第一图书网, tushu007.com

<<土木工程力学>>

图书基本信息

书名：<<土木工程力学>>

13位ISBN编号：9787301168646

10位ISBN编号：7301168640

出版时间：2010-4

出版时间：北京大学出版社

作者：吴明军 编

页数：370

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

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程力学>>

前言

土木工程力学是高职高专土建类专业的一门重要必修专业基础课程，主要培养学生对一般结构的构成、平衡、内力的分析及计算能力，以及对结构构件的强度、刚度和压杆的稳定性进行分析及计算的能力，只奄具备这些知识和能力的入才能成为一个真正意义的工程技术人员，才能建造或设计出既安全可靠又经济实用的结构。

但经验告诉人们，土木工程力学也是土建类专业课程体系中的一门难学、难教的课程，需要花大力气学习、研究才能攻克。

本书编者拥有多年力学教学改革、研究和教材编写经验，对土木工程力学课程内容体系进行了整合，因此使得本书内容重点、难点处理得当，更便于学习和教学。

本书有以下特点：使用国家最新的技术标准、规范术语和技术符号，便于学生更快适应标准和规范的使用，体现高职高专教育的职业性特色，针对土建企业施工与技术管理类专业岗位，更注重适用与实用，注重职业能力和力学素养的培养。

本书按照目前常用的120学时课程标准编写，共15章，包括绪论、力学基本概念及物体受力分析、简单平面力系的计算、平面一般力系的计算、轴向拉伸与压缩计算、剪切与扭转计算、平面体系的几何组成分析、静定梁的内力计算、静定平面结构的内力计算、单跨静定梁的强度与刚度计算、平面应力状态分析及常用强度理论、组合变形杆的强度计算、压杆稳定计算、静定结构的位移计算、力法和力矩分配法。

书末附有型钢表、习题参考答案。

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程力学>>

内容概要

本书主要根据土建施工与技术管理类专业岗位对土木工程力学知识与能力的要求，并参照全国高职高专土建类专业教学指导委员会土建施工类专业指导委员会颁布的《建筑施工技术专业人才培养方案》对土木工程力学的教学要求和学时要求编写而成。
本书内容包括绪论、力学基本概念及物体受力分析、简单平面力系的计算、平面一般力系的计算、轴向拉伸与压缩计算、剪切与扭转计算、平面体系的几何组成分析、静定梁的内力计算、静定平面结构的内力计算、单跨静定梁的强度与刚度计算、平面应力状态分析及常用强度理论、组合变形杆的强度计算、压杆稳定计算、静定结构的位移计算、力法和力矩分配法。
书末附有型钢表、习题参考答案。
　本书可作为高职高专院校土建施工与技术管理类专业教材，也可作为土建施工技术人员学习参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程力学>>

书籍目录

绪论 0.1 土木工程力学的研究对象 0.2 土木工程力学的基本任务 0.3 学习土木工程力学的意义及方法 第1章 力学基本概念及物体受力分析 1.1 力学的基本概念 1.2 荷载的分类 1.3 约束与约束反力 1.4 物体的受力图 本章提要 思考题 习题第2章 简单平面力系的计算 2.1 平面汇交力系的合成与平衡条件 2.2 平面力偶系的合成与平衡条件 本章提要 思考题 习题第3章 平面一般力系的计算 3.1 力矩与力的平移定理 3.2 平面一般力系的简化与平衡条件 3.3 物体系统的平衡问题 本章提要 思考题 习题第4章 轴向拉伸与压缩计算 4.1 变形固体及杆件概念 4.2 轴向拉压杆的内力及轴力图 4.3 轴向拉压杆横截面上的应力与应力集中 4.4 轴向拉压杆的变形 4.5 土木工程常用材料在拉伸和压缩时的力学性能 4.6 轴向拉压杆的强度条件及应用 本章提要 思考题 习题第5章 剪切与扭转计算 5.1 剪切与挤压的概念 5.2 剪切和挤压的实用强度计算 5.3 扭转圆轴的内力及扭矩图 5.4 扭转圆轴横截面上的应力 5.5 扭转圆轴的强度条件及其应用 5.6 圆轴扭转变形与刚度条件 本章提要 思考题 习题第6章 平面体系的几何组成分析 6.1 几何组成分析的基本概念 6.2 几何不变体系的基本组成规则 6.3 几何组成分析方法 6.4 结构的静定与超静定概念、杆件结构分类 本章提要 思考题 习题第7章 静定梁的内力计算 7.1 单跨静定梁的内力计算 7.2 单跨静定梁的内力图 7.3 弯矩、剪力和均布荷载集度间的微分关系及其应用 7.4 梁内力图绘制的叠加法 7.5 多跨静定梁的内力计算 本章提要 思考题 习题第8章 静定平面结构的内力计算 8.1 静定平面刚架的内力计算 8.2 三铰拱的内力计算 8.3 静定平面桁架的内力计算 8.4 静定平面组合结构的内力计算 8.5 静定结构的特性 本章提要 思考题 习题第9章 单跨静定梁的强度与刚度计算 9.1 梁弯曲时横截面上的正应力计算 9.2 截面的几何性质 9.3 梁弯曲时正应力强度条件及其应用 9.4 梁弯曲时切应力计算公式、切应力强度条件及其应用 9.5 梁的刚度条件及其应用 9.6 提高梁弯曲强度和刚度的措施 本章提要 思考题 习题第10章 平面应力状态分析及常用强度理论 10.1 应力状态的概念 10.2 平面应力状态分析 10.3 主应力和主应力迹线的概念 10.4 常用强度理论及其应用举例 本章提要 思考题 习题第11章 组合变形杆的强度计算 11.1 斜弯曲变形的应力和强度计算 11.2 弯曲与拉伸(压缩)组合变形的强度计算 11.3 偏心压缩(拉伸)杆件应力和强度计算 11.4 受压杆的截面核心 11.5 弯曲与扭转组合变形的强度计算 本章提要 思考题 习题第12章 压杆稳定计算 12.1 压杆稳定的基本概念 12.2 细长压杆的临界力与临界应力 12.3 中长压杆的临界应力公式与临界应力总图 12.4 压杆的实用稳定条件及其应用 12.5 提高压杆稳定性的措施 本章提要 思考题 习题第13章 静定结构的位移计算 13.1 结构位移的概念 13.2 结构位移计算的一般公式 13.3 静定结构在荷载作用下的位移计算 13.4 图乘法 13.5 静定结构支座移动时的位移计算 13.6 互等定理 本章提要 思考题 习题第14章 力法 14.1 力法的基本原理 14.2 力法的典型方程 14.3 力法应用举例 14.4 利用结构对称性简化力法计算 14.5 超静定结构位移计算和最后内力图的校核 14.6 超静定结构由支座移动和温度变化引起的内力计算 本章提要 思考题 习题第15章 力矩分配法 15.1 力矩分配法的基本原理 15.2 力矩分配法计算单结点超静定结构 15.3 力矩分配法计算多结点超静定结构 本章提要 思考题 习题附录A 型钢表附录B 习题参考答案参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

