

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787508431864

10位ISBN编号：7508431863

出版时间：2005-8

出版时间：水利水电出版社

作者：杨恩福，徐玉华 主编

页数：369

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>

## 前言

教育部在《2003—2007年教育振兴行动计划》中提出要实施“职业教育与创新工程”，大力发展职业教育，大量培养高素质的技能型特别是高技能人才，并强调要以就业为导向，转变办学模式，大力推动职业教育。

因此，高职高专教育的人才培养模式应体现以培养技术应用能力为主线和全面推进素质教育的要求。教材是体现教学内容和教学方法的知识载体，进行教学活动的基本工具；是深化教育教学改革，保障和提高教学质量的重要支柱和基础。

所以，教材建设是高职高专教育的一项基础性工程，必须适应高职高专教育改革与发展的需要。

为贯彻这一思想，在继2004年8月成功推出《全国高职高专电气类精品规划教材》之后，2004年12月，在北京，中国水利水电出版社组织全国水利水电行业高职高专院校共同研讨水利水电行业高职高专教学的目前状况、特色及发展趋势，并决定编写一批符合当前水利水电行业高职高专教学特色的教材，于是就有了《全国高职高专水利水电类精品规划教材》。

《全国高职高专水利水电类精品规划教材》是为适应高职高专教育改革与发展的需要，以培养技术应用性的高技能人才的系列教材。

为了确保教材的编写质量，参与编写人员都是经过院校推荐、编委会答辩并聘任的，有着丰富的教学 and 实践经验，其中主编都有编写教材的经历。

教材较好地贯彻了水利水电行业新的法规、规程、规范精神，反映了当前新技术、新材料、新工艺、新方法和相应的岗位资格特点，体现了培养学生的技术应用能力和推进素质教育的要求，具有创新特色。

同时，结合教育部两年制高职教育的试点推行，编委会也对各门教材提出了满足这一发展需要的内容编写要求，可以说，这套教材既能够适应三年制高职高专教育的要求，也适应了两年制高职高专教育培养目标的要求。

《全国高职高专水利水电类精品规划教材》的出版，是对高职高专教材建设的一次有益探讨，因为时间仓促，教材可能存在一些不妥之处，敬请读者批评指正。

## <<工程力学>>

### 内容概要

本书共分十三章，主要介绍工程力学基础知识，包括力的基本知识和物体的受力分析、力系的合成与平衡；杆件的承载能力计算，包括杆件的內力分析、平面图形的几何性质、杆件的强度和刚度计算、应力状态和强度理论、压杆稳定；结构的內力计算，包括结构的几何组成分析、静定结构的內力分析、静定结构的位移计算、超静定结构的內力分析、超静定结构的位移计算、影响线、《结构计算》软件的应用等内容。

本书适用于高职高专和职大的水利类专业以及工业与民用建筑、道桥等土建类专业工程力学课程教学，亦可作为水利水电工程及建筑工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;工程力学&gt;&gt;

## 书籍目录

序前言第一章 绪论 第一节 工程力学的研究对象 第二节 工程力学的任务和内容 第三节 刚体、变形固体及基本假设 第四节 荷载的分类 思考题 第二章 力的基本知识和物体的受力分析 第一节 力的概念 第二节 静力学公理 第三节 力的投影 第四节 力矩 第五节 力偶 第六节 力的平移定理 第七节 约束和约束反力 第八节 物体的受力分析与受力图 本章内容小结 思考题 习题 第三章 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 平面一般力系的合成与平衡 第四节 物体系统的平衡 第五节 考虑摩擦时物体的平衡问题 第六节 空间力系的合成与平衡 本章内容小结 思考题 习题 第四章 杆件的内力分析 第一节 杆件受力与变形特点 第二节 内力的概念和计算方法 第三节 轴向拉(压)杆的内力分析·轴力图 第四节 扭转杆的内力分析·扭矩图 第五节 梁弯曲时的内力分析·内力图 本章内容小结 思考题 习题 第五章 物体的重心和平面图形的几何性质 第一节 重心与形心 第二节 面积矩(静矩) 第三节 惯性矩与极惯性矩、惯性积 第四节 组合图形的惯性矩 本章内容小结 思考题 习题 第六章 杆件的强度和刚度计算 第一节 应力的概念 第二节 轴向拉(压)杆的强度计算 第三节 轴向拉(压)杆件的变形·胡克定律 第四节 材料在拉伸和压缩时的力学性能 第五节 连接件的强度计算 第六节 圆轴扭转时的强度和刚度计算 第七节 梁弯曲时的强度计算 第八节 梁弯曲时的变形和刚度计算 第九节 组合变形杆件的强度计算 本章内容小结 思考题 习题 第七章 应力状态与强度理论 第一节 应力状态的概念 第二节 平面应力状态分析 第三节 主应力迹线的概念 第四节 强度理论 本章内容小结 思考题 习题 第八章 压杆稳定 第九章 结构的几何组成分析 第十章 静定结构的内力分析 第十一章 静定结构的位移计算 第十二章 超静定结构的内力分析 第十三章 影响线 附录 平面刚架分析程序 附录 型钢规格和截面特性

## 章节摘录

插图：工程力学所研究的主要问题是构件在外力作用下的强度、刚度和稳定性问题，固体的变形就成为它的主要基本性质之一。

例如，在土建和水利工程中，组成水闸闸门或桥梁的个别构件的变形会影响到整个闸门或桥梁的稳固，基础的刚度会影响到大坝体内的应力分布；在机电设备中，电机轴的变形过大就会使电机的转子与定子相撞；电机不能正常运转，甚至损坏等。

因此，在工程力学中我们必须将组成构件的各种固体看作是变形固体。

构件所受到的力可分为两大类，即外力和内力。

外力是指构件受其他构件对它的作用力，包括荷载和约束反力，内力是指构件本身内部各部分之间的相互作用力。

杆件是工程力学研究的主要对象。

在实际工程中，杆件可能受到各种各样的外力作用，杆件的变形也可能是各种各样的，但归纳起来不外乎是以下四种基本变形中的一种，或是其中几种的组合情形。

杆件就外形来分，可分为直杆、曲杆和折杆。

就横截面（垂直于轴线的截面）来分，又可以分为等截面（各截面均相同）杆和变截面（各截面是变化的）杆。

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>