第一图书网, tushu007.com

<<土木工程实用力学>>

图书基本信息

书名：<<土木工程实用力学>>

13位ISBN编号：9787301155981

10位ISBN编号：7301155980

出版时间：2010-1

出版时间：北京大学出版社

作者：马景善，金恩平 主编

页数：298

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

前言

土木工程实用力学是大土木类建筑设计技术和建筑工程技术、水利水电建筑工程、水利工程等专业的专业基础课，所培养的是生产第一线技术应用型人才。
根据高职教育人才培养要求，总体培养目标是：“培养适应社会主义现代化建设发展需要，德、智、体全面发展，热爱大土木工程事业，具备一线岗位工作所需的基础理论知识和专业知识，经过专业技术岗位的基本训练，掌握一定实用技能，具有良好职业道德和敬业精神，有较强实践能力和实际工作能力，有建筑设计及土木工程施工管理能力的高技能应用型人才”。
职业目标为建筑行业或水利行业从事建筑物、构筑物设计、行业行政及技术管理、现场施工和施工组织管理等工作。

本书作为建筑设计技术、建筑工程技术、水利水电建筑工程、水利工程等专业的一门重要专业基础课，其主要作用是为进行土木工程结构承载能力极限状态计算、正常使用极限状态验算以及现代施工管理和技术应用打下坚实的基础，对后续的专业课程，如建筑结构、建筑施工、地基与基础、水工建筑物、水利水电工程施工起到先导作用。
对于土木工程结构的计算，20世纪50年代我国采用前苏联的设计标准即许用应力法，70年代我国采用半经验半概率的设计方法，从80年代开始我国逐步完善规范，以概率理论为基础，以可靠度指标度量结构的可靠度，采用分项系数的设计表达式进行结构设计。
国内力学课程的教材和教学内容在轴向拉伸和压缩、剪切、扭转、受弯构件、组合变形构件等强度计算以及压杆稳定计算中还在沿用许用应力法，这与我国现行规范中以概率理论为基础的极限状态设计法截然不同，已起不到专业基础课为专业课服务的目的。

本编者通过深入调查研究和课程教学改革实践，依据高职培养生产第一线技术应用型人才和“实用性、针对性、先进性”的教育特点，优化教材结构，整合教材内容，其内容体系突出外力（荷载、约束反力）的平衡、内力的分布规律（轴力图、剪力图、弯矩图）、应力的计算方法及分布、应变的概念及变形的计算，形成了以外力、内力、应力及变形“三力一变”为核心的内容。
教材改革将使职业教育特色更加鲜明，能更好地实现以应用为目的，以够用为度的高职人才培养模式。

本书的目标：使学生掌握土木工程实用力学的基础理论、基本知识、基本技能，为专业课建立学习平台打下坚实基础。

本书由浙江同济科技职业学院马景善、吴叶莹、曹广田；开封大学土木建筑工程学院金恩平、尉桂芬；阳泉职业技术学院孟胜国、张永生；聊城职业技术学院谭现东；焦作大学土木工程学院和燕等教师编写。

全书由马景善任主编，金恩平任第二主编，孟胜国、谭现东、吴叶莹任副主编。
全书编写人员安排如下：绪论及第2章由马景善编写，第1章由尉桂芬编写，第3、6章由金恩平编写，第4章由和燕编写，第5、12章由吴叶莹编写，第7章由谭现东、马景善编写，第8章由谭现东编写，第9章由孟胜国编写，第10章由张永生编写，第11章由曹广田编写。

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程实用力学>>

内容概要

本书是根据高等职业教育大土木类专业的教学要求编写而成，以培养生产第一线技术应用型人才为目标，按土木工程施工及管理工作岗位所需的基础理论知识和专业知识，整合了传统的《理论力学》、《材料力学》、《结构力学》三大力学教材内容。
全书共分12章，其内容体系突出外力(荷载、约束反力)的平衡、内力的分布规律(轴力图、剪力图、弯矩图)、应力的计算方法及分布、应变的概念及变形的计算，形成了以外力、内力、应力及变形“三力一变”为核心的内容，努力实现传统与现代、基础与前沿、传统教学与现代技术的优化结合。
本书内容丰富、知识面宽、综合性强，既有理论又有实践，重点突出力学的基础理论、基本知识、基本技能等实用性。
可作为高等职业教育大土木工程类专业的教学用书，也可作为土木工程从业人员的参考用书。

