

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787122132529

10位ISBN编号：7122132528

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业出版社

作者：李章政 编

页数：326

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>>

前言

工程力学就是工程领域中的力学，由传统的理论力学和材料力学组成，属于基础力学的范畴。它研究物体机械运动的一般规律和结构构件安全工作应满足的条件，应用力学知识初步解决工程实际问题。

工程力学涉及工程和力学两个方面，力学是工程的理论根基，工程则是力学的应用场所。所以，工程力学一方面应讲清楚力学的基本原理，另一方面还应侧重于工程应用，以此体现工程力学是工程中的力学，而不仅仅是理论中或物理学中的力学。

有鉴于此，本书在以下几个方面进行了尝试：（1）重视工程背景。

力学问题往往来源于实际工程，书中配置了一些典型的工程图片，说明力学背景、计算模型的简化。

（2）加强力学应用。

生产、生活中的某些自然现象和工程经验，用力学原理予以解释或说明，尽可能地将力学公式应用于实际，并给出简单工程问题的解析案例。

（3）引进较新成果。

在构件的静强度计算中，保留传统容许应力法的同时，介绍近几十年在工程结构设计中广泛采用的以概率理论为基础的极限状态设计公式；交变应力计算中，保留传统的单一安全系数法，但同时介绍在钢结构设计中采用的以容许应力幅为基础的疲劳强度设计方法。

（4）淘汰过时提法。

20世纪80年代在结构设计中就已经采用稳定系数法计算压杆（受压构件）的整体稳定性，故不再提及材料力学中的所谓“折减系数法”。

（5）例题丰富。

例题或解算范例，是基本理论及其应用的体现，更是教材和非教材的区别之一，本书配有121道例题，可帮助初学者更好地学习和理解工程力学基本理论和工程应用概貌。

通过上述努力，期望使工程力学真正成为力学和工程之间的一座桥梁，从而避免力学与工程脱节的现象。

编者曾先后在陕西工学院、成都科技大学、四川大学从事教学和科研工作，本书是在多年的教学实践和工程经验积累的基础上写成的，共十六章。

为便于组织教学，本书分成相对独立的四篇：第一篇静力学、第二篇杆件基本变形、第三篇杆件复杂变形、第四篇动力学基础，每篇有四章。

少学时可选讲第一、二两篇，中等学时根据专业要求不同可选讲第一、二、三篇或第一、二、四篇，多学时可全部讲授。

为了课后复习的需要，每章后面配有大量的思考题、选择题和计算题。

本书作为教科书适合于工科类如工程管理、工程造价、食品工程、石化工程、纺织、材料、地质、建筑环境与设备、市政工程、机械工程等专业的本科生，作为参考书适合于准备参加国家注册考试的有关工程技术人员，本书也可作为高等学校工科专业理论力学、材料力学的参考书目。

为方便教师教学。

四川大学罗特军教授审阅了全书，提出了宝贵的修改意见，特此感谢！

由于编者学术水平和工程见识有限，书中疏漏难免，望读者不吝指教，提出宝贵的批评意见，以便将来进一步修改，使本书尽可能完美。

李章政 辛卯年重阳于东盛园

<<工程力学>>

内容概要

《普通高等教育“十二五”规划教材：工程力学》共16章。

为便于组织教学，分成相对独立的四篇：第一篇静力学、第二篇杆件基本变形、第三篇杆件复杂变形、第四篇动力学基础，每篇有4章。

少学时可选讲第一、二两篇，中等学时根据专业要求不同可选讲第一、二、三篇或第一、二、四篇，多学时可全部讲授。

为了课后复习的需要，每章后面配有大量的思考题、选择题和计算题。

作为教科书适合于工科类如工程管理、工程造价、食品工程、石化工程、纺织、材料、地质、建筑环境与设备、市政工程、机械工程等专业的本科生，作为参考书适合于准备参加国家注册考试的有关工程技术人员，《普通高等教育“十二五”规划教材：工程力学》也可作为高等学校工科专业理论力学、材料力学的参考书目。

