

## 材料力学课后答案范钦珊

普通高等院校基础力学系列教材包括“理论力学”、“材料力学”、“结构力学”、“工程力学静力学材料力学”以及“工程流体力学”。目前出版的是前面的3种“工程力学静力学材料力学”将在以后出版。这套教材是根据我国高等教育改革的形势和教学第一线的实际需求由清华大学出版社组织编写的。从2002年秋季学期开始全国普通高等学校新一轮培养计划进入实施阶段新一轮培养计划的特点是加强素质教育、培养创新精神。根据新一轮培养计划课程的教学总学时数大幅度减少为学生自主学习留出了较大的空间。相应地课程的教学时数都要压缩基础力学课程也不例外。怎样在有限的教学时数内使学生既能掌握力学的基本知识又能了解一些力学的最新进展既能培养学生的力学素质又能加强工程概念。这是很多力学教育工作者所共同关心的问题。现有的基础教材大部分都是根据在比较多的学时内进行教学而编写的因而篇幅都比较大。教学第一线迫切需要适用于学时压缩后教学要求的小篇幅的教材。根据“有所为、有所不为”的原则这套教材更注重基本概念而不追求冗长的理论推导与繁琐的数字运算。这样做不仅可以满足一些专业对于力学基础知识的要求而且可以切实保证教育部颁布的基础力学课程教学基本要求的教学质量。为了让学生更快地掌握最基本的知识本套教材在概念、原理的叙述方面作了一些改进。一方面从提出问题、分析问题和解决问题等方面作了比较详尽的论述与讨论另一方面通过较多的例题分析特别是新增加了关于一些重要概念的例题分析著者相信这将有助于读者加深对于基本内容的了解和掌握。此外为了帮助学生学习和加深理解以及方便教师备课和授课与每门课材料力学教师用书I程主教材配套出版了学习指导、教师用书习题详细解答和供课堂教学使用的电子教案。本套教材内容的选取以教育部颁布的相关课程的“教学基本要求”为依据同时根据各院校的具体情况作了灵活的安排绝大部分为必修内容少部分为选修内容。每门课程所需学时一般不超过60。范钦珊2004年7月于清华大学前言为了减轻教学第一线老师不必要的重复劳动同时也为了给刚刚走上材料力学教学岗位的青年教师提供教学参考资料我们将“材料力学”教材中全部习题作了详细解答编写成册定名为“材料力学教师用书”。全书包括教材中的全部11章内容的习题解答即：材料力学概述轴向载荷作用下杆件的材料力学问题轴向载荷作用下材料的力学性能圆轴扭转时的强度与刚度计算梁的强度问题梁的变形分析与刚度问题应力状态与强度理论及其工程应用压杆的稳定问题材料力学中的能量方法动载荷与疲劳强度概述以及新材料的材料力学概述。