

<<工程力学 第2版>>

图书基本信息

书名：<<工程力学 第2版>>

13位ISBN编号：9787111294085

10位ISBN编号：7111294084

出版时间：2010-2

出版时间：机械工业出版社

作者：张秉荣 编

页数：210

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2版>>

### 前言

新世纪之初,为贯彻教育部推出的“高等学校教学质量与改革工程”,应邀参与高职高专工程力学精品教材的撰写,集往昔拙著教材的素材,按现时高职高专的教学需求,编成此书。

书成后又被评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

教材问世以来,各兄弟学校广泛采用,至今已重印十余次之多,但时隔几年,回顾审视”有些地方还待进一步简约,遂有修订本书第2版之举。

本书符合高职高专院校开设40~64学时工程力学课程之用。

书中带 字的内容可选作教学基本内容,也可作为教师指导下学生的自学材料,以使学生对本学科的基本内容有一个比较全面的认识,也便于与其他参考资料接轨,且有一个继续提高的基础。

参与本书修订的有张秉荣、高翔、丁纪平、张丽、张焱。

本书由张秉荣教授任主编,高翔高级工程师任副主编,何春霞教授任主审。

限于水平,错漏难免,恳请指正。

## <<工程力学 第2版>>

### 内容概要

本书分两篇：理论力学和材料力学。

理论力学部分介绍静力学基础、平面力系、空间力系及运动学和动力学。

材料力学部分介绍拉伸与压缩、剪切与挤压，直梁的弯曲，圆轴组合变形的强度计算及材料力学中的几个专题。

有 号的章节是为适应不同教学时数设置的选讲内容。

每章后均有小结、思考题和习题。

本书还配有电子课件。

本书特色为：注意精选内容，简化理论推导，联系工程实际，重视应用技能的培养，体现高职高专的教学特色。

本书适合于二、三年制高职高专工科院校各专业(40~64学时)学生使用，也可供职大、电大、成教、函授院校相关专业学生使用。

## &lt;&lt;工程力学 第2版&gt;&gt;

## 书籍目录

第2版前言 第1版前言 绪论 第一篇 理论力学 第一章 力的基本运算与物体受力图的绘制 第一节 力的概念 第二节 力对点之矩 第三节 力偶的概念及其运算法则 第四节 力的平移定理 第五节 约束与约束力 第六节 受力图 小结 思考题 习题 第二章 平面问题的受力分析 第一节 平面力系的简化 第二节 平面任意力系的平衡方程及其应用 第三节 静定与静不定问题及物体系统的平衡 第四节 考虑摩擦时的平衡问题 小结 思考题 习题 第三章 空间问题的受力分析 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 空间任意力系的平衡方程 第四节 重心与形心 小结 思考题 习题 第四章 运动力学简介 第一节 用解析法研究点的运动 第二节 刚体的基本运动 第三节 用几何法研究点与刚体的平面运动 第四节 质点动力学 第五节 刚体绕定轴转动的动力学方程 第六节 质点系的动静法 第七节 动力学普遍定理 第八节 动能定理(能量法) 小结 思考题 习题 第二篇 材料力学 第五章 拉伸(压缩)、剪切与挤压的强度计算 第一节 轴向拉伸与压缩的概念、截面法、轴力与轴力图 第二节 拉、压杆横截面上的应力、应变及胡克定理 第三节 材料在拉、压时的力学性能 第四节 拉、压杆的强度计算与拉压静不定问题 第五节 剪切与挤压 小结 思考题 习题 第六章 扭转与弯曲的强度和刚度计算 第七章 组合变形的强度计算 第八章 材料力学中的几个专题 附录参考文献

## 章节摘录

插图：静力学是研究物体在力系作用下平衡规律的一门科学。

力系是指作用于同一物体上的一组力。

物体处于平衡状态时，作用于该物体上的力系称为平衡力系。

静力学研究的主要内容之一就是建立力系的平衡条件，并借此对物体进行受力分析。

静力学建立力系平衡条件的主要方法是力系的简化。

所谓力系的简化，就是用简单的力系代替复杂的力系，当然，这种代替必须在两力系对物体的作用效应完全相同的条件下进行。

对同一物体作用效应相同的两力系，彼此称为等效力系。

若一个力与一个力系等效，则称此力为该力系的合力。

综上所述，静力学将研究的主要问题是：1) 力系的简化。

2) 建立物体在各种力系作用下的平衡条件。

本章则主要介绍力的基本运算与物体受力图的绘制。

第一节力的概念一、力的定义力的概念产生于人类的生活及所从事的生产劳动之中。

当人们用手握、拉、掷及举起物体时，由于肌肉紧张而感受到力的作用，这种作用广泛存在于人与物及物与物之间。

例如，奔腾的水流能推动水轮机旋转，锤子的敲打会使烧红的铁块变形等。

可见，力作用于物体将产生两种效果：一种是使物体的机械运动状态发生变化，称为力的外效应；另一种是使物体产生变形，称为力的内效应。

理论力学研究对象的模型为刚体，故不涉及力的内效应。

综上所述，在静力学的范畴内，力可定义为：力是物体间的相互作用，这种作用将引起物体的机械运动状态发生变化。

1.力的三要素实践证明，力对物体的作用效应，是由力的大小、方向和作用点的位置所决定的，这三个因素称为力的三要素。

例如，用扳手拧螺母时，作用在扳手上的力，因大小不同，或方向不同，或作用点不同，它们产生的效果就不一样（见图1-1）。

<<工程力学 第2版>>

编辑推荐

《工程力学(第2版)》：普通高等专科教育机电类规划教材，普通高等教育“十一五”国家级规划教材

<<工程力学 第2版>>

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>