

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787040292008

10位ISBN编号：7040292009

出版时间：2010-7

出版范围：高等教育

作者：李廉锴

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>

<<结构力学>>

前言

本书第5版是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第4版的基础上，根据教育部高等学校力学基础课程教学指导分委员会制订的最新“结构力学课程教学基本要求”和教学改革的新成果修订而成。

修订后的新版教材仍保持原书内容取材适宜，叙述精练，由浅入深，联系实际，符合课程的认知和发展规律等特点，同时注意按照教材市场需求和教材发展的需要适当的创新。

本次修订的内容主要有：1.在章节内容方面进行了两处微调。

一是在第十一章影响线及其应用中增加了影响线与内力图的区别部分内容，以提升影响线概念的教学力度。

二是在第十二章结构动力学中增加了“多自由度结构在任意荷载作用下的受迫振动”和“地震作用计算”两节，增加前一节的目的是希望有助于本章论述内容趋于完整，同时也为后一节的介绍提供部分支撑；而增加后一节的动机则是希望在结构动力学的学习中铺垫台阶；以利转入后续抗震专业课程的学习。

尽管本书中“地震作用计算”一节的内容完全限于传统的结构动力学基本理论范畴，但仍加了+号，建议作为选学章节。

2.为了适应教学实际情况和需要，将第4版中的十二章与十四章的位置和序号作了对调。

3.增补了部分复习思考题、例题和习题。

本书第5版的修订由李廉锟主持；参加具体修订工作的是陆铁坚（第一章至第六章，上册附录I、II），陈玉骥（第七章至第十一章）和杨仕德（第十二章至第十五章，上册附录III和下册附录I、II）；缪加玉、钟桂岳和卢同立参加了修订前期工作，缪加玉并为修订方案提供了系统的书面意见。

本书第5版原稿承北京建筑工程学院刘世奎教授审阅，提出了不少宝贵的建设性意见；使用本书第4版的许多院校教师同仁也对本书的改善和提高提出了不少有益的建议。

所有这些意见和建议均对本书第5版的定稿提供了重要的支持和帮助，我们在此一并表示衷心感谢。

限于作者能力和水平，书中难免存在不足之处，欢迎读者批评指正。

<<结构力学>>

内容概要

《结构力学（第5版）（上册）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第4版的基础上，根据教育部高等学校力学基础课程教学指导分委员会制订的“结构力学课程教学基本要求”和有关国家标准及教学改革需要修订而成。

《结构力学（第5版）（上册）》内容取材适宜，叙述精练，由浅入深，联系实际，符合课程的认知和发展规律。

全书分上下两册，共15章。

上册包括绪论、平面体系的机动分析、静定梁与静定刚架、静定拱、静定平面桁架、结构位移计算、力法、位移法、渐近法、矩阵位移法和影响线及其应用等11章及附录平面刚架静力分析程序；下册包括结构动力学、结构弹性稳定、结构的极限荷载和悬索计算等4章。

全书各章均附有复习思考题和习题及部分答案；上下册各附有自测题两套供测试参考。

《结构力学（第5版）（上册）》可作为高等学校土建、水利、力学等专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<结构力学>>

