

<<工程力学（第一分册）>>

图书基本信息

书名：<<工程力学（第一分册）>>

13位ISBN编号：9787040229851

10位ISBN编号：7040229854

出版时间：高等教育

作者：沈养中 编

页数：217

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>

<<工程力学（第一分册）>>

前言

本书的宗旨是使学生在较少的学时内，掌握工程力学的基本原理和基本方法，掌握分析和解决简单的工程力学问题的能力，为今后的学习和工作打下坚实的基础。

本书采用模块式和贯通式相结合的方式编写，兼顾近机、近土各类专业的不同需要，各专业可根据培养目标的要求选择若干相关模块组织教学。

本书是在第二版的基础上，根据高职高专教育的教学改革的新形势和高等教育大众化的特点修订而成的。

本次修订继续保持了前两版教材的特色，进一步精选传统内容、强调基本概念、重视宏观分析、降低计算难度、突出工程应用、注重职业技能和素质的培养，进一步注意内容的深入浅出、通俗易懂，并配备了相应的教学软件包，便于教与学。

修订工作主要有以下几个方面： 1. 删去了第二版第一分册的第4章“空间力系与重心”。

2. 将第二版第一分册的第7章“杆件的应力与强度计算”和第8章“复杂应力状态下杆件的强度计算”整合为一章：本书第一分册的第6章“杆件的应力与强度”。

3. 在“压杆稳定”一章中增加了“折减系数法”的内容。

4. 配备了相应的教学软件包。

内容有电子教案、学生复习自测系统、试题库、素材库。

参加本次修订工作的有：徐州建筑职业技术学院沈养中（第一分册第1至7章、第9章，第二分册第1至3章）、河北工程技术高等专科学校石静（第二分册第4、6章）、李桐栋（第一分册第8、10章、第二分册第5章）。

全书由沈养中统稿。

<<工程力学（第一分册）>>

内容概要

《工程力学（第1分册）》在编写、修订时精选传统内容、强调基本概念、重视宏观分析、降低计算难度、突出工程应用、注重职业技能和素质的培养，注意内容的深入浅出、通俗易懂，并配备了相应的教学软件包，便于教与学。

《工程力学（第1分册）》采用模块式和贯通式相结合的方式编写，兼顾近机、近土各类专业的不同需要。

全书分为两分册。

第一分册内容涵盖了原有理论力学和材料力学两门课程的主要内容，包括绪论、刚体静力分析基础、平面力系、弹性变形体静力分析基础、杆件的内力、杆件的应力与强度、杆件的变形与刚度、压杆稳定、运动力学基础、动载荷与交变应力。

第二分册包含结构力学的主要内容，包括绪论、几何组成分析、静定结构的内力与位移、超静定结构的内力、矩阵位移法、结构计算的其他问题。

每章后有思考题和习题，书后附习题答案。

《工程力学（第1分册）》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校和本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校的近机、近土各类专业工程力学课程的教材，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

<<工程力学 (第一分册) >>

书籍目录

第1章 绪论 §1 - 1 工程力学的研究对象与基本任务 §1 - 2 工程力学中的力学模型与研究方法思考题
第2章 刚体静力分析基础 §2 - 1 力与力偶 §2 - 2 约束与约束力 §2 - 3 受力分析与受力图思考题习题
第3章 平面力系 §3 - 1 平面力系向一点的简化 §3 - 2 平衡方程及其应用 §3 - 3 考虑摩擦时的平衡问题思考题习题
第4章 弹性变形体静力分析基础 §4 - 1 变形固体的基本假设 §4 - 2 内力与应力 §4 - 3 变形与应变 §4 - 4 杆件的变形形式思考题习题
第5章 杆件的内力 §5 - 1 杆件拉 (压) 时的内力 §5 - 2 杆件扭转时的内力 §5 - 3 杆件弯曲时的内力思考题习题
第6章 杆件的应力与强度 §6 - 1 材料拉 (压) 时的力学性能 §6 - 2 杆件拉 (压) 时的应力与强度 §6 - 3 圆轴扭转时的应力与强度 §6 - 4 梁弯曲时的应力与强度 §6 - 5 应力状态和强度理论 §6 - 6 杆件在拉 (压) 与弯曲组合变形时的应力与强度 §6 - 7 杆件在弯曲与扭转组合变形时的应力与强度 §6 - 8 连接件的剪切与挤压强度思考题习题
第7章 杆件的变形与刚度 §7 - 1 杆件拉 (压) 时的变形 §7 - 2 圆轴扭转时的变形与刚度 §7 - 3 梁弯曲时的变形与刚度思考题习题
第8章 压杆稳定 §8 - 1 压杆稳定的概念 §8 - 2 压杆的临界力与临界应力 §8 - 3 压杆的稳定校核思考题习题
第9章 运动力学基础 §9 - 1 点与刚体的运动 §9 - 2 刚体定轴转动微分方程 §9 - 3 动能定理 §9 - 4 动静法思考题习题
第10章 动载荷与交变应力 §10 - 1 构件作匀加速直线运动和匀速转动时的应力与强度 §10 - 2 构件的疲劳极限与疲劳强度思考题习题
附录一 型钢规格表
附录二 习题参考答案主要参考书目

章节摘录

§ 1—2 工程力学中的力学模型与研究方法 工程力学的研究对象往往比较复杂，在对其进行力学分析时，首先必须根据研究问题的性质，抓住其主要特征，忽略一些次要因素，对其进行合理的简化，科学地抽象出力学模型。

物体在受力后都要发生变形，但在大多数工程问题中这种变形是极其微小的。当分析物体的平衡和运动规律时，这种微小变形的影响很小，可略去不计，而认为物体不发生变形。这种在受力时保持形状、大小不变的力学模型称为刚体。

由若干个刚体组成的系统称为刚体系。

此外，在分析物体的运动规律时，如果物体的形状和尺寸对运动的影响很小，则可把物体抽象为质点。

质点是指具有质量而形状、大小可忽略不计的力学模型。

由有限个或无限个质点组成的系统，称为质点系。

质点系具有确定的质量，在空间占有确定的位置，但各质点之间的相互位置可以是固定不变的，也可以是变化的。

前者称为不变质点系，例如刚体；后者称为可变质点系，例如，机器就是由许多零部件按一定方式连接起来的可变质点系。

一个物体究竟应该看做质点还是刚体，完全取决于所研究问题的性质，而不决定于物体本身的形状和尺寸。

例如，一辆汽车行驶时，虽然它的尺寸不小，而且各部分的运动情况也各不相同，但若只研究汽车整体的速度、加速度等运动规律时，就可把它抽象为一个质点。

又如，仪表的指针虽然尺寸不大，但在研究它的转动时，就必须将它看做刚体。

即使是同一个物体，在不同的问题中，随问题性质的不同，有时要看做质点，有时要看做刚体。

例如沿轨道滚动的火车车轮，在分析轮心运动的速度、加速度时，可以把它看做一个质点，而在分析轮子绕轴转动和轮子上各点的运动时，就必须把它看做一个刚体。

<<工程力学（第一分册）>>

编辑推荐

《工程力学（第1分册）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材（高职高专教育），是在第二版的基础上根据高职高专教育的教学改革的新形势和高等教育大众化的特点修订而成的。

<<工程力学（第一分册）>>

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>