

<<建筑力学>>

图书基本信息

书名：<<建筑力学>>

13位ISBN编号：9787502628284

10位ISBN编号：7502628282

出版时间：2009-11

出版时间：中国计量出版社

作者：孙林，赵延林 主编

页数：365

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&gt;&gt;

## 前言

建筑力学是工程管理、城市规划、建筑学等专业的一门重要技术基础课。

近年来,随着我国高等教育改革的不断深化,各专业的人才培养目标更加具体,专业教学计划越来越贴近实际需要,对基础课的要求也越来越高。

各院校建筑力学课程共同面临的问题是,如何在有限的学时内,使学生更好地掌握建筑力学的基本原理和分析方法,为后续课程打下良好的力学基础。

为了适应建筑力学教学的实际需要,本教材根据非结构专业力学知识的要求,对理论力学、材料力学和结构力学三门课程的基本内容按照力学知识的内在联系进行了融合,内容包括:基本概念、物体受力分析和结构计算简图、基本力系的简化与平衡、任意力系的简化与平衡、平面体系的几何组成分析、静定结构的内力分析、轴向拉伸与压缩、扭转、梁的弯曲、杆件在组合变形时的强度计算、压杆的稳定计算、结构的位移计算、力法、位移法、力矩分配法、影响线及其应用以及重心与截面的几何性质、型钢表。

在教材的编写过程中,尽量做到从认识过程的连续性和统一性出发,淡化三大力学课程之间明显的分界,消除课程之间的一些重复内容,弱化一些原理和公式的推导过程,重点突出基本概念、基本原理和基本方法,便于学生建立起一个完整的建筑力学知识框架。

## &lt;&lt;建筑力学&gt;&gt;

## 内容概要

本书是建筑工程专业高等学校教材。

在确保工程管理、建筑学、城市规划等非结构类专业对建筑力学知识基本需要的基础上，将理论力学、材料力学和结构力学三门课程的主要内容，按照其相互关系重新组合、融为一体，既保留了原三门课程在各自一定范围内的理论性、系统性，又注意了各部分之间的连贯性。

本书内容取材适宜、叙述精练、深浅适度、联系实际，注重对学生能力的培养。

全书内容包括：基本概念、物体受力分析和结构计算简图、基本力系的简化与平衡、任意力系的简化与平衡、平面体系的几何组成分析、静定结构的内力分析、轴向拉伸与压缩、扭转、梁的弯曲、杆件在组合变形时的强度计算、压杆的稳定计算、结构的位移计算、力法、位移法、力矩分配法、影响线及其应用等。

每章后有复习思考题和习题，全书最后附有习题答案。

本书可作为高等学校建筑学、城市规划、工程管理等专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;建筑力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 建筑力学的研究对象和任务 第二节 刚体、变形固体及其基本假设 第三节 力的性质与荷载的分类 第四节 杆件变形的基本形式 复习思考题 第二章 物体受力和结构计算简图 第一节 约束与约束力 第二节 物体的受力和受力图 第三节 结构的计算简图 复习思考题 习题 第三章 基本力系的简化与平衡 第一节 平面汇交力系的简化与平衡 第二节 力对点的矩 第三节 力偶和力偶矩、平面力偶系的简化与平衡 第四节 力的等效平移 复习思考题 习题 第四章 任意力系的简化与平衡 第一节 平面任意力系的简化 第二节 平面任意力系的平衡方程及其应用 第三节 物体系统的平衡问题 第四节 考虑摩擦的平衡问题 第五节 空间力系 复习思考题 习题 第五章 平面体系的几何组成分析 第一节 几何组成分析的几个概念 第二节 平面几何不变体系的组成规律 第三节 平面体系几何组成分析示例 第四节 静定结构与超静定结构 复习思考题 习题 第六章 静定结构的内力分析 第一节 截面法与内力分量 第二节 轴力图与扭矩图 第三节 剪力图与弯矩图 第四节 用叠加法绘制弯矩图 第五节 多跨静定梁 第六节 静定平面刚架 第七节 三铰拱 第八节 静定平面桁架 第九节 组合结构 第十节 静定结构的特性 复习思考题 习题 第七章 轴向拉伸与压缩 第一节 轴向拉伸与压缩的概念与实例 第二节 拉(压)杆横截面与斜截面上的应力 第三节 拉(压)杆的变形和应变 第四节 拉伸和压缩时材料的力学性能 第五节 许用应力与安全因数 第六节 拉(压)杆的强度计算 第七节 连接部分的强度计算 复习思考题 习题 第八章 扭转 第一节 扭转的概念与实例 ..... 第九章 梁的弯曲 第十章 杆件在组合变形时的强度计算 第十一章 压杆的稳定计算 第十二章 结构的位移计算 第十三章 力法 第十四章 位移法 第十五章 力矩分配法 第十六章 影响线及其应用 附录1 重心截面的几何性质 附录2 型钢表 习题答案 主要参考文献

## 章节摘录

(1) 几何组成分析研究杆件体系在荷载作用下, 如不考虑构件的微小变形, 保证其不发生几何形状和位置的改变的规则, 即使其成为能够承载的结构。

(2) 静力学分析研究结构和构件的受力情况、力系的简化结果与平衡条件。

(3) 内力分析研究结构和构件所产生的内力的计算方法和分布规律。

(4) 强度、刚度和稳定性计算研究结构和构件安全性、承载能力和设计准则。

当构件发生断裂或过大的塑性变形时, 结构将丧失承载能力, 我们称之为破坏。

为保证结构安全可靠地工作, 要求构件必须具有足够的抵抗破坏的能力, 即足够的强度。

当结构由于构件的变形而出现过大位移时, 也无法正常工作。

因此, 也要求构件和结构必须具有足够的抵抗变形的能力, 即足够的刚度。

有些单薄的构件(如细长的柱子)在过大的压力作用下不能保持其原有的平衡形态, 从而导致结构丧失承载能力, 这样的破坏现象被称为丧失稳定, 简称失稳。

对于这些构件, 要求必须具有足够的保持原有的平衡形态的能力, 即足够的稳定性。

具有足够的强度、刚度和稳定性能够保证结构安全地工作, 但有时过分地追求这些指标, 往往会造成不必要的浪费。

通过强度、刚度和稳定性的计算, 可以保证结构在既安全可靠又经济合理的条件下工作。

(5) 超静定问题的计算方法。

由于能够提高承载能力, 超静定结构在工程中得到广泛应用。

但仅用静力平衡条件并不能完全解出超静定结构的约束反力和内力, 还必须考虑结构变形时要满足的几何条件。

当计算出超静定结构的内力后, 其强度、刚度和稳定性的问题也就随之解决了。

因此, 本书将着重研究超静定结构的内力计算方法。

<<建筑力学>>

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>