层厂房钢结构	1.1 单层厂房钢结构的布置	1.1.1 结构体系	1.1.2 主要尺寸
	1.1.3 柱网布置	1.1.4 温度伸缩缝	1.2 单层厂房钢结构设计
	1.2.1 计算简图	1.2.2 横向框架荷载	1.2.3 内力分析和内力组合
	1.2.4 框架柱的类型及其截面选择	1.2.5 框架柱设计特点	1.2.6 柱的截面验算和构造设计
1.3 钢屋盖结构	1.3.1 钢屋盖结构的形式	1.3.2 钢屋盖结构的组成	1.3.3 钢屋盖支撑
1.4 吊车梁设计要点	1.4.1 吊车的工作级别	1.4.2 吊车梁的受力分析	1.4.3 吊车梁的截面组成
	1.4.4 吊车梁的连接	1.4.5 吊车梁的截面验算	思考题
第2章 空间网格结构	2.1 网架结构的形式及种类	2.1.1 网架结构的基本单元及几何不变性	2.1.2 网架结构的形式
	2.1.3 网架结构的选型	2.2 网架结构的构造设计	2.2.1 网格尺寸
	2.2.2 网架高度	2.2.3 屋面材料及屋面构造	2.2.4 网架的起拱和屋面排水
	2.2.5 网架结构的容许挠度	2.3 荷载及效应组合	2.3.1 网架结构的荷载和作用
	2.3.2 网架结构的荷载组合	2.4 网架结构的静力计算方法	2.4.1 网架结构的计算模型和计算方法
	2.4.2 空间桁架位移法	2.5 网架结构在温度及地震作用下的内力计算	2.5.1 网架结构在温度作用下的内力计算
	2.5.2 网架结构在地震作用下的内力计算	2.6 网架结构的杆件及节点设计	2.6.1 网架结构的杆件设计
	2.6.2 网架结构的节点构造与设计	2.6.3 网架结构的支座节点	2.7 网架结构的制作与安装方法
	2.7.1 网架结构的制作	2.7.2 网架结构的拼装	2.7.3 网架结构的安装
2.8 网壳结构设计简介	2.8.1 网壳结构的常用形式	2.8.2 网壳结构的选型	2.9 网壳结构的静力分析
	2.9.1 网壳结构静力分析的一般原理和方法	2.9.2 网壳结构静力分析的有限单元法计算	2.9.3 网壳结构的温度应力和装配应力计算
2.10 网壳结构的稳定性分析	2.10.1 网壳结构的失稳现象	2.10.2 临界荷载及设计准则	2.11 网壳结构的抗震分析
	2.11.1 地震作用	2.11.2 网壳的振动方程	2.11.3 抗震分析
	2.12 网壳结构的设计与构造	2.12.1 网壳结构的杆件设计	2.12.2 网壳结构的节点设计
思考题	第3章 多、高层房屋钢结构	第4章 设计依据、成果及施工验收参考文献	

<<钢结构设计>>

章节摘录

2.10网壳结构的稳定性分析 2.10.1网壳结构的失稳现象 网壳失稳现象的分类方法很多,比较广泛采用的方法分为整体失稳和局部失稳。

整体失稳是几乎整个结构都出现偏离平衡位置而发生很大几何变位的一种失稳现象。

局部失稳则指只有局部结构出现偏离平衡位置发生很大几何变位的失稳现象。

单根杆件失稳是网壳中经常发生的局部失稳现象,点失稳则是另一种局部失稳现象。

网壳的整体失稳往往是从局部失稳开始并逐渐形成的。

影响网壳稳定性的因素极其复杂,除所用材料的物理特性,如弹性模量、强度,结构的几何形体、组成,杆件的截面尺寸、支承条件以及荷载类型外,还与结构的初始缺陷和对网壳稳定性进行分析所采用的方法有关。

结构的初始缺陷包括:结构外形的几何偏差、杆件的初弯曲、节点的初偏心、杆件的材料缺陷以及杆件和节点中的残余应力等。

由于网壳是一种缺陷敏感性结构,初始缺陷的存在将会明显地降低网壳的稳定性。

起初人们采用线性理论分析网壳的稳定性,但是用线性理论求得的临界荷载都得不到试验的证实,大大高于试验所得到的临界荷载。

随着非线性理论的发展,目前非线性理论在网壳稳定性分析中得到了广泛的采用。

它不但可以考虑材料非线性而且能够考虑结构变形的影响,在不断修正的新的几何位置上建立平衡方程式,还可以考虑应变中高阶量的影响和初应力对结构刚度的影响,另外在分析中也便于把结构的初始缺陷计入。

因此所得到的临界荷载和失稳现象都比较接近试验结果。

<<钢结构设计>>

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>