

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787114072307

10位ISBN编号：7114072309

出版时间：2008-7

出版时间：人民交通出版社

作者：孔七一 等著

页数：211

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;

## 前言

本书是在孔七一主编、张金喜主审的《工程力学》(第二版)的基础上,根据2007年4月在湖南长沙召开的全国交通土建高职高专“十一五”国家级规划教材工作会议精神,按照教育部高等教育“十一五”国家级规划教材编写的指导思想和有关原则进行修订的。

为适应目前高职教育“校企合作。

工学结合”的人才培养模式改革和基于工作过程的课程体系开发,结合道路桥梁工程技术等专业的建设与改革,本书进一步突出了知识的实践性和应用性要求,以满足培养交通土建施工、管理、服务第一线的高技能人才的需要。

通过学习和任务训练使学生具有一定的力学知识的应用能力,尤其是能将力学分析方法与交通土建类专业的其他相关课程相结合的能力;具备今后在生产第一线运用力学方法分析解决工程中遇到的简单力学问题的能力。

与前两版比较,本教材配套了学生学习用书《工程力学学习指导》。

学习指导书增加了学习提要、问题解析、基本练习和课程学习项目,并提供了课程教学计划、课外力学实践活动方案和课程考核评价标准。

为了培养学生的自主学习能力,拓展学习的时间和空间,为学生提供了学习参考文献和课程学习网站(湖南交通职业技术学院《工程力学》国家精品课程网站<http://shifan.hnjtz.com.cn/gi/gclx>。

本版教材由孔七一任主编。

执笔情况如下:湖南交通职业技术学院孔七一(绪论、第一、二、八章)、青海交通职业技术学院王明义(第三、四章)、山西交通职业技术学院郭秀峰(第六章)、湖南交通职业技术学院邓林(第五、七、十二章)、河北交通职业技术学院史彬茹(第九章、阅读材料)、湖南交通职业技术学院吴俊(第十、十一章)。

本书由北京交通大学金明教授、北京工业大学张金喜教授任主审。

两位教授对本教材提出了很多宝贵意见,在此深表感谢。

山东交通职业学院王爱兰、云南交通职业技术学院于书凤、四川交通职业技术学院宋林锦、江西交通职业技术学院刘文灵、湖北交通职业技术学院叶文海、提出了很好的修改建议,在此一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,难免出现错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

## <<工程力学>>

### 内容概要

《工程力学（第3版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材、全国交通土建高职高专规划教材、国家精品课程配套用教材。

全书共十二章，内容涵盖了静力学和材料力学的主要内容：静力学基本知识，平面力系的合成与平衡，空间力系与重心，轴向拉伸与压缩，联结件的实用计算，扭转，梁的内力，梁的应力与强度理论，梁的变形，组合变形，压杆稳定等。

其中力学在工程中的应用示例作为课外阅读材料供教师和学生选用。

《工程力学（第3版）》符合高等职业教育理论必需、够用的原则，以学生为主体的原则。

《工程力学（第3版）》配有学习指导书，包含学习提要、问题解析、基本练习和课程学习项目等内容，便于知识的学习和应用。

《工程力学（第3版）》主要作为高等职业技术学院道路桥梁工程专业和各类成人教育的道桥、土建类及相关专业的工程力学课程教材，也可供有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

