

<<建筑力学（上下册）>>

图书基本信息

书名：<<建筑力学（上下册）>>

13位ISBN编号：9787564018177

10位ISBN编号：7564018178

出版时间：2009-2

出版时间：北京理工大学出版社

作者：刘军，张明朗，邱琴忠 主编

页数：444

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>

## &lt;&lt;建筑力学(上下册)&gt;&gt;

## 前言

建筑力学是土建类专业的一门重要的技术基础课程。

本教材依据教育部高职高专教育土建类专业力学课程的教学基本要求编写,重点体现当前教学改革的特点,突出针对性、实用性和适用性,编写时以技术应用能力为主线,精心选择教学内容,努力探索编写体系,力求理论联系实际,内容简明扼要,并兼顾学生继续学习和深造的需要。

全书分为上下两册,共四篇19章。

上册由第一、第二及第三篇构成。

第一篇“静力学基础”部分共包括4章:静力学基本概念和受力分析、力系的等效与简化、重心、质心及形心、刚体和刚体系统的平衡。

第二篇“变形固体杆件的静力响应分析”部分共包括7章:变形固体的平衡和杆件内力分析、应力与应变基本概念、工程材料的力学性能、弹性杆件横截面应力分析、应力状态分析、弹性杆件的变形和横截面的位移分析、压杆的平衡稳定性分析。

第三篇“可变形固体杆件的静力设计”部分共包括2章:构件的功能及杆件的静力学设计准则、杆形构件的静力学设计。

下册由第四篇构成,为“建筑工程结构的力学响应分析”部分共包括6章:工程结构的概念及类型、杆件结构的组成规律、静定结构受力分析、结构位移计算、超静定结构受力分析、移动荷载作用下的结构分析。

《建筑力学》可作为高等专科学校、高等职业技术学院、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校土建类力学课程的教材,也可供相关的工程技术人员参考。

《建筑力学》上册由刘军、张明朗担任主编,郭兰中担任主审,参加编写的有刘军(绪论、第1、2章)、张明朗(第4、5、8章)、贾淑明(第6、9、10、11章)、袁尚科(第7、12、13章)、李志刚(第3章、附录);下册内容(第14、15、16、17、18、19章)由邱琴忠编写,李社生对部分习题进行了校核,并由马江担任主审。

在《建筑力学》的编写过程中,自始至终得到编者所在学校同行的鼓励和支持,在此一并表示感谢!并衷心希望大家对书中的不当欠妥之处提出批评和指正。

## <<建筑力学（上下册）>>

### 内容概要

本书是根据教育部高职高专土建类专业力学课程教学基本要求以及高职高专人才培养目标及规格的主要精神，并兼顾到学生继续学习和深造的需要而编写的教材。

全书分上、下两册，共计四篇19章。

本书可作为高等专科学校、高等职业技术学院、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校土建类力学课程的教材，也可供相关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;建筑力学(上下册)&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0-1 力学学科常识简介 0-2 建筑力学研究的内容第一篇 静力学基础 第1章 静力学基本概念和受力分析 1-1 静力学基本概念 1-2 力的投影 1-3 力的合成与分解 1-4 力矩 1-5 力偶及力偶矩 1-6 约束与约束反力 1-7 受力分析与受力图 总结与讨论 习题 第2章 力系的等效与简化 2-1 力系的分类 2-2 力系等效的基本原理 2-3 力系的简化 总结与讨论 习题 第3章 重心、质心及形心 3-1 质点系的重心及质心 3-2 刚体的重心、质心及形心 3-3 组合体的重心、形心 总结与讨论 习题 第4章 刚体和刚体系统的平衡 4-1 质点系和刚体的平衡条件 4-2 刚体的平衡方程 4-3 刚体平衡问题 4-4 静定刚体系统的平衡问题 4-5 刚化原理 4-6 摩擦及考虑摩擦时的平衡问题 总结与讨论 习题第二篇 变形固体杆件的静力响应分析 第5章 变形固体的平衡和杆件内力分析 5-1 变形固体的概念及变形固体静力学研究的内容 5-2 变形固体的基本假设 5-3 变形固体的几何分类 5-4 变形固体的外力、内力及应力的概念 5-5 变形固体平衡原理 5-6 弹性杆件横截面的内力主矢、主矩与内力分量 5-7 特殊平衡力系作用下等截面直杆的内力 5-8 一般力系作用下杆件内力的计算 总结与讨论 习题 第6章 应力与应变基本概念 6-1 应力、正应力、切应力 6-2 变形与应变 6-3 轴向拉压等截面直杆横截面上的平均正应力与轴向平均正应变 6-4 受扭薄壁圆筒横截面上的平均切应力与平均切应变 6-5 圣维南局部影响原理 总结与讨论 习题 第7章 工程材料的力学性能 7-1 概述 7-2 常温静载下工程材料的拉伸与压缩试验： 7-3 常温静载下金属材料的扭转试验 7-4 材料的屈服及断裂失效判据 总结与讨论 习题 第8章 弹性杆件截面应力分析 第9章 应力状态分析 第10章 弹性杆件的变形和横截面的位移分析 第11章 压杆的平衡稳定性分析第三篇 可变形固体杆件的静力设计 第12章 构件的功能及杆形构件的静力学设计准则 第13章 杆形构件的静力学设计第四篇 建筑工程结构的力学响应分析 第14章 工程结构的概念及类型 第15章 杆件结构的组成规律 第16章 静定结构受力分析 第17章 结构位移计算 第18章 超静定结构受力分析 第19章 移动荷载作用下的结构分析参考文献

