

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787560618029

10位ISBN编号：7560618022

出版时间：2007-3

出版时间：陕西西安电子科技大学

作者：张光伟

页数：254

字数：386000

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>>

内容概要

本书是根据高等学校工科本科“工程力学”课程的基本教学要求编写而成的。

在本书的编写过程中，吸取了国内外同类教材的编排经验，且在内容的选取和阐述方法上做了必要的改革和调整。

全书内容精练，思路清楚，语言流畅，着眼于学生综合素质和能力的培养。

全书分静力学和材料力学两篇，共11章，适用于40~60学时的教学安排。

本书可作为高等学校工科各专业“工程力学”课程的教材，也可供高职高专与成人高校的师生及有关工程技术人员参考。

<<工程力学>>

书籍目录

绪论第1篇 静力学	第1章 力的性质及物体受力分析	1.1 力的性质	1.2 力矩	1.3 力偶	1.4
约束	1.5 物体的受力分析及受力图	本章小结	习题	第2章 平面力系的简化和平衡	2.1 工
程中的平面力系	2.2 平面汇交力系的简化与平衡	2.3 平面力偶系的简化与平衡	2.4 平面任意		
力系的简化与平衡	2.5 简单平面桁架的内力计算	2.6 考虑摩擦时物体的平衡问题	本章小结		
习题	第3章 空间力系的简化与平衡	3.1 空间力系的简化	3.2 空间力系的平衡	3.3 物体	
的重心	3.4 平行力系中心	本章小结	习题	第2篇 材料力学	第4章 轴向载荷作用下杆件的材
料力学问题	4.1 轴力和轴力图	4.2 杆件横截面上的正应力	4.3 轴向载荷作用下材料的力学性		
能	4.4 强度计算	4.5 变形分析与计算	4.6 拉压简单超静定问题	4.7 应力集中的概念	
本章小结	习题	第5章 剪切和挤压的实用计算	5.1 剪切实用计算	5.2 挤压实用计算	本
章小结	习题	第6章 圆轴扭转时的强度与刚度计算	6.1 外力偶矩、扭矩与扭矩图	6.2 横截	
面上的切应力分析与强度计算	6.3 变形与刚度条件	本章小结	习题	第7章 梁的强度	
7.1 引言	7.2 梁的内力及正负号规定	7.3 内力方程与内力图	7.4 弯矩、剪力及载荷集度之		
间的关系	7.5 与应力分析相关的截面图形的几何性质	7.6 梁横截面上的正应力	7.7 梁的弯曲		
正应力强度	7.8 提高梁的强度的措施	本章小结	习题	第8章 梁的变形分析与刚度问题	
8.1 引言	8.2 梁变形的基本方程	8.3 积分法求梁的变形	8.4 叠加法求梁的变形	8.5 梁的	
刚度条件与合理刚度设计	本章小结	习题	第9章 应力状态、强度理论及其工程应用	9.1 应	
力状态概述	9.2 二向应力状态分析——解析法	9.3 三向应力状态简介	9.4 广义胡克定律		
9.5 强度理论概述	9.6 四种常用强度理论	本章小结	习题	第10章 组合变形	10.1 概述
10.2 拉伸(或压缩)与弯曲组合	10.3 扭转与弯曲组合	本章小结	习题	第11章 压杆稳	
定	11.1 压杆稳定的概念	11.2 细长压杆的临界压力	11.3 欧拉公式适用范围与临界应力总图		
11.4 压杆的稳定计算	11.5 提高压杆稳定性的措施	本章小结	习题	附录 常见截面的几	
何性质附录	型钢表参考文献				

章节摘录

版权页：插图：本篇将运用上一篇静力学的知识，研究工程结构在正常载荷作用下的强度、刚度和稳定性问题，确定构件在正常工作条件下的承载能力。

工程中常见的各种机械和结构物，例如机床、房屋和桥梁等，都是由一些构件组成的。

构件是组成机械的零件或结构的元件的统称。

当机械或结构工作时，有关构件将受到力的作用，因而会产生几何形状和尺寸的改变，称为变形。

而构件一般均由固体材料制成，所以构件一般都是变形固体，简称变形体。

在材料力学中为了简化计算，常需略去一些次要因素，对变形体作适当的抽象。

这种抽象是通过下述假设实现的：假设材料是均匀、连续和各向同性的。

也就是说，假设物质均匀、密实地充满物体所占有的空间，且在各个方向上具有相同的力学性能。

此外，在材料力学中还假设构件在外力作用下所产生的变形与构件本身的几何尺寸相比是很小的，即小变形假设。

根据这一假设，当考虑构件的平衡问题时，一般可略去变形的影响，因而可以直接应用静力学的分析方法。

根据上述假设做出的理论分析，能够很好地符合实际情况，即使对某些均匀性较差的材料（如铸铁、混凝土等），在工程上也可得到比较满意的结果。

工程中对其纵向尺寸远大于横向尺寸的构件，称为杆件。

对轴线是直线，且各横截面都相等的杆件，则称为等截面直杆（简称等直杆），它是材料力学的主要研究对象。

当杆件受到不同情况的外力作用时，将会产生不同形式的变形。

变形的基本形式有：轴向拉伸或压缩、剪切、扭转、弯曲。

这几种基本变形相对应的外力条件及变形特征如下图所示。

<<工程力学>>

编辑推荐

《工程力学》编辑推荐：本科自动化，机械设计制造及自动化，电气工程及其自动化。

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>