<<工程力学>>

书籍目录

第一篇 静力学第1章 静力学基本概念1.1 力和力系的概念1.2 力矩和力偶1.3 静力学公理1.4 约束与约束反力1.5 物体受力分析思考题选择题计算题第2章 平面力系简化2.1 平面汇交力系的合成2.2 两个静力学基本定理2.3 平面一般力系的简化2.4 平行力系的合成结果思考题选择题计算题第3章 平面力系平衡问题3.1 平面力系的平衡方程3.2 平衡方程的应用3.3 平面桁架受力分析3.4 考虑摩擦时的平衡问题思考题选择题计算题第4章 空间力系简介4.1 空间力的基本知识4.2 空间力系的平衡条件4.3 物体的重心、质心与形心思考题选择题计算题第二篇 杆件基本变形第5章 轴向拉伸与压缩5.1 内力和应力的概念5.2 轴力与轴力图5.3 轴向拉压正应力计算5.4 材料的力学性能5.5 轴向拉伸与压缩变形思考题选择题计算题第6章 剪切与扭转6.1 剪切与扭转的概念6.2 剪切的实用计算6.3 扭矩与扭矩图6.4 圆轴扭转6.5 非圆截面扭转思考题选择题计算题第7章 梁的弯曲7.1 弯曲变形的概念7.2 剪力与弯矩7.3 截面几何性质7.4 弯曲正应力7.5 弯曲剪应力7.6 梁的转角与挠度思考题选择题计算题第8章 压杆稳定8.1 稳定的基本概念8.2 欧拉临界压力8.3 压杆临界应力8.4 压杆稳定计算思考题选择题计算题第三篇 杆件复杂变形第9章 应力状态分析9.1 应力状态的概念9.2 平面应力状态分析9.3 应力圆及其应用9.4 空间应力状态简介9.5 广义胡克定律思考题选择题计算题第10章 强度理论及其应用10.1 结构的可靠性与失效10.2 常用的强度理论10.3 强度理论应用案例思考题选择题计算题第11章 杆件组合变形11.1 组合变形的概念11.2 拉伸(压缩)与弯曲组合变形11.3 弯曲与弯曲组合变形11.4 扭转与弯曲组合变形思考题选择题计算题第12章 交变应力12.1 交变应力与疲劳失效12.2 交变应力参数12.3 材料的疲劳极限12.4 机械零件疲劳强度计算12.5 建筑钢结构疲劳强度验算思考题选择题计算题第四篇 动力学基础第13章 运动学参数13.1 点的运动描述13.2 刚体的基本运动13.3 点的复合运动13.4 刚体的平面运动思考题选择题计算题第14章 动力学方程14.1 质点运动微分方程14.2 质心运动定理14.3 刚体定轴转动微分方程14.4 刚体平面运动微分方程思考题选择题计算题第15章 达朗贝尔原理15.1 惯性力与动静法15.2 刚体的动静法15.3 转子轴承的附加动反力15.4 平移构件的动应力思考题选择题计算题第16章 单自由度系统的振动16.1 单自由度系统的自由振动16.2 单自由度系统的受迫振动16.3 隔振的基本原理16.4 建筑结构抗震简介思考题选择题计算题附录附录1 材料的强度设计值附表1.1 钢材的强度设计值(GB 50017-2003)附表1.2 普通钢筋强度设计值附表1.3 螺栓连接的强度设计值(GB 50017-2003)附表1.4 混凝土的轴心抗压和轴心抗拉强度设计值附表1.5 烧结砖砌体的抗压强度设计值(GB 50003-2001)附表1.6 木材的强度设计值(GB 50005-2003)附录2 型钢表附表2.1 热轧等边角钢(GB 9787-1988)附表2.2 热轧不等边角钢(GB 9788-1988)附表2.3 热轧槽钢(GB 707-1988)附表2.4 热轧工字钢(GB 706-1988)附表2.5 热轧H型钢(GB/T 11263-2005)附录3 习题答案参考文献

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>