

# 《工程力学》

## 图书基本信息

书名：《工程力学》

13位ISBN编号：9787111251996

10位ISBN编号：7111251997

出版时间：2009-1

出版社：机械工业出版社

作者：么居标 编

页数：158

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《工程力学》

## 前言

本书主要讲授物体机械运动的一般规律以及强度、刚度、稳定性问题，适用于焊接专业及其他相关机电类专业，适用于60~80课时。本书在结构上进行了较大改革，打破了传统教材章节结构的束缚，采用了单元、模块式结构，知识布局更加合理；删除了繁琐的公式推导，突出了知识点的应用；每一个知识点内容之后，增加了“想一想”的环节，启发读者思考问题，拓展知识面。本书内容选择以专业够用为原则；概念侧重理解，公式强化会用。本书采用了大量的实例，引入知识点，使读者更容易接受。本书例题和习题，一部分是参考大量较权威教材并进行精心的选择，因此这些例题既有代表性，又有普遍性；另一部分是编者多年的教学经验及教法总结出的经典例题，解题的方法有很多独到之处。本书的“模块小结”环节是留给读者的空间，读者可以记录阅读的感受，提出不解的问题，以备进行研究及探讨。同时，教师也可以通过这一环节了解读者的掌握情况。本书各模块内容之后是“巩固与训练”环节，包括“基本概念”与“综合训练”两部分，“基本概念”侧重检查读者对知识点理解的情况，同时训练读者分析问题的能力。“综合训练”侧重训练读者对知识的应用能力，每一题目均具有代表性。本书采用国际单位制(SI)，有关物理量名称、符号、单位执行最新国家标准。参加本书编写的有主编么居标，副主编夏策芳、张小亮，参编张娜、李跃、马峻。承蒙北京电子科技学院(北京汽车工程学院)高级讲师韩向东老师担任主审，韩老师具有多年的工程力学的教学经验，编写过多本《工程力学》教材。在本书编写的过程中，韩老师提出了中肯的意见和建议，并对本书的编写给予热情的指导和帮助，在此表示衷心的感谢。由于本书改革力度较大，难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

# 《工程力学》

## 内容概要

《工程力学》主要讲授物体机械运动的一般规律以及强度、刚度、稳定性问题，介绍了构件的静力分析、变形分析和运动分析。全书共分七单元，包括静力分析基础、力系的平衡、摩擦与重心、构件基本变形分析、组合变形的强度计算、细长压杆稳定性分析和构件的运动分析。《工程力学》在内容选择上以专业够用为原则，概念侧重理解，公式强化会用。《工程力学》采用了大量的实例，引入知识点，使读者更容易接受；编写模式新颖，结构上进行了较大改革，打破了传统教材章节结构的束缚，采用了单元、模块式结构，知识布局更加合理。为便于教学，《工程力学》配备了电子教案和部分习题答案。

## 书籍目录

前言

第一单元 静力分析基础综合知识模块一 工程中的力学能力

知识点1 力学发展简史能力

知识点2 力学与现代工程能力

知识点3 工程中的相关术语能力

知识点4 力的基本概念能力

知识点5 力的基本性质巩固与训练

综合知识模块二 刚体的受力分析能力

知识点1 工程中常见的约束能力

知识点2 刚体的受力分析巩固与训练

第二单元 力系的平衡综合知识模块一 平面汇交力系能力

知识点1 力在平面直角坐标系的投影能力

知识点2 平面汇交力系的合成能力

知识点3 平面汇交力系的平衡巩固与训练

综合知识模块二 平面力偶系能力

知识点1 力偶及力偶矩能力

知识点2 力偶的性质能力

知识点3 平面力偶系的合成能力

知识点4 平面力偶系的平衡巩固与训练

综合知识模块三 平面任意力系能力

知识点1 力对点之矩的概念能力

知识点2 力对点之矩的求法能力

知识点3 力的平移定理能力

知识点4 平面任意力系的简化能力

知识点5 平面任意力系的平衡能力

知识点6 平面平行力系的平衡能力

知识点7 物系的平衡巩固与训练

综合知识模块四 轮轴类零件平衡问题的求解方法能力

知识点1 空间力系的概念及常见约束能力

知识点2 轮轴类零件平衡问题的求解方法巩固与训练

第三单元 摩擦与重心综合知识模块一 摩擦能力

知识点1 工程中的摩擦现象能力

知识点2 滑动摩擦能力

知识点3 考虑摩擦时的平衡问题能力

知识点4 摩擦角与自锁现象巩固与训练

综合知识模块二 重心能力

知识点1 重心的概念能力

知识点2 重心与形心的坐标公式能力

知识点3 重心及形心位置的求法巩固与训练

第四单元 构件基本变形分析综合知识模块一 基本变形分析基础知识能力

知识点1 变形分析的基本概念能力

知识点2 内力与应力巩固与训练

综合知识模块二 拉伸（压缩）变形分析能力

知识点1 轴向拉伸和压缩的实例能力

知识点2 拉（压）杆横截面上的内力和应力能力

知识点3 拉（压）杆的变形能力

知识点4 材料拉伸和压缩时的力学性能能力

知识点5 杆件拉伸（压缩）时的强度计算巩固与训练

综合知识模块三 剪切（挤压）变形分析能力

知识点1 剪切与挤压的实例能力

知识点2 典型零件剪切与挤压的实用计算巩固与训练

综合知识模块四 圆轴扭转变形分析能力

知识点1 圆轴扭转的实例能力

知识点2 圆轴扭转时横截面上的内力能力

知识点3 圆轴扭转时横截面上的应力能力

知识点4 圆轴扭转时的强度计算能力

知识点5 圆轴扭转时的刚度计算能力

知识点6 提高圆轴强度及刚度的措施巩固与训练

综合知识模块五 平面弯曲变形分析能力

知识点1 弯曲变形的实例能力

知识点2 平面弯曲时梁横截面上的内力能力

知识点3 梁弯曲时的强度计算能力

知识点4 梁弯曲时的刚度计算能力

知识点5 提高梁的强度和刚度的措施巩固与训练

实训一 低碳钢铸铁拉伸时的力学性能的测定

实训二 直梁弯曲正应力测定实验

第五单元 组合变形的强度计算综合知识模块一 拉伸（压缩）与弯曲的组合变形能力

知识点1 组合变形简介能力

知识点2 拉伸（压缩）与弯曲的组合变形能力

知识点3 拉（压）弯组合变形的强度校核巩固与训练

综合知识模块二 弯曲与扭转的组合变形能力

知识点1 弯曲与扭转的组合变形简介能力

知识点2 弯扭组合变形的强度校核巩固与训练

第六单元 细长压杆稳定性分析能力

知识点1 细长压杆的基本概念与工程实际中的稳定性能力

知识点2 临界力和欧拉公式能力

知识点3 压杆稳定的校核巩固与训练

第七单元 构件的运动分析综合知识模块一 点的基本运动能力

知识点1 点的运动方程能力

知识点2 点的速度及加速度综合知识模块二 刚体的基本运动能力

知识点1 刚体的平动能力

知识点2 刚体定轴转动的方程能力

知识点3 刚体定轴转动的角速度及角加速度能力

知识点4 刚体的匀速与匀变速转动能力

知识点5 定轴转动刚体上各点的速度与加速度能力

知识点6 定轴转动刚体的传动比综合知识模块三 点的合成运动能力

知识点1 点的合成运动的概念能力

知识点2 点合成运动的速度巩固与训练

附录 型钢表

习题答案参考文献

# 《工程力学》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)