

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787111113089

10位ISBN编号：711111308X

出版时间：2004-7

出版时间：机械工业出版社

作者：吴建生

页数：274

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>

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专基础课规划教材·工程力学（第2版）》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是根据近几年高职高专教育发展的特点，并按照实用、优化、提高的原则编写的。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专基础课规划教材·工程力学（第2版）》在内容的选排上，既充分吸收了高职教育力学课程改革的成果，又渗透了作者长期教学积累的经验与体会。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专基础课规划教材·工程力学（第2版）》共分静力学、材料力学、运动力学三篇。

介绍了工程力学中的主要基本理论，按提出问题、分析问题和解决问题的体系对基本理论作了比较详尽的论述，同时，简化公式推导，并引入大量工程实例，着力体现“高等性”与“职业性”的高职教育特色，努力提高学生分析问题和解决问题的能力。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高职高专基础课规划教材·工程力学（第2版）》可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的职业技术学院机械类与近机械类专业的教材

。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言	第1版前言	绪论	第一篇 静力学	引言	第一章 静力学的基本概念
第一节 力的概念	第二节 力对点之矩	第三节 力偶	第四节 力的平移定理	第五节 约束与约束力	第六节 受力图与受力分析
第二章 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方程及其应用	第三节 物体系统的平衡静定与静不定的概念	第四节 考虑摩擦时的平衡问题	思考题 习题
第三章 空间力系和重心	第一节 力在空间直角坐标轴上的投影	第二节 力对轴之矩	第三节 空间力系的平衡方程	第四节 轮轴类零件平衡问题的平面解法	第五节 重心
第二篇 材料力学	引言	第四章 轴向拉伸与压缩	第一节 轴向拉伸与压缩的概念	第二节 轴向拉伸与压缩时横截面上的内力——轴力	第三节 轴向拉伸与压缩时横截面上的应力
第四节 轴向拉伸与压缩时的变形胡克定律	第五节 材料在拉伸与压缩时的力学性能	第六节 轴向拉伸与压缩时杆件的强度计算	第七节 应力集中的概念	第八节 拉伸、压缩静不定问题简介	思考题 习题
第五章 剪切	第一节 剪切与挤压的概念	第二节 剪切与挤压的实用计算	第三节 剪切胡克定律	思考题 习题	第六章 圆轴的扭转
第一节 圆轴扭转的概念	第二节 圆轴扭转时横截面上的内力	第三节 圆轴扭转时的应力与变形	第四节 圆轴扭转时的强度和刚度计算	思考题 习题	第七章 直梁的弯曲
第一节 直梁弯曲的概念	第二节 梁弯曲时横截面上的内力——剪力和弯矩	第三节 剪力、弯矩方程与剪力、弯矩图	第四节 梁弯曲时横截面上的正应力	第五节 梁弯曲时的强度计算	第六节 提高梁抗弯强度的措施
第七节 梁的变形	思考题 习题	第八章 组合变形的强度计算	第一节 拉伸(压缩)与弯曲组合变形的强度计算	第二节 弯曲与扭转组合变形的强度计算	思考题 习题
第九章 压杆稳定	第一节 压杆稳定的概念	第二节 细长压杆的临界载荷	第三节 欧拉公式的适用范围与经验公式	第四节 压杆的稳定性设计	第五节 提高压杆稳定性的措施
思考题 习题	第十章 动载荷与交变应力	第一节 动载荷	第二节 交变应力	思考题 习题	第三篇 运动力学
引言	第十一章 运动学	第一节点的运动学	第二节 刚体运动学	第三节 刚体的平面运动	思考题 习题
第十二章 动力学	第一节 质点动力学	第二节 刚体动力学	第三节 动静法	思考题 习题	第十三章 动能定理
第一节 功和功率	第二节 动能定理	思考题 习题	附录	附录A 型钢规格表	附录B 部分习题参考答案
参考文献					

## 章节摘录

第一篇 静力学 引言 工程静力学研究的是刚体在力系作用下的平衡规律。它包括确定研究对象、进行受力分析、简化力系、建立平衡条件及求解未知量等内容。

所谓刚体，就是在力的作用下其大小和形状都不变的物体。

刚体是一种抽象的力学模型，在实际中并不存在。

所谓平衡是指物体相对于地面保持静止或作匀速直线运动。

平衡是物体各种运动状态中的特殊情形，是相对的。

力系是指作用在物体上的一组力，一般记作  $(F_1, F_2, \dots, F_n)$ 。

如果力系可使物体处于平衡状态，则称该力系为平衡力系；若两力系分别对同一物体的作用效应相同，则二者互称为等效力系；若力系与一力等效，此力则称为该力系的合力。

所谓力系的简化就是用简单的力系等效替代复杂的力系。

第一章 静力学的基本概念

第一节 力的概念

一、力的定义

力的

概念来自于实践，人们在劳动或日常生活中推、拉、提、举物体时，肌肉有紧张之感，逐渐产生了对力的感性认识，大量的这种感性认识经过科学的抽象，并加以概括，形成了力的概念。

力是物体之间的相互机械作用。

这种作用对物体产生两种效应，即引起物体机械运动状态的变化或使物体产生变形，前者称为力的外效应或运动效应，是本书第一篇静力学和第三篇运动力学研究的内容；后者称为力的内效应或变形效应，属于本书第二篇材料力学的研究范围。

力的作用离不开物体，因此谈到力时，必须指明相互作用的两个物体，并且要根据研究对象的不同来明确受力体和施力体。

实践证明，力对物体的作用效应取决于力的大小、方向和作用点，这三个因素称为力的三要素。

当这三个要素中有任何一个改变时，力的作用效应也将改变。

为了表示力的大小，必须确定力的单位。

本书采用国际单位制 (SI)，以“牛顿”作为力的单位，记作“N”；有时也以“千牛顿”作为单位，记作“kN”。

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>