绪论第一章 静力学基本知识第一节 基本概念第二节 静力学基本公理第三节 力矩第四节 力偶第五节 力的平移定理第六节 约束和约束反力第七节 受力图小结思考题第二章 平面力系的合成与平衡第一节 平面汇交力系的合成与平衡第二节 平面力偶系的合成与平衡第三节 平面任意力系的简化第四节 平面任意力系的平衡条件及其应用第五节 单跨梁的反力求法小结第三章 空间力系与重心第一节 力在空间直角坐标轴上的投影第二节 力对轴的矩第三节 空间力系的平衡方程第四节 物体的重心小结思考题第四章 轴向拉伸与压缩第一节 轴向拉（压）杆的内力与轴力图第二节 轴向拉（压）杆横截面上的正应力第三节 轴向拉（压）杆的强度计算第四节 轴向拉（压）杆的变形计算第五节 材料在拉伸和压缩时的力学性能小结思考题第五章 连接的实用计算第一节 概述第二节 剪切和挤压的实用计算第三节 剪切虎克定律与剪应力互等定理小结思考题第六章 扭转第一节 扭转的概念第二节 扭转时的内力——扭矩第三节 扭转强度计算第四节 圆轴扭转变形和刚度计算第五节 矩形截面杆扭转时的应力简介小结思考题第七章 截面的几何性质第一节 静矩和形心第二节 惯性矩、极惯性矩和惯性积第三节 惯性矩的平行移轴公式第四节 转轴定理、主惯性轴和主惯性矩小结思考题第八章 梁的内力第一节 概述第二节 剪力图和弯矩图第三节 剪力、弯矩与荷载集度间的关系第四节 叠加法作弯矩图小结思考题第九章 梁的应力及强度计算第一节 纯弯曲梁横截面上的正应力第二节 梁的正应力强度条件第三节 梁的剪应力强度条件第四节 提高梁弯曲强度的措施第五节 梁的主应力与强度理论小结思考题第十章 梁的变形第一节 弯曲变形的概念第二节 梁的变形计算第三节 梁的刚度计算小结思考题第十一章 组合变形第一节 斜弯曲第二节 偏心压缩小结思考题第十二章 压杆稳定第一节 压杆稳定的概念第二节 临界力的欧拉公式第三节 压杆的稳定计算小结思考题第十三章 力学在工程中的应用示例阅读材料一 钢筋混凝土梁受力分析阅读材料二 焊接的实用计算阅读材料三 挡土墙受力分析阅读材料四 路基稳定性分析大作业大作业一 截面图形的几何性质大作业二 弯曲内力大作业三 梁的强度和刚度计算附录型钢规格表附：教学参考建议参考文献

## 章节摘录

二、静力学公理 静力学公理揭示了力的基本性质，是静力学的理论基础。

1.二力平衡公理说明了作用在一个刚体上的两个力的平衡条件。

2.加减平衡力系公理是力系等效代换的基础。

3.力的平行四边形公理反映了两个力合成的规律。

4.作用与反作用公理说明了物体间相互作用的关系。

5.力的可传性原理说明力对刚体的作用与刚体的大小无关。

三、常见的约束类型及物体的受力分析 1.柔体约束指绳索、皮带、链条等构成的约束。柔体约束只产生沿着索线方向的拉力。

2.光滑面约束是约束与被约束物刚性接触，忽略接触面的摩擦。

这种接触约束的约束力沿着两接触面的公法线方向，为压力。

3.圆柱铰链约束由圆孔和销钉构成的约束，只提供一个方向不确定的约束力，该约束力也可以分解为互相垂直的两个分力。

4.固定端约束是与被约束物联结较为牢固的约束，约束物不允许被约束物在约束处有任何相对运动——包括移动和转动。

固定端约束有两个互相垂直的约束力分量和一个约束力偶。

四、受力图的画法及步骤 物体的受力分析将物体从系统中隔离出来，根据约束的性质分析约束力，并应用作用与反作用定理分析隔离体上所受各力的位置、作用线及可能方向，画出受力图。

(1) 根据题意选取研究对象，用尽可能简明的轮廓单独画出，即取分离体。

(2) 画出该研究对象所受的全部主动力。

## <<工程力学>>

### 编辑推荐

《工程力学（第3版）》是在孔七一主编、张金喜主审的《工程力学》（第二版）的基础上，根据2007年4月在湖南长沙召开的全国交通土建高职高专“十一五”国家级规划教材工作会议精神，按照教育部高等教育“十一五”国家级规划教材编写的指导思想和有关原则进行修订的。

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>