

<<建筑力学>>

图书基本信息

书名：<<建筑力学>>

13位ISBN编号：9787112115716

10位ISBN编号：711211571X

出版时间：2010-1

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：魏德敏 编

页数：248

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>

<<建筑力学>>

前言

按建设部高等学校工程管理专业指导委员会制定的工程管理专业技术平台课程教学基本要求,以及教育部高等学校非力学专业力学基础课程教学指导分委员会制定的理论力学、材料力学和结构力学课程教学基本要求(B类),在全国高校工程管理专业指导委员会的组织和指导下,我们为工程管理专业编写了这本建筑力学教材。

本教材分为上下两篇,上篇(第二章至第七章)主要为理论力学和材料力学的相关内容,下篇(第八至第十四章)主要为结构力学的相关内容。

上下两篇内容不重复,有相互联系。

全部讲授完本书约需80~90学时。

本教材同时可供工程造价、建筑学、城市规划、给水排水科学与工程等专业使用,采用本教材时,可根据各专业的不同要求和学时数对内容酌情取舍,部分内容可留作自学,或根据实际情况作为专题讲授,或融合到其他专业课程中讲授。

在主要章节后附有一定数量的思考题和习题,可根据需要选做。

本书由华南理工大学魏德敏(第一章、第四章、第十四章)、陈宽德(第八至第十章)王勇(第十一至第十三章)、广州大学吴庆华(第二章、第三章、第五至第七章)编著,魏德敏主编。

由于编者水平和时间所限,本书不足之处在所难免,衷心希望使用本书的广大读者和教师提出宝贵意见,使本书得到完善和充实。

<<建筑力学>>

内容概要

本书在确保相关专业对建筑力学知识的教学基本要求基础上，将三门力学（理论力学、材料力学、结构力学）的主要内容融为一体，保留了三门力学课程的理论系统性和相互独立性，考虑了教学内容的精简和知识面的覆盖，注重对学生分析和解决实际问题的能力培养。

内容精炼，信息量大，通俗易懂，便于自学。

全书内容包括静力学基础，单个杆件的强度、刚度、稳定性问题，静定结构的内力计算和位移计算，超静定结构的内力计算，影响线的概念等。

本书可作为高等学校工程管理、建筑学、城市规划、市政工程等本科专业的课程教材，也可供本科其他专业、高职高专、成人高校师生及有关工程技术人员参考。

<<建筑力学>>

作者简介

魏德敏，华南理工大学土木工程系教授，博士生导师。
1982年、1985年和1991年分别获工学学士、硕士和博士学位。
1996年晋升为教授，1998年被聘为博士生导师。
曾任太原理工大学土木工程系副主任、土木建筑科学研究所所长，华南理工大学建筑学院副院长，学校本科教学指导委员会委员。
现兼任《华南理工大学学报》（自然科学版）副主编，《工程力学》、《地震工程与工程振动》、《空间结构》等核心期刊编委，广东省力学学会常务理事，广东省空间结构学会常务理事，中国力学学会理性力学委员会委员，国际计算力学协会会员，中国土木工程学会空间结构委员会委员，中国建筑学会结构抗火专业委员会委员，教育部高等学校工科力学课程教学指导委员会委员，建设部高等学校土木工程专业教学指导委员会委员，广东省人大常委会委员，九三学社广东省委会副主委。
1985年起主要从事结构力学、弹性力学和塑性力学等课程的教学工作，从事土木工程结构防灾减灾及非线性分析的科研工作，已发表教研和学术论文190余篇，出版学术专著1部，培养和招收博士生20名，硕士生49名，博士后2名。
先后获省部级科技进步一、二等奖三项，第四届霍英东高等学校青年教师教学三等奖一项。
曾被评为山西省优秀教师、全国力学教学优秀教师。