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程实用力学>>

书籍目录

绪论 第1章 静力学基础知识　1.1 荷载　1.2 静力学公理　1.3 受力分析　本章小结　习题 第2章 平面力系平衡方程及应用　2.1 力的投影、力矩和力偶矩的计算　2.2 平面汇交力系的平衡方程及应用　2.3 平面一般力系的平衡方程及应用　本章小结　习题 第3章 结构简化与几何组成分析　3.1 结构构件的简化　3.2 结构体系的简化　3.3 平面体系的几何组成分析　本章小结　习题 第4章 静定结构的内力分析　4.1 轴心拉(压)构件　4.2 受弯构件　4.3 静定多跨梁、斜梁的内力与内力图　4.4 平面刚架　4.5 三铰拱　4.6 平面桁架　4.7 组合结构　本章小结　习题 第5章 结构构件的应力计算　5.1 截面的几何性质　5.2 应力与应变的概念　5.3 轴心拉(压)构件　5.4 受弯构件的应力　5.5 偏心受压、受拉构件的应力　本章小结　习题 第6章 剪切与扭转　6.1 剪切　6.2 扭转　本章小结　习题 第7章 静定结构的位移计算　7.1 受弯构件的形变　7.2 静定结构位移计算的方法　与实例　本章小结　习题 第8章 力法　8.1 超静定次数的确定　8.2 力法基本原理　8.3 力法计算内力实例　本章小结　习题 第9章 位移法　9.1 位移法的基本概念　9.2 位移法基本未知量与基本结构　9.3 位移法典型方程与计算步骤　9.4 位移法计算举例　9.5 对称结构的计算　9.6 位移法与力法的比较　本章小结　习题 第10章 力矩分配法　10.1 力矩分配法的基本概念　10.2 多结点力矩分配法　10.3 无剪力分配法　本章小结　习题 第11章 影响线　11.1 影响线的概念　11.2 绘制影响线的方法　11.3 影响线的应用　本章小结　习题 第12章 机算超静定结构内力实训　12.1 PKPM系列软件简介　12.2 PK分绍　12.3 连续梁结构内力图实训　12.4 框架结构内力图实训　本章小结　习题 附录 型钢规格表 习题参考答案 参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

一、课程体系与任务　　土木工程实用力学课程体系分为理论课体系和实践（实训）课体系。

1.理论课体系　　以“三力一变”（外力的平衡、内力的分布规律、应力的计算方法及分布、应变的概念及变形的计算）为核心内容组织的学习模块如下：　　（1）静力学基础知识：荷载的概念；荷载的分类与计算；4个基本公理；约束及约束反力；受力分析绘制受力图。

（2）平面力系平衡方程及应用：力、力矩和力偶矩的计算；平面力系的分类；平面汇交力系的平衡方程及应用；平面任意力系的平衡方程及应用。

（3）结构简化与几何组成分析：结构构件的简化；结构的简化；平面体系的几何组成分析。

（4）静定结构的内力分析：轴心受拉（压）构件内力计算与内力图；受弯构件内力计算与内力图；平面刚架内力计算与内力图；平面桁架内力计算。

（5）结构构件的应力计算：截面的几何性质量计算；应力与应变的概念；轴心受拉（压）构件应力与应变计算；受弯构件的应力计算；偏心受压、受拉构件的应力计算；剪切与扭转内力与应力计算。

（6）静定结构的位移计算：挠度和转角的概念；受弯构件的形变；图乘法；静定结构的位移计算。

（7）超静定结构的内力计算：超静定结构概念；力法、位移法、力矩分配法计算超静定结构的内力。

（8）影响线：影响线概念；静定结构的影响线；荷载最不利位置的确定；简支梁的内力包络和绝对最大弯矩。

2.实践（实训）课体系　　（1）实验环节：实验不仅包含规定实验项目，还包括开放式实验学习环节，即学生自行设计实验方案，在教师指导下进行实验。

①规定实验：钢筋的拉伸实验、钢筋的压缩实验。

通过钢筋的拉伸实验主要解决钢筋进场后对材料的屈服强度、抗拉强度和钢筋冷加工能力断后伸长率等指标的检测问题。

通过钢筋的压缩实验解决拉压屈服强度值相同的问题。

为学习钢结构、混凝土结构承载力计算，钢材、钢筋的抗拉强度设计值为什么等于抗压强度设计值打基础。

②开放式实验：梁正应力电测实验；弹性模量测定实验；梁的变形实验；扭弯组合实验；压杆稳定实验；叠合梁弯曲正应力实验；预应力实验。

（2）虚拟实验：利用网络平台和计算机辅助实验学习系统，进行网上虚拟实验。

（3）机算超静定结构内力实训：采用结构设计软件对结构内力进行计算，做到手算与机算相结合。

课程的主要任务是为进行土木工程结构承载能力极限状态计算、正常使用极限状态验算以及现代施工管理和技术应用打下坚实的基础，对后续课程，如《建筑结构》、《建筑施工》、《地基与基础》、《水工建筑物》、《水利水电工程施工》等建立学习平台。

第一图书网, tushu007.com

<<土木工程实用力学>>

编辑推荐

系列完整：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

<<土木工程实用力学>>

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