

# 《建筑力学与结构》

## 图书基本信息

书名：《建筑力学与结构》

13位ISBN编号：9787508370293

10位ISBN编号：7508370295

出版时间：2008-6

出版社：中国电力

作者：张友全//吕丛军

页数：368

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)

# 《建筑力学与结构》

## 内容概要

《普通高等教育"十一五"规划教材·建筑力学与结构(第2版)》是普通高等教育"十一五"规划教材(高职高专教育),全书共分两篇二十二章,内容体现高职高专培养应用型人才的特点,精选理论力学、材料力学、结构力学、混凝土理论、砌体结构、钢结构、高层建筑结构、单层工业厂房、抗震知识、地基与基础等有关内容,内容精炼,重点突出,适用性强。

## 书籍目录

第二版前言 第一版前言 绪论 第一节 建筑力学的任务和内容 第二节 建筑结构的分类 第三节 荷载与作用 第一篇 建筑力学第一章 静力平衡 第一节 静力学基本概念 第二节 静力学公理 第三节 约束和受力图 第四节 平面力系 第五节 空间力系 第六节 杆件结构体系的几何组成分析 思考题 习题第二章 重心和截面的几何性质 第一节 重心 第二节 截面的几何性质 第三节 惯性矩和惯性积的平行移轴公式 思考题 习题第三章 轴向拉伸与压缩 第一节 轴向拉伸和压缩时的内力 第二节 轴向拉(压)杆横截面上的应力 第三节 轴向拉(压)杆的变形、虎克定律 第四节 材料在拉伸和压缩时的力学性能 第五节 拉(压)杆的强度条件及应用 第六节 拉(压)杆连接部分的强度计算 思考题 习题第四章 扭转 第一节 概述 第二节 圆轴扭转时横截面上的内力 第三节 圆轴扭转时横截面上的剪应力和强度条件 第四节 圆轴扭转的变形和刚度条件 第五节 矩形截面杆的扭转变形 思考题 习题第五章 静定结构构件的内力 第一节 梁的弯曲内力 第二节 列方程作梁的内力图 第三节 简易法作梁的内力图 第四节 叠加法作梁的内力图 第五节 静定平面桁架 第六节 静定平面刚架 第七节 三铰拱 思考题 习题第六章 梁的应力和变形 第一节 弯曲正应力及强度计算 第二节 弯曲剪应力及强度计算 第三节 梁的变形及刚度计算 思考题 习题第七章 压杆稳定 第一节 压杆稳定的概念 第二节 欧拉公式 第三节 压杆稳定的实用计算 思考题 习题第八章 静定结构位移计算 第一节 变形体的虚功原理 第二节 单位荷载法计算静定结构的位移 第三节 图乘法计算静定结构的位移 第四节 支座移动和温度改变时静定结构的位移 思考题 习题第九章 超静定结构的内力计算 第一节 超静定结构概述 第二节 力法 第三节 位移法 第四节 力矩分配法 思考题 习题 第二篇 建筑结构第十章 钢筋与混凝土材料的力学性能 第一节 钢筋混凝土的概念 第二节 混凝土 第三节 钢筋 第四节 钢筋与混凝土的粘结 思考题第十一章 建筑结构设计基本原理 第一节 结构的功能要求与极限状态 第二节 概率极限状态设计法 思考题第十二章 板 第一节 荷载计算及设计规定 第二节 单向板、双向板、连续板的板厚及内力计算 第三节 现浇板的板顶标高与单跨梁、板的计算跨度 第四节 受弯构件(板)的配筋计算 第五节 板的构造要求 第六节 钢筋混凝土预应力空心板的选用 思考题第十三章 梁与柱 第一节 简支梁、外伸梁、悬臂梁、连续梁、单筋梁、双筋梁 第二节 梁的高跨比及截面尺寸的确定 第三节 荷载统计与梁的内力 第四节 单筋梁的正截面设计和梁的斜截面设计 第五节 梁的构造要求 第六节 钢筋混凝土轴心受压柱 思考题第十四章 楼(屋)盖及井字梁 第一节 概述 第二节 装配式钢筋混凝土楼(屋)盖 第三节 钢筋混凝土现浇单向板肋形楼(屋)盖 第四节 钢筋混凝土现浇双向板肋形楼(屋)盖及井字梁结构 思考题第十五章 楼梯 思考题第十六章 砌体结构 第一节 砌体材料 第二节 砌体的力学性能 第三节 砌体结构构件的承载力计算 第四节 混合结构房屋的承重体系和静力计算方案 第五节 过梁、圈梁、悬挑构件及墙体的构造措施 思考题第十七章 高层建筑结构简介 第一节 概述 第二节 高层建筑结构体系 思考题第十八章 钢结构 第一节 钢结构的特点及应用范围 第二节 中国钢结构推广应用简况 第三节 钢结构的材料 第四节 钢结构的连接 第五节 门式刚架轻钢结构设计 思考题第十九章 预应力混凝土结构简介 第一节 预应力混凝土的基本概念 第二节 预应力混凝土结构的材料 第三节 张拉控制应力及预应力损失 思考题第二十章 钢筋混凝土单层工业厂房 第一节 单层工业厂房的特点及结构类型 第二节 排架结构单厂的结构组成及传力途径 第三节 单层工业厂房的结构布置 第四节 排架计算简图及柱 思考题第二十一章 抗震设计基本知识 第一节 地震和抗震的一般知识 第二节 地震作用与结构抗震验算 第三节 多层框架结构抗震设计 第四节 多层砌体结构抗震设计 思考题第二十二章 地基与基础 第一节 地基土的分类 第二节 土中应力 第三节 地基的变形 第四节 土的抗剪强度和地基承载力 第五节 天然地基上浅基础设计 思考题附录1 钢筋的计算截面面积及公称质量附录2 砌体结构影响系数 附录3 各类砌体的抗压、抗拉和抗剪强度设计值参考文献