<<建筑力学>>

书籍目录

上篇 第一章 绪论 第一节 建筑力学的研究对象 第二节 建筑力学的任务 第三节 刚体、变形体及其基本假设 第四节 杆件变形的基本形式 第五节 荷载的分类 第二章 静力学基础 第一节 力、力矩及其性质 第二节 约束与约束反力 第三节 受力分析与受力图 习题 第三章 平面力系 第一节 平面任意力系的简化 第二节 平面任意力系的平衡条件 习题 第四章 平面体系的几何组成分析 第一节 几何组成分析的目的 第二节 平面体系的自由度 第三节 几何不变体系的组成规律 第四节 静定结构与超静定结构 习题 第五章 轴向拉压杆件 第一节 基本概念 第二节 拉压杆的内力与应力 第三节 许用应力与强度条件 第四节 应变和变形 第五节 轴压杆的稳定性 习题 第六章 剪切和扭转杆件 第一节 剪切和挤压的实用计算 第二节 扭转的概念与工程应用 第三节 圆轴扭转的应力和强度 第四节 圆轴扭转的变形和刚度 习题 第七章 平面弯曲杆件 第一节 截面的几何性质 第二节 平面弯曲杆件的内力 第三节 弯曲应力和强度 第四节 拉压与弯曲组合变形杆件的应力和强度 习题 下篇 第八章 静定结构内力计算 第一节 多跨静定梁 第二节 静定平面刚架 第三节 三铰拱 第四节 静定桁架 第五节 静定组合结构 第六节 静定结构的特性 思考题 习题 第九章 静定结构的位移计算 第一节 概述 第二节 变形体的虚功原理 第三节 支座移动引起的位移 第四节 荷载作用引起的位移 第五节 图乘法 思考题 习题 第十章 静定结构的影响线 第一节 黝向线的概念 第二节 静力法 第三节 机动法 第四节 影响线的应用 第五节 简支梁的内力包络图 思考题 习题 第十一章 力法 第一节 超静定结构的概念 第二节 力法的基本概念 第三节 力法计算超静定结构 第四节 对称性的利用 习题 第十二章 位移法 第一节 位移法的基本概念 第二节 等截面单跨超静定梁的杆端弯矩 第三节 位移法的基本结构和基本未知量 第四节 位移法的基本方程 第五节 无侧移刚架的计算 第六节 有侧移刚架的计算 习题 第十三章 力矩分配法 第一节 基本概念 第二节 多跨连续梁的计算 习题 第十四章 工程结构的简化分析 第一节 杆件结构的简化 第二节 空间结构体系的简化分析 第三节 板壳结构的简化分析 第四节 结构的分解简化分析 第五节 忽略次要变形的简化分析 部分习题答案, 主要参考文献

<<建筑力学>>

章节摘录

人们都知道结构在过大的荷载作用下可能破坏，例如厂房中的吊车梁，在吊车起吊重物时可能因为强度不足发生弯曲断裂，这是绝对不允许的。

因此，进行强度计算的目的在于保证结构在正常工作情况时不会发生破坏，同时也符合经济的要求。

(3) 研究结构和构件在荷载作用下变形的计算方法，以保证结构有足够的刚度。

所谓刚度，是指结构抵抗单位变形的能力。

一个结构在荷载作用下，虽然有了足够的强度，但变形过大，会影响正常使用或人们的安全感和舒适感。

例如在吊车梁起吊重物时，吊车梁产生的弯曲变形过大时，就会影响吊车的正常行驶。

进行刚度计算的目的在于保证结构不发生使用上不允许的过大变形。

(4) 研究结构的稳定性，以保证结构不会发生失稳破坏。

所谓稳定性，是指结构保持原有平衡状态的能力。

如果结构中的受压构件（例如柱子）比较细长，当压力超过一定限度时，构件不能维持原来直线形式的平衡状态，发生突然弯曲，从而导致结构的破坏，这种现象称为“失稳”。

稳定计算的目的是保证结构不发生失稳现象。

(5) 研究建筑结构的组成规律和合理形式 建筑结构一般都是由许多构件组成的几何不变体系，无论荷载大小，各个构件之间以及结构整体与支承结构之间不会发生相对运动。

建筑结构不能采用可变体系，因此，研究组成规律的目的是保证结构各部分之间不致发生相对运动，以承受预定的荷载。

而研究结构合理形式的目的则是为了充分发挥结构的性能，更有效地利用材料，以达到安全、经济的目的。

建筑力学的主要任务是研究力系的简化和平衡问题，研究几何不变体系的几何组成规则，研究结构及其构件的强度、刚度、稳定性，在安全和经济原则下为结构和构件的设计提供必要的理论基础和计算方法。

第三节刚体、变形体及其基本假设结构和构件可统称为物体。

在建筑力学中将物体抽象化为两种理想计算模型：刚体、变形体。

所谓刚体是指无论受到什么样的力作用，其形状和大小都不会改变的物体。

换言之，刚体是在任何情况下，物体内任意两点间的距离都不会改变的物体。

<<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>