

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787502625917

10位ISBN编号：7502625917

出版时间：2007-2

出版时间：中国计量

作者：杨国义

页数：405

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>

<<材料力学>>

内容概要

《“十一五”高等学校通用教材（建筑类）：材料力学》是根据1998年国家教育部委托召开的高等学校工科力学教材会议上讨论的土建类专业多学时“材料力学课程基本要求”编写的。适用于以培养应用型人才为主的高等院校中土木工程、道路桥梁、水利、矿业等专业，也可以作为上述专业职业教育和工程技术工作者的参考书。

全书共分15章。

内容包括轴向拉（压），剪切和联接的实用计算，扭转，截面图形的几何性质，平面弯曲，简单超静定问题，计算弹性位移的能量法，应力状态分析和强度理论，组合变形，压杆稳定，动载荷和交变应力，考虑材料塑性的极限分析等。

<<材料力学>>

书籍目录

第一章 绪论及基本概念第一节 材料力学的基本任务第二节 变形固体的概念及其基本假设第三节 内力
截面法 应力第四节 位移和应变的概念第五节 杆件及其变形的形式小结思考题与习题第二章 轴向
拉伸与压缩第一节 轴向拉伸和压缩的概念及实例第二节 轴力 轴力图第三节 轴向拉(压)杆中的应力
第四节 拉(压)杆的变形 胡克定律第五节 轴向拉(压)杆件的应变能第六节 材料拉伸和压缩时的力
学性能第七节 强度条件 安全因数 许用应力第八节 应力集中的概念第九节 内外压作用下薄壁圆筒和薄
壁球壳的应力计算小结思考题与习题第三章 剪切和联接的实用计算第一节 剪切的实例第二节
剪切和挤压的实用计算第三节 铆钉连接的计算小结思考题与习题第四章 扭转第一节 概述第二节 扭转
外力及内力第三节 薄壁圆筒的扭转第四节 等直圆轴扭转时的应力 强度条件第五节 等直圆杆扭转时的
变形 刚度条件第六节 圆杆扭转时的应变能第七节 矩形截面杆自由扭转时的应力和变形计算第八节 开
口和闭口薄壁截面杆自由扭转时的应力和变形小结思考题与习题第五章 截面的几何性质第一节 静矩
和形心第二节 惯性矩 惯性积 惯性矩第三节 惯性矩和惯性积的平行移轴公式及转轴公式第四节 组合
截面的形心主惯轴和形心主惯矩小结思考题与习题第六章 梁的内力第七章 梁的应力和强度计算第八
章 梁的变形第九章 简单的超静定问题第十章 应力状态和强度理论第十一章 杆件组合变形的强度计算
第十二章 压杆稳定第十三章 能量法基础第十四章 动荷载交变应力第十五章 考虑材料塑性的极限分析
附录 型钢表思考题与习题答案主要符号表主要参考文献

章节摘录

第一章 绪论及基本概念 第一节 材料力学的基本任务 一、工程构件正常工作的基本条件

各种机械、建筑和结构物等都是由若干单个组件构成的，工程中统称这些单个组件为构件。

构件在机械或结构中的作用是承受和传递外力。

例如，汽车作用于桥梁上的力，吊起的重物作用于起重机臂上的力等等。

这些主动作用于构件上的外力在工程中统称为荷载。

由于构件受到荷载作用时是要产生变形的，所以构件的承载能力是有限的，当荷载超过一定数值时构件就不能再正常工作。

例如，房屋中的楼板梁，当受到的荷载过大时就可能断裂，汽车的传动轴荷载过大时有可能产生塑性变形（力取消以后不能再恢复的变形），这两种情况统称为破坏；再如，机床主轴在荷载作用下即便没有发生断裂或塑性变形，但若弹性变形（力取消以后能够消除的变形）过大，也不能保证加工精度；还有，某些构件，如矿井里的支柱，荷载增加到一定大小时平衡形式会发生变化，这种现象称为失稳。

无论是破坏、产生过大的弹性变形、还是失稳，构件都不能正常工作，都是工程上所不能允许的。

由上述讨论可知，要使构件能够正常工作，必须具备以下三个基本条件。

（1）具有足够的抵抗破坏的能力，工程上称为有足够的强度。

强度以高、低而论，强度高是指能够承受较大的荷载而不易破坏，生活中亦称之为坚固，反之，则称强度低。

足够的强度，即构件能够安全地承受所要求的荷载，而不致发生断裂或产生严重的永久变形。

（2）具有足够的抵抗弹性变形的能力，工程上称为有足够的刚度。

刚度以大、小而论，刚度大是指在荷载作用下不易变形，反之，则称刚度小。

足够的刚度，即在要求荷载的作用下，构件的最大变形不超过工程所容许使用的范围。

.....

<<材料力学>>

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:<http://www.tushu007.com>