土建类专业工程技术人员的主要任务是将建筑物或构筑物的设计图建成实物，因此应该懂得所建造的建筑物或构筑物中各种构件的作用、知道它们会受到哪些力的作用、这些力的传递途径、各构件在这些力的作用下可能会发生怎样的变形或破坏等。
这样，才能在施工时更好地理解设计人员的意图与要求，保证工程质量，避免发生质量事故。
另一方面，土木工程力学知识也是施工方案设计、工地临时设施设计与建造的必备基本知识。
在施工现场中，有许多临时设施和机具，如施工临时用房、塔吊等。
修建这些临时设施，安装施工机具，施工技术人员也要进行一些简单结构计算。
这时，如果不懂得土木工程力学知识，不但不能经济、合理地完成工作，有时还会酿成安全事故。
在建筑施工中，因不懂力学原理造成的工程事故时有发生。
例如，由于不懂得力矩平衡的道理，造成了在建阳台倾覆事故；由于不理解梁的内力分布规律，将钢筋错误配置而引起梁折断事故；在搭设施工脚手架时因不能正确运用结构体系的组成规律，少设或没设必要的支撑，使所搭脚手架发生倒塌事故等。
所以，土木工程力学知识是土建类专业设计技术人员和施工技术人员必不可少的基础知识。
同时，土木工程力学知识也是学习相关专业技术课（如钢筋混凝土结构、砌体结构、地基与基础和建筑施工技术等）的必备基础。
只有学习好、掌握好土木工程力学知识，并培养起逻辑而简明地思考工程结构问题的初步能力，才能进一步深入学习和掌握土建专业的其他专业技术知识。
0.3.2 学习土木工程力学的方法　　力学经过数百年的发展，已经形成了一套完整的理论系统，并对很多现代学科的发展、对现代科学技术的很多方面，都产生过巨大而深远的影响。
在学习土木工程力学时应该注意如下几点。
（1）必须有“理论一实践一理论”的认知规律。
即只有牢固的掌握了必要的力学理论知识，才能更好地解决工程建设中的结构问题。
而通过实际工程结构问题的解决，又可以证实力学理论的正确性与适用性，或者发现其不足从而反过来进一步修正力学理论或创新力学理论。
新的理论台阶又能更好地指导进一步的工程实践。
（2）要重视基本原理的学习和应用。
土木工程力学的原理和公式，是经过反复研究并证明是完全正确的基本理论，必须全面地继承和学习。
在学习中应随时注意这些理论知识可以解决工程中的什么问题，主要用在哪些专业课中。
只有带着问题学，学以致用，活学活用，有的放矢，才能真正学到真本领。
……

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程力学>>

编辑推荐

把握土木建筑专业相关学科、课程之间的关系，整个教材系列体系严密完整。
针对性强：切合职业教育的培养目标，侧重技能传授.弱化理论，强化实践内容。
体例新颖：从人类常规的认知习惯出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架：整个系列由工程实例导入，然后展开理论描述.更符合课堂的教学模式.也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。
案例实用：采用最新的工程案例，切合实际；工程案例的引用不局限于地域.全国适用。
方便教学：全套教材以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

第一图书网, tushu007.com

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