

<<土木工程力学（上）>>

图书基本信息

书名：<<土木工程力学（上）>>

13位ISBN编号：9787111113881

10位ISBN编号：7111113888

出版时间：2004-4

出版时间：机械工业出版社

作者：薛正庭 编

页数：442

字数：551000

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>

<<土木工程力学(上)>>

前言

本书是按2001年10月在北京由机械工业出版社教材编审室召集的相关高等职业院校力学教学及教材建设座谈会的精神,结合编者长期教学实践工作经验,按贯通型土木工程力学的新体系来编写的。在内容体系组织上,本书打破原《理论力学》、《材料力学》、《结构力学》学科体系的界线,删去一些纯理论证明和重复的内容,将相同或相近的力学理论问题加以归并和穿插,进行了重组和整合,构建了该书目前的体系。

全书共计六篇二十五章,并另有配套的活页练习册,供教学进程中随堂使用。其六篇内容为:第一篇,静力学基础;第二篇,静定结构内力计算;第三篇,杆件的强度、刚度、稳定性计算;第四篇,超静定结构内力计算;第五篇,结构动力分析基础;第六篇,专题,该篇含影响线、矩阵位移法、动荷应力及交变应力、结构振动计算、结构极限荷载分析等内容。本书立足于三年制高职高专土建类专业力学课程教学基本要求,注重反映基本概念、基本原理和基本方法;同时考虑到社会的进步与发展,编者将“矩阵位移法”(电算)、“结构动力计算”等内容编入第五、第六篇专题中,并用星号加以标注。

这些内容对三年制高职高专可不讲或选讲。

因此,在使用本教材时,按不同学制、专业、学时设置的具体情况,将内容加以调整,也可用于四年制应用技术专业本科相关土建专业使用。

编者在本书编写中力求反映高职教育特点,紧扣必需的基本内容,强化应用能力培养,淡化或删除一些繁琐的理论证明,使之符合培养高职或应用技术性人才的要求。

我们以为,本教材具有如下特色: 1.内容体系上有所更新,破除旧有三大力学的学科体系界线,既节省了篇幅和时间,也有利于学生接受。

2.加强实用性和针对性,在讲清基本概念前提下,书中尽量结合土建工程实例,以开拓视野。

3.叙述详实,深入浅出,同时在各章中围绕基本概念和理论列举了较多例题,并在章末列出了思考题,便于学生自学钻研。

4.教材中努力反映我国土建工程科学中新信息、新成果。

例如,陶瓷材料等功能材料的力学性能介绍、带“缺陷”压杆的稳定极限承载力及稳定系数、按应力幅验算焊接钢结构疲劳强度等内容。

<<土木工程力学（上）>>

内容概要

本书参照高等职业技术教育土建类专业力学课程的基本要求,打破原理论力学、材料力学和结构力学的学科界线,精选其必需够用内容,进行了重组和整合,按照贯通型土木工程力学的体系来编写的。