第一篇 建筑力学 第一章 静力平衡 第一节 静力平衡 静力平衡是研究物体在力系作用下处于平衡状态的规律的。本章主要研究两个问题：一是力系的简化与合成。力系的简化与合成就是用一个简单力系代替复杂力系的过程，对力系进行简化有利于揭示力系对刚体的作用效应，同时有利于导出力系的平衡条件。二是力系的平衡条件及应用。研究并应用力系的平衡条件可以解决工程上的技术问题。

第一节 静力学基本概念 一、力 1. 力的概念 力是人们在生活和生产实践中逐渐形成的抽象概念。力是物体之间相互的机械作用，这种作用会使物体的机械运动状态发生改变（外效应），也会使物体发生变形（内效应）。物体相互间的机械作用形式多种多样，可以归纳为两类。一类是两物体相互接触时，它们之间相互产生的拉力或压力；另一类是地球与物体之间相互产生的吸引力，对物体来说，这吸引力就是重力。力不能脱离物体而单独存在，有力必定存在两个物体——施力体和受力体。

2. 力的三要素 力对物体的作用效应取决于三个要素：力的大小、方向、作用点。力的大小反映物体相互间机械作用的强弱程度，它可以通过力的外效应和内效应的大小来量度。在国际单位制中，度量力的大小是以牛顿（N）或千牛顿（kN）为单位。力的方向表示物体间的相互机械作用具有方向性，它包括力所顺沿的直线，（称为力的作用线）在空间的方位和力沿其作用线的指向。例如重力的方向是“铅垂向下”，“铅垂”是力的方位，“向下”是力的指向。力的作用点表示物体间相互机械作用位置的抽象化。实际上物体相互作用的位置并不是一个点，而是物体的一部分面积或体积。如果这个面积或体积相对于物体很小或由于其他原因使力的作用面积或体积可以不计，则可将它抽象为一个点，此点称为力的作用点。力的三要素中的任何一个如有改变，则力对物体的作用效应也将改变。

3. 力的表示 力的三要素表明力是矢量，其计算符合矢量代数运算法则。力通常用一条沿力的作用线的有向线段来表示。有向线段的起点或终点表示力的作用点；线段的长度按一定的比例表示力的大小；线段与某定直线的夹角表示力的方位；箭头表示力的指向，故力是定位矢量。……

# 《建筑力学与结构》

## 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)