

# 《建筑力学》

## 图书基本信息

书名：《建筑力学》

13位ISBN编号：9787508461236

10位ISBN编号：7508461231

出版时间：2008-12

出版社：水利水电出版社

页数：345

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《建筑力学》

## 内容概要

《建筑力学》依照高等职业技术教育土建类专业力学课程的基本要求，充分吸收高职教育力学课程改革的成果，着力体现“职业性”与“高等性”的高职教育特色，对传统静力学、材料力学和结构力学的内容进行了精选，对知识体系作了必要有效地调整，使多门与土木工程有关的力学内容融为一体。理论体系由浅入深，顺序符合认知规律；基本理论满足专业要求，内容上突出工程实用性；表述简单直观，章节编排简洁明了。

全书共12章，主要内容有物体的受力分析、平面力系的合成与平衡、空间力系的平衡、平面图形的几何性质、平面体系的几何组成分析、静定结构的内力分析、杆件的应力与强度计算、应力状态与强度理论、杆件的变形和结构的位移计算、超静定结构的内力计算、影响线和压杆稳定。

## 书籍目录

前言绪论第1章 物体的受力分析 1.1 静力学的基本概念 1.2 静力学基本公理 1.3 约束和约束力 1.4 物体与物体系的受力分析 1.5 结构计算简图第2章 平面力系的合成与平衡 2.1 平面汇交力系的合成与平衡 2.2 平面力偶系的合成与平衡 2.3 平面任意力系向一点简化 2.4 平面任意力系的平衡第3章 空间力系的平衡 3.1 力在空间直角坐标轴上的投影 3.2 力对轴之矩 3.3 空间力系的平衡方程 3.4 物体的重心第4章 平面图形的几何性质 4.1 形心与静矩 4.2 极惯性矩 4.3 惯性矩 4.4 组合图形的惯性矩 4.5 形心主惯性矩的概念第5章 平面体系的几何组成分析 5.1 几何组成分析的目的 5.2 平面体系的自由度和约束 5.3 平面几何不变体系的组成规则 5.4 平面体系的几何组成分析方法第6章 静定结构的内力分析 6.1 杆件的基本变形及内力的概念 6.2 轴向拉压杆的内力分析 6.3 静定平面桁架的内力计算 6.4 扭转轴的内力分析 6.5 单跨静定梁指定截面的内力计算 6.6 单跨静定梁的内力方程和内力图 6.7 用简捷法绘制梁的剪力图和弯矩图 6.8 多跨静定梁的内力分析 6.9 静定平面刚架的内力分析第7章 杆件的应力与强度计算 7.1 轴向拉压杆的应力 7.2 材料在拉伸和压缩时的力学性质 7.3 拉压杆的强度计算 7.4 连接件的强度计算 7.5 扭转轴的应力和强度计算 7.6 对称弯曲梁的正应力 7.7 最大弯曲正应力 7.8 弯曲切应力 7.9 梁的强度条件 7.10 组合变形第8章 应力状态与强度理论 8.1 应力状态的概念 8.2 平面应力状态分析 8.3 应力极值与主应力 8.4 强度理论 8.5 复杂应力状态的强度计算第9章 构件的变形和结构的位移计算 9.1 轴向拉压杆的变形 9.2 扭转轴的变形 9.3 平面弯曲梁的变形 9.4 梁的刚度条件 9.5 结构位移计算概述 9.6 结构位移计算的一般公式 9.7 静定结构在荷载作用下的位移计算 9.8 图乘法 9.9 静定结构由于支座位移、温度改变所引起的位移 9.10 互等定理第10章 超静定结构的内力计算 10.1 超静定结构的概念 10.2 力法的基本概念 10.3 力法典型方程 10.4 结构对称性的利用 10.5 超静定结构的位移计算及最后内力图的校核 10.6 支座移动时超静定结构计算 10.7 等截面单跨超静定梁的杆端力 10.8 位移法的基本概念 10.9 位移法典型方程 10.10 力矩分配法的基本概念 10.11 力矩分配法基本原理第11章 影响线 11.1 影响线的概念 11.2 用静力法作简支梁的影响线 11.3 机动法作静定梁的影响线 11.4 简支梁的最不利荷载位置 11.5 简支梁的内力包络图 11.6 连续梁的内力包络图第12章 压杆稳定 12.1 压杆稳定性概念 12.2 细长压杆的临界荷载 12.3 压杆的临界应力 12.4 压杆的稳定计算 12.5 提高压杆稳定性的措施附录 型钢表 表1 热轧等边角钢(GB/T 9787—1988) 表2 热轧不等边角钢(GB/T 9788—1988) 表3 热轧工字钢(GB/T 706—1988) 表4 热轧槽钢(GB/T 707—1988)部分习题参考答案参考文献

建筑力学的研究对象在生产、生活实际中，为了满足各种不同的使用要求，需要建造不同的建筑物，如楼房、桥梁、水坝、体育场馆等。这些建筑物从开始建造到建成使用，都要承受各种力的作用。如楼板在施工中除承受自身的重量外，还要承受工人和施工机械的重量；楼板将这些作用力传给梁；梁又通过两端将力传给柱；柱则将力传递给基础；基础最后将力传给地基。工程中把主动作用于建筑物上的外力称为荷载。将建筑物中承受并传递荷载而起骨架作用的部分称建筑结构，简称结构。组成结构的单个物体称构件，板、梁、柱、基础等都是常见的构件。结构按其主要组成构件的形状和尺寸可分为以下三类：

- 实体结构。是指由长、宽、高三个方向尺寸相差不大的构件组成的结构，如重力式挡土墙、重力式水坝等。
- 板壳结构。是指由厚度远小于其他两个方向尺寸的构件组成的结构。其中，表面为平面形状者称为板；表面为曲面形状者称为壳。例如一般的钢筋混凝土楼面均为平板结构，悉尼歌剧院的屋面就为壳式结构。
- 杆系结构。将长度方向的尺寸远大于横截面上两个尺寸的构件称为杆件。由若干杆件通过适当方式相互连接而成的结构体系称为杆系结构。若组成杆系结构的所有杆件的轴线都在同一平面内，并且荷载也作用在该平面内，这种结构称为平面杆系结构；否则，称为空间杆系结构。对于空间杆系结构进行计算时，常常可根据其实际受力情况，将其分解为若干平面杆系结构来分析，可使计算得到简化。本书的主要研究对象是平面杆系结构。

建筑力学的基本任务对于建筑结构和构件，必须保证安全工作。若要结构安全地工作，结构和构件必须满足以下力学条件。

# 《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)