全书共分六篇:静力学基础;静定结构内力计算;杆件的强度、刚度和稳定性计算;超静定结构内力计算;结构动力分析基础;专题。

全书共计25章,分为上、下两册,并另出版有配套的活页练习册,供教学进程中随堂使用。

在内容组织上按必需够用要求,取材注重反映基本概念和理论,删去了一些繁琐的理论证明,尽量做到理论联系实际,反映我国土木工程科技成果,力求反映高职教材特色。

本书适用于三年制高职市场主,若将带星号内容加以扩讲,亦适用于当前四年制应用技术本科工民建、桥梁工程、道路工程、水利工程等专业使用,以及相关专业技术人员参考。

书籍目录

前言	主要符号表	绪论	第一篇 静力学基础	第一章 力学基本概念	第一节 力、力系的概念及力的基本性质	第二节 力对点之矩的概念	第三节 力偶概念及基本性质	第四节 刚体、变形固体模型及杆件变形的基础本形式	思考题	第二章 土木工程结构计简图	第一节 结构计算简图的简化原则和内容	第二节 土木工程中常见约束的计算简图及约束反力	第三节 终点和杆件的计算简图	第四节 荷载的分类	第五节 结构体系的简化	第六节 构件和结构的受力图	第七节 平面杆件结构的分类	思考题	第三章 平面结构体系的几何组成分析	第一节 杆件结构体系组成分析的目的意义	第二节 平面杆件结构体系的计算自由度	第三节 平面几何不变体系组成的基本规则	第四节 瞬变体系及其几何静力特征	第五节 几何构成分析方法举例	思考题	第四章 平面力系的平衡条件	第一节 平面汇交力的合成与平衡条件	第二节 平面力偶的合成与平衡条件	第三节 力作用线平移定理	第四节 平面一般力系一点简化及其平衡条件	第五节 物体系统的平衡条件	第六节 考虑摩擦时的平衡规律应用	思考题	第五章 空间力系平衡条件	第一节 概述	第二节 空间力沿直角坐标的分解与投影	第三节 空间汇交力系的合成与平衡	第四节 空间力系一般力系的平衡条件	第五节 空间一般力系的平衡条件	第六节 物体的重心、平面图形形心	思考题	第二篇 静定结构的内力计算	第六章 轴向拉杆及受据杆的内力计算	第一节 轴向拉变形扭转变形实例	第二节 轴向拉杆的内力及轴力图	第三节 受扭杆的内力及扭转图	思考题	第七章 静定梁内力计算	第一节 平面弯曲概念	第二节 单跨静定梁内力、弯矩及剪力图	第三节 弯矩、剪力和分布荷载集度间的微分关系	第四节 用叠加原理绘弯矩图	第五节 多跨静定梁	思考题	第八章 静定平面刚架、拱及桁架内力计算	第一节 静定平面刚架	第二节 三铰拱	第三节 静定平面框架	第四节 静定组合结构	第五节 静定结构的特性	思考题	第三篇 杆件的强度、刚度及稳定性计算	第九章 轴向拉杆应有力及强度条件	第一节 轴向拉杆横截面上的应力、应力集中	第二节 轴向拉杆的变形及位移	第三节 土木工程中常用材料在位伸和压缩时的力学性能	第四节 轴向拉杆的强度条件及应用	思考题	第十章 剪切、挤压	第一节 概述	第二节 普通螺栓连接实用计算	第三节 角焊缝连接实用计算	思考题	第十一章 受扭杆的应力及强度条件	第一节 等直圆杆的扭转应力	第二节 切应力互等定理	第三节 等直圆杆受扭时的强度和刚度条件	第四节 矩形截面杆扭转简介	思考题	第十二章 梁的应力及强度条件	第一节 梁弯曲时正应力计算公式	第二节 梁弯曲时截面的几何性质	第三节 梁弯曲时正应力强度条件及其应用	第四节 梁弯曲时切应力计算公式、切应力强度条件及其应用	第五节 改善梁弯曲强度的措施	思考题	第十三章 应力状态分析及常用强度理论	第一节 平面应力状态分析	第二节 空间应力状态分析简介	第三节 广义胡克定律及其应用	第四节 弹性应变能计算	第五节 常用强度理论及其应用举例	思考题	第十四章 组合变形杆	第一节 概述	第二节 斜弯曲计算	第三节 弯曲与拉组合计算	第四节 偏心压缩、截面核心概念	思考题	第十五章 静定结构的位移及刚度条件	第一节 结构位移的概念	第二节 梁挠曲线近似微分方程、计算梁位积分法	第三节 计算梁位移叠加法	第四节 线弹性变形体的实功及实功原理	第五节 线弹性变形体的虚功及虚功原理	第六节 结构位移计算的一般公式	第七节 静定结构在荷载作用下的位移计算	第八节 用图形相法梁和刚架位移	第九节 静定结构支座移动或温度变化引起的位移计算	第十节 线弹性结构的互等原理	第十一节 结构的刚度条件	思考题	第十六章 压杆稳定计算	第一节 压杆稳定的基本概念	第二节 细长中心压杆的欧拉临界力公式	第三节 欧拉公式适用范围、临界应力总图	第四节 带缺陷的实际压杆稳定极限承载力	第五节 压杆的稳[下条件及其应用	第六节 提高压杆稳定性措施	思考题附录
----	-------	----	-----------	------------	--------------------	--------------	---------------	--------------------------	-----	---------------	--------------------	-------------------------	----------------	-----------	-------------	---------------	---------------	-----	-------------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------------	----------------	-----	---------------	-------------------	------------------	--------------	----------------------	---------------	------------------	-----	--------------	--------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------	------------------	-----	---------------	-------------------	-----------------	-----------------	----------------	-----	-------------	------------	--------------------	------------------------	---------------	-----------	-----	---------------------	------------	---------	------------	------------	-------------	-----	--------------------	------------------	----------------------	----------------	---------------------------	------------------	-----	-----------	--------	----------------	---------------	-----	------------------	---------------	-------------	---------------------	---------------	-----	----------------	-----------------	-----------------	---------------------	-----------------------------	----------------	-----	--------------------	--------------	----------------	----------------	-------------	------------------	-----	------------	--------	-----------	--------------	-----------------	-----	-------------------	-------------	------------------------	--------------	--------------------	--------------------	-----------------	---------------------	-----------------	--------------------------	----------------	--------------	-----	-------------	---------------	--------------------	---------------------	---------------------	------------------	---------------	-------

<<土木工程力学（上）>>

章节摘录

一、土木工程力学的对象和任务 在人类社会发展的进程中，人们无论对生产工具、生活工具，或是制造的工程机械、建造的土木结构等，都是要求经久耐用、造价低廉。所谓经久耐用系指使用的时间长久，好用且不易损坏；造价低廉系指用的材料节省，易于建造，生产成本低廉等。

怎样才能达到这种要求呢？

当然要涉及到多方面的科学知识和技能，土木工程力学就是其中最主要的理论知识之一。

土木工程力学研究的内容相当广泛，研究的对象也相当复杂。

在实际的力学问题中，常需抓住一些带有本质性的主要因素，略去一些次要因素，从而抽象成力学模型（即结构计算简图）作为研究对象。

如当物体的运动范围比它本身的尺寸大得多时，我们可以把物体当成只有一定质量而无形状、大小的质点；当物体在力的作用下产生变形时，如果这种变形在所研究的问题中可以不考虑或暂时不考虑时，则可以把它当作不发生变形的刚体；当物体的变形不能忽略时，就要将物体当作变形固体，简称变形体。

再者，任何物体都可以看作是由若干质点组成的，这种质点的集合称为质点系。

因此，抽象来说，土木工程力学研究的主要对象为质点、刚体、质点系和变形固体。

具体来说，土木工程力学的对象为土木工程结构与构件。

所谓土木工程结构系指建筑物能承受荷载、维持平衡，并起骨架作用的整体或部分。

⋯⋯

<<土木工程力学（上）>>

编辑推荐

其它版本请见：《土木工程力学（第2版）》

<<土木工程力学（上）>>

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>