作者简介

李廉锴，1940年毕业于清华大学土木系。

1944年获美国麻省理工学院科学硕士学位。

1946年回国后先后在湖南大学、中南土木建筑学院和长沙铁道学院任教授和土木系、数理力学系主任

。长期为本科生和研究生讲授结构力学、弹性力学、土力学、基础工程、钢筋混凝土、钢木结构和结构设计理论等课程。

以教风严谨，教学效果优良著称。

20世纪70年代初期，在武汉桥梁工程期刊上发表连载文章，比较系统地介绍有限单元法的原理和应用，是我国最早引进和推广有限单元法的学者之一。

曾编写和主编结构力学、土力学及地基基础等教材五部。

其中，1983年由高等教育出版社出版的《结构力学》（第二版）获1987年国家教委优秀教材二等奖

；1996年由高等教育出版社出版的《结构力学》（第三版）获2000年铁道部优秀教材二等奖。

<<结构力学>>

书籍目录

主要符号表第一章 绪论1-1 结构力学的研究对象和任务1-2 荷载的分类1-3 结构的计算简图1-4 支座和结点的类型1-5 结构的分类复习思考题第二章 平面体系的机动分析2-1 概述2-2 平面体系的计算自由度2-3 几何不变体系的基本组成规则2-4 瞬变体系2-5 机动分析示例2-6 三刚片体系中虚铰在无穷远处情况2-7 几何构造与静定性的关系复习思考题习题答案第三章 静定梁与静定刚架3-1 单跨静定梁3-2 多跨静定梁3-3 静定平面刚架3-4 少求或不求反力绘制弯矩图3-5 静定结构的特性3-6 静定空间刚架复习思考题习题答案第四章 静定拱4-1 概述4-2 三铰拱的计算4-3 三铰拱的合理拱轴线复习思考题习题答案第五章 静定平面桁架5-1 平面桁架的计算简图5-2 结点法5-3 截面法5-4 截面法和结点法的联合应用5-5 常用梁式桁架的比较5-6 组合结构的计算5-7 用零载法分析体系的几何构造复习思考题习题答案第六章 结构位移计算6-1 概述6-2 变形体系的虚功原理6-3 位移计算的一般公式 单位荷载法6-4 静定结构在荷载作用下的位移计算6-5 图乘法6-6 静定结构温度变化时的位移计算6-7 静定结构支座移动时的位移计算6-8 线弹性结构的互等定理6-9 空间刚架的位移计算公式复习思考题习题答案第七章 力法7-1 概述7-2 超静定次数的确定7-3 力法的基本概念7-4 力法的典型方程7-5 力法的计算步骤和示例7-6 对称性的利用7-7 超静定结构的位移计算7-8 最后内力图的校核7-9 温度变化时超静定结构的计算7-10 支座位移时超静定结构的计算7-11 用弹性中心法计算无铰拱7-12 两铰拱及系杆拱7-13 超静定结构的特性复习思考题习题答案第八章 位移法8-1 概述8-2 等截面直杆的转角位移方程8-3 位移法的基本未知量和基本结构8-4 位移法的典型方程及计算步骤8-5 直接由平衡条件建立位移法基本方程8-6 对称性的利用8-7 有侧移的斜柱刚架8-8 温度变化时的计算复习思考题习题答案第九章 渐近法9-1 概述9-2 力矩分配法的基本原理9-3 用力矩分配法计算连续梁和无侧移刚架9-4 无剪力分配法9-5 剪力分配法复习思考题习题答案第十章 矩阵位移法10-1 概述10-2 单元刚度矩阵10-3 单元刚度矩阵的坐标转换10-4 结构的原始刚度矩阵10-5 支承条件的引入10-6 非结点荷载的处理10-7 矩阵位移法的计算步骤及示例10-8 几点补充说明复习思考题习题答案第十一章 影响线及其应用11-1 概述11-2 用静力法作单跨静定梁的影响线11-3 间接荷载作用下的影响线11-4 用机动法作单跨静定梁的影响线11-5 多跨静定梁的影响线11-6 桁架的影响线11-7 利用影响线求量值11-8 铁路和公路的标准荷载制11-9 最不利荷载位置11-10 换算荷载11-11 简支梁的绝对最大弯矩11-12 简支梁的包络图11-13 超静定结构影响线作法概述11-14 连续梁的均布活载最不利位置及包络图复习思考题习题答案附录I 平面刚架静力分析程序I-1 程序的功能和算法I-2 程序的结构I-3 变量及数组I-4 程序的使用步骤I-5 程序的扩大应用I-6 源程序PF . FOR复习思考题习题答案附录 上册自测题附录 索引参考文献主编简介

<<结构力学>>

章节摘录

版权页：插图：工程中的房屋、塔架、桥梁、隧道、挡土墙、水坝等用以担负预定任务、支承荷载的建筑物，都可称为结构。

为了使结构既能安全、正常地工作，又能符合经济的要求，就需对其进行强度、刚度和稳定性的计算。

这一任务是由材料力学、结构力学、弹性力学等几门课程共同来承担的。

在材料力学中主要研究单个杆件的计算；结构力学则在此基础上着重研究由杆件所组成的结构；弹性力学将对杆件作更精确的分析，并将研究板、壳、块体等非杆状结构。

当然，这种分工不是绝对的，各课程间常存在互相渗透的情况。

如上所述，结构力学的研究对象主要是杆系结构，其具体任务是：（1）研究结构在荷载等因素作用下的内力和位移的计算。

在此基础上，即可利用后续相关专业课程知识进行结构设计或结构验算。

相关专业课程将在后续相关专业课程中予以介绍。

（2）研究结构的稳定计算，以及动力荷载作用下结构的动力反应。

（3）研究结构的组成规则和合理形式等问题。

结构力学是一门技术基础课，它一方面要用到数学、理论力学和材料力学等课程的知识，另一方面又为学习建筑结构、桥梁、隧道等专业课程提供必要的基本理论和计算方法。

<<结构力学>>

编辑推荐

《结构力学(第5版)(上册)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材之一。

<<结构力学>>

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>