

<<建筑力学>>

图书基本信息

书名：<<建筑力学>>

13位ISBN编号：9787301135846

10位ISBN编号：730113584X

出版时间：2009-5

出版时间：北京大学出版社

作者：石立安 主编

页数：340

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

本书为北京大学出版社“21世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材”之一。在写作时结合了2007年国家级精品课程建筑力学的教学经验，力求体现高职高专教学改革的特点，注重基础性、实用性、科学性和先进性；打破传统教材知识框架的封闭性，尝试多方面知识的融会贯通；注重知识层次的递进，同时加强理论与实践的结合，使教材更易于学生对理论知识的理解和专业技能的掌握。

全书突出针对性、适用性、实用性，重视由浅入深和理论联系实际，内容简明扼要，通俗易懂，图文配合紧密。

本书内容共分14章，主要包括：绪论、建筑力学基础、力矩和力偶、平面力系合成及平衡、轴向拉伸与压缩、扭转、平面体系的几何组成分析、静定结构的内力、梁的弯曲应力、组合变形、压杆稳定、静定结构位移计算、力法、位移法及力矩分配法、影响线。

每章后有本章小结、资料阅读、思考题、习题，并附有部分习题答案，建议配套课程安排98学时。

## <<建筑力学>>

### 内容概要

本书共分14章,内容包括:绪论、建筑力学基础、力矩和力偶、平面力系合成及平衡、轴向拉伸与压缩、扭转、平面体系的几何组成分析、静定结构的内力、梁的弯曲应力、组合变形、压杆稳定、静定结构位移计算、力法、位移法及力矩分配法、影响线。

每章后有小结、资料阅读、思考题、习题,并附有部分习题答案及型钢规格表。

本书适用于建筑、桥梁、市政、道路、水利、设计等专业,可作高职、高专工科类学校及成人高校教材,也可作工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;建筑力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第0章 绪论 0.1 建筑力学的研究对象 0.1.1 变形固体 0.1.2 变形固体的假设 0.1.3 构件及杆系结构 0.2 建筑力学的任务 0.3 建筑力学的分析方法 本章小结 思考题

第1章 建筑力学基础 1.1 力的性质和力在坐标轴上的投影 1.1.1 力的性质 1.1.2 刚体的概念 1.1.3 力在直角坐标轴上的投影和合力投影定理 1.2 静力学公理 1.3 荷载及分类 1.4 约束与约束反力 1.4.1 约束与约束反力的概念 1.4.2 工程中常见的几种约束类型及约束反力 1.4.3 支座的简化和支座反力 1.5 物体的受力分析与受力图 1.6 结构的计算简图 1.7 平面杆系结构的分类 1.8 杆件的基本变形 本章小结 思考题 习题

第2章 力矩和力偶 2.1 力对点之矩 2.2 合力矩定理 2.3 力偶及基本性质 2.4 平面力偶系的合成与平衡 本章小结 思考题 习题

第3章 平面力系合成及平衡 3.1 平面力系的简化 3.1.1 平面汇交力系的简化 3.1.2 平面一般力系的简化 3.2 平面力系的平衡条件及应用 3.2.1 平面汇交力系的平衡条件及其应用 3.2.2 平面一般力系的平衡条件及其应用 3.3 物体系统的平衡 本章小结 思考题 习题

第4章 轴向拉伸与压缩 4.1 轴向拉伸与压缩的概念 4.2 轴向拉(压)杆的内力与轴力图 4.2.1 内力的概念 4.2.2 求解内力的基本方法——截面法 4.2.3 轴力图 4.3 轴向拉(压)时横截面上的应力 4.3.1 应力的概念 4.3.2 杆件横截面上的应力 4.3.3 应力集中的概念 4.4 轴向拉(压)时的变形 4.4.1 轴向变形与胡克定律 4.4.2 横向变形、泊松比 4.4.3 拉压杆的位移 4.5 材料在拉伸与压缩时的力学性能 4.5.1 标准试样 .....第5章 扭转第6章 平面体系的几何组成分析第7章 静定结构的内力第8章 梁的弯曲应力第9章 组合变形第10章 压杆稳定第11章 静定结构位移计算第12章 力法第13章 位移法及力矩分配法第14章 影响线附录 型钢规格表参考答案参考文献

## 章节摘录

7.10 静定结构的基本特性 本章讨论的梁、刚架、拱和桁架都属于静定结构，所有的支座反力以及任一截面的内力均可由平衡方程求得。

相对于超静定结构而言，静定结构存在如下特性。

(1) 静定结构解答唯一性。

由于静定结构是无多余约束的几何不变体系，静力平衡方程个数与未知的约束力数目相等，所以不仅体系的全部约束力及内力可由一组平衡方程予以确定，而且该解答是唯一的，不可能由该组方程求得其他解答。

这表明，一组满足全部平衡条件的解答，就是静定结构的真实解答，这是静定结构的最基本特性，称为静定结构解答唯一性。

根据静定结构解答唯一性这一基本性质，可导出其他性质。

(2) 非荷载因素不引起静定结构的反力与内力。

支座移动、温度改变、制造误差等非荷载因素作用于结构而无外力作用时，结构或某些构件可以产生刚体位移或形状改变。

由于无荷载作用，零解必能满足结构的所有平衡条件，也即静定结构的约束反力和内力必为零解。

(3) 平衡力系在静定结构中只产生局部效应。

如果一组平衡力系作用于结构的某一内部几何不变的局部上，则仅在该局部引起的内力状态已能满足全结构的平衡条件，其他部分的反力和内力均为零。

(4) 作用于静定结构内几何不变部分的荷载作等效变换时，其他部分的约束力及内力不变。

荷载的等效变换是将一组荷载改换成合力大小与位置并不改变的另一组荷载（称为等效荷载）。

当作用于静定结构内几何不变部分的荷载作等效变换时，只有该局部的内力发生改变，而其他部分的约束力及内力不变。

(5) 静定结构内几何不变部分作构造上的等效变换时，其他部分的约束反力及内力不变。

## <<建筑力学>>

### 编辑推荐

《建筑力学》为21世纪全国高职高专土建系列技能型规划教材之一，丛书特点：系列完整：把握土木建筑专业相关学科、课程之间的关系，整个教材系列体系严密完整。

针对性强：切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。

体例新颖：从人类常规的认知习惯出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架：整个系列由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合课堂的教学模式。

也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。

案例实用：采用最新的工程案例，切合实际；工程案例引用不局限于地域，全国适用。

方便教学：全套教材以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案，习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

<<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>