

<<结构力学学习指导>>

图书基本信息

书名：<<结构力学学习指导>>

13位ISBN编号：9787302283935

10位ISBN编号：7302283931

出版时间：2004-9

出版时间：清华大学出版社

作者：王焕定，祁皑 著

页数：105

字数：122000

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>

<<结构力学学习指导>>

前言

本套《结构力学》教材是适应中少学时结构力学课程教学的需要，在保证教育部颁布的基本要求前提下，用较少的时间教授结构力学的基本内容，因此尽量在注重基本概念、注重能力培养、考虑学时压缩的实际情况方面下功夫，希望能够既节省授课学时，又不降低课程的基本要求。

本套教材包括主教材--《结构力学》，学生学习指导书--《结构力学学习指导》，教师教学参考书--《结构力学教师用书》（习题详细解答）和供课堂教学使用的《结构力学电子教案》。本书作为与主教材配套的学生学习指导书，与主教材一致，共分7章：体系的几何组成分析，静定结构受力分析，静定结构位移计算，力法，位移法，影响线及其应用，矩阵位移法。

全书每章统一按学习目的，基本要求，分析步骤，易出错的地方，思考题解答和附加例题组织材料。在附加例题中有一些打“*”的例题，属于拓宽知识的内容，可供学有余力的读者选学。

在教学实践中，有些学生认为“在基础力学课程学习中结构力学最难”。

究其根源，简单来说“浅尝辄止，自己动手练习不够，练习时勤于思索和总结归纳不够”。

编写此学生辅助用书，给出了主教材上的思考题答案，增加了许多附加例题。

几十年的教学经验表明，学生如果因为有了此辅助用书，就不再自己考虑思考题应该如何回答了，更是不做作业了，那么，这本辅助用书就害了大家，结构力学应该是学不好的。

为此，衷心希望使用本书的读者，能在自己考虑思考题应该如何回答的基础上再参考本书所给的答案，并且根据自己的需要，适当选学一些附加例题，勤思索、勤总结，从学习这些例题中进一步巩固和拓宽主教材所学的知识。

希望本书能对学习结构力学的读者起到一定的帮助，有益而不是有害。

本书可供普通高校、高职、高专的土木、交通、水利等专业学习结构力学课程的学生作为教学参考书，也可供专升本，自学考试及工程技术人员使用。

由于时间仓促和作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，衷心希望读者给予批评指正。

王焕定2004年7月于哈尔滨工业大学土木学院

<<结构力学学习指导>>

内容概要

《普通高等院校基础力学系列教材：结构力学学习指导（第2版）》是与主教材《结构力学（第2版）》配套的学生学习用书，内容包括各章的学习目的、基本要求、分析解题步骤、易错的地方、主教材思考题答案、附加例题剖析等。

与主教材《结构力学（第2版）》对应，全书共分7章：体系的几何组成分析，静定结构受力分析，静定结构位移计算，力法，位移法，影响线及其应用，矩阵位移法。

本套教材包括主教材--《结构力学（第2版）》，学生学习指导书--《结构力学学习指导（第2版）》，教师教学参考书--《结构力学电子助教》（习题详细解答和电子教案）。

本套教材可作为普通高校、高职、高专等有关专业中少学时结构力学课程教材，也可供专升本、自学考试读者和工程技术人员使用。

<<结构力学学习指导>>

书籍目录

- 第1章 体系的几何组成分析
- 第2章 静定结构受力分析
- 第3章 静定结构位移计算
- 第4章 力法
- 第5章 位移法
- 第6章 影响线及其应用
- 第7章 矩阵位移法

<<结构力学学习指导>>

章节摘录

版权页：插图：学习目的 熟练掌握各种静定结构的受力分析方法，熟练掌握结点法、截面法、区段叠加法，了解各种结构的受力特点，为静定结构位移计算和力法解超静定结构奠定基础。

基本要求 能快速地判断桁架的零杆，能熟练掌握结点法和截面法求内力，能很好地应用对称性，能熟练地用双截面法求三铰结构反力，能熟练地确定基本和附属部分，能用区段叠加法和平衡微分关系快速地作出M图，会根据弯矩图与所受荷载作出剪力图和轴力图，了解静定结构的基本性质和派生性质，并能应用它们简化受力分析。

各类结构受力分析的步骤 (1) 桁架结构：首先判断零杆以便简化待分析问题，然后求反力。

结点法分析桁架受力时，依次按后组成先求解列平衡方程进行计算。

当只求指定杆件内力时，选择合理的截面切取隔离体，用平面任意力系平衡方程进行计算；(2) 拱结构：先用双截面法求反力（竖向荷载时可与代梁对比计算），根据杆轴方程求指定截面的倾角，用截面法列平面任意力系平衡方程求内力。

竖向荷载时可按公式计算；(3) 多跨静定梁：从几何组成分析基本—附属关系，按先附后基原则求反力，按单跨梁分析内力；(4) 刚架结构：不管是哪类刚架结构，一般原则是先求反力（组成相反顺序，三铰部分用双截面法），接着求控制截面内力并按区段叠加法作内力图；(5) 组合结构：分析组成，确定哪些是桁架杆、哪些是弯曲杆。

根据组成，先用截面法求约束杆轴力，接着求其他桁架杆轴力，最后根据荷载与桁架杆轴力求控制截面弯矩并作弯矩图。

易出错的地方 (1) 不能正确地掌握平衡微分关系；(2) 不能熟记一些单跨梁的基本内力图；(3) 隔离体没有切断所有联系或暴露过多未知力；(4) 没有及时总结消化一些快速分析的方法（如简化力臂计算、合理的投影方程等）。

思考题解答 1. 桁架内力计算时为何先判断零杆和某些易求杆内力？

答：判断零杆或先判断某些易求杆内力可使计算对象化简，有利于合理的选择隔离体，以便尽可能一个方程解一个未知内力。

2. 对以三刚片规则所组成的图2—1所示联合桁架应如何求解？

答：首先确定三刚片6个联系中以哪两个联系的作用力为基本求解未知量；分别用两个截面（因此也称双截面法）取包含基本求解未知量的两个简单桁架部分为隔离体；对非基本求解未知力的交点取矩，建立两个独立的含基本求解未知量的平衡方程并求解未知量；求非基本未知力的联系杆内力；按简单桁架分析每一组成部分。

此过程如图2—1所示。

<<结构力学学习指导>>

编辑推荐

《普通高等院校基础力学系列教材:结构力学学习指导(第2版)》可作为普通高校、高职、高专等有关专业中少学时结构力学课程教材,也可供专升本、自学考试读者和工程技术人员使用。

<<结构力学学习指导>>

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>