## 章节摘录

插图：结构位移计算方法归纳起来有两类，一是几何物理方法，它是以杆件变形关系为基础，例如计算简支梁挠度、转角的积分法；另一类是以功能原理为基础，例如以虚功原理为基础导出的单位荷载法。

本章学习的是后者，前者在上册中已作了详细的介绍。

结构在荷载作用下，或者是支座移动、温度变化、材料收缩和制造安装误差等其他因素下，要产生应力和应变，从而导致杆件尺寸和形状的改变，也就是发生了变形。

变形能使结构各点的位置发生相应的改变，这种由于在外荷载作用下所引起的结构各点位置的改变就是结构的位移。

结构的位移包括线位移和角位移两种情形。

结构位移计算具有重要的意义，它的主要体现在以下作用有几个方面，掌握结构位移的计算原理和计算方法，是本课程学习的重点之一。

结构位移计算的结论可以用来校核结构的刚度。

为保证结构在使用过程中不致发生过大的变形而影响结构的正常使用。

例如建筑结构中楼面主梁的最大挠度一般不可超过其跨度的 $l/400$ ；工业厂房中的吊车梁的最大挠度不可超过跨度的 $1/600 \sim 1/500$ 。

又如，当火车通过桥梁时，假如桥梁挠度太大，将会导致铁路轨道不平顺，引起较大的冲击和振动，甚至影响列车运行。

按规定，在静荷载作用下桥梁的最大挠度不可超过其跨度的 $1/900 \sim 1/700$ 。

结构位移计算的作用之一是指导结构的制作和施工安装架设。

某些结构在制作、施工安装架设等过程中需要预先知道结构可能发生的位移，以便采用必要的防范和加固措施，在模板工程和钢筋工程、混凝土工程中预先设好预拱度。

例如图17-26(a)所示桁架，在屋盖自重作用下，其下弦各结点将产生虚线所示的竖向位移，结点C的竖向位移最大。

为了减少桁架在使用时下弦各结点的竖向位移，在制作时要将下弦部分按“建筑起拱”的做法下料制作，(如图17-26(b)所示)，当拼装后结点C恰好落在C点的水平位置上。

确定“建筑起拱”必须计算桁架下弦结点C的竖向位移，以便确定起拱的高度。

## <<建筑力学（上下册）>>

### 编辑推荐

《建筑力学(上下册)》是土建类专业的一门重要的技术基础课程。

本教材依据教育部高职高专教育土建类专业力学课程的教学基本要求编写，重点体现当前教学改革的特点，突出针对性、实用性和适用性，编写时以技术应用能力为主线，精心选择教学内容，努力探索编写体系，力求理论联系实际，内容简明扼要，并兼顾学生继续学习和深造的需要。

全书分上、下两册，共计四篇19章。

<<建筑力学（上下册）>>

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>