

# 《《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：9787562915720

10位ISBN编号：7562915725

出版时间：2000年2月1日

出版社：第1版 (2000年2月1日)

作者：汪梦甫

页数：123 页

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《《结构力学》学习指导》

## 前言

根据高等学校工科专科“结构力学课程教学基本要求”，以编者讲授工科结构力学课程多年积累的教学经验为基础，我们编写了这本结构力学教学参考书，目的在于帮助、指导各类土建类专科（包括全日制专科、高职、自考、成人、函授等）学生更好更快地掌握结构力学，顺利地通过各种形式的结构力学考试。作为一本结构力学教学参考书，在编写的过程中，我们突出了如下特点：根据高等专科学校土建类专业结构力学的教学要求，在对国内一些省市及部分专科学校近年来已进行的各类结构力学考试（自学考试、专升本入学考试、专科课程结业考试等）试题分析的基础上，对各章提出了更明确的学习要求；为了使能够较全面深入理解结构力学的主要内容和掌握各种方法的解题要点，重点叙述了各章的重点难点及各相关内容的内在联系；为了帮助学生提高分析计算能力，给出了一些示范性和典型性的示例；为了检查、巩固阶段学习效果，各章都有单元测试题；书末附有三套综合测验试题，以便学生了解一般考试的题型、试题难度及在各章的分布情况，帮助学生作好考前复习准备。参加本书编写的人员有湖南大学汪梦甫（第一、二、四、五、七、十、十一、十二章），中州大学苏炜（第七、八章），郑州工业大学樊友景（第三、六章）。本书由汪梦甫主编，苏炜担任副主编，全书最后由汪梦甫定稿。衷心感谢湖南大学结构力学教研室李家宝教授、王兰生教授，他们对本书编写提出了非常宝贵的意见。由于编者水平所限，书中不足之处，望读者批评指正。

# 《《结构力学》学习指导》

## 内容概要

《结构力学学习指导》由武汉理工大学出版社出版。

# 《《结构力学》学习指导》

## 作者简介

汪梦甫，湖南大学土木工程学院教授，1965年2月出生。从事研究的学科专业领域及主要研究方向：学科专业领域：防灾减灾工程与防护工程、结构工程。主要研究方向：（1）高层及超高层建筑结构分析理论与设计方法的研究。（2）工程结构动力分析及声辐射研究。（3）计算力学及其工程应用。

# 《《结构力学》学习指导》

## 书籍目录

第一章 绪论一、学习要求二、若干问题的说明1. 关于结构力学的研究对象2. 关于结构力学的任务3. 关于平面结构的支座4. 关于结构的计算简图5. 结构力学的学习方法三、选取计算简图的示例四、单元测试第二章 平面体系的机动分析一、学习要求二、重点、难点分析1. 重要概念2. 关于几何不变体系的三个简单组成规则3. 机动分析的解题方法4. 三刚片体系中虚铰在无穷远处的情况三、典型示例分析四、单元测试第三章 静定梁和静定平面刚架一、学习要求二、重点、难点分析1. 截面内力计算2. 内力图的形状特征3. 静定刚架M图的正误判别4. 弯矩图的叠加法5. 主从结构的几何组成特点和受力特性6. 斜梁的内力计算和受力特点7. 绘制静定梁和静定平面刚架内力图的步骤三、典型示例分析四、单元测试第四章 静定拱结构一、学习要求二、重点、难点分析1. 三铰拱的几何组成及受力特点2. 三铰平拱在竖向荷载作用下的计算3. 三铰拱内力图的某些特点4. 关于三铰拱的合理轴线三、典型示例分析四、单元测试第五章 静定平面桁架一、学习要求二、重点、难点分析1. 桁架的受力特点及分类2. 求桁架内力的基本公式和基本方法3. 简化计算的措施4. 满跨均布结点荷载作用下几种简支桁架的受力特性5. 满跨均布结点荷载作用下几种悬臂桁架的受力特性6. 关于组合结构三、典型示例分析四、单元测试第六章 静定结构的位移计算一、学习要求二、重点、难点分析1. 基本概念2. 虚功原理3. 位移计算方法——单位荷载法4. 图乘法5. 静定结构的弯曲变形图6. 互等定理三、典型示例分析四、单元测试第七章 力法一、学习要求二、重点、难点分析1. 超静定结构的两个特征2. 力法典型方程3. 力法基本结构的合理选择4. 超静定结构的位移计算5. 超静定结构的弯曲变形图6. 关于最后内力图的校核三、典型示例分析四、单元测试第八章 位移法一、学习要求二、重点、难点分析1. 位移法的解题思路2. 位移法的基本结构与基本未知量3. 位移法典型方程的物理意义4. 位移法与力法的比较三、典型示例分析四、单元测试第九章 力矩分配法一、学习要求二、重点、难点分析1. 力矩分配法的基本概念2. 力矩分配法的基本原理3. 用力矩分配法计算连续梁和无结点线位移的刚架三、典型示例分析四、单元测试第十章 影响线及其应用一、学习要求二、重点、难点分析1. 影响线的概念2. 绘制静定结构影响线的方法3. 关于最不利荷载位置的确定4. 关于简支梁的绝对最大弯矩5. 连续梁的影响线6. 连续梁的内力包络图三、典型示例分析四、单元测试第十一章 矩阵位移法一、学习要求二、重点、难点分析1. 矩阵位移法的基本原理和基本思路2. 单元刚度矩阵3. 关于先处理法4. 后处理法分析结构的步骤5. 计算结果的处理三、典型示例分析四、单元测试第十二章 结构的动力计算一、学习要求二、重点、难点分析1. 动力计算的特点2. 建立运动方程的方法3. 单自由度体系的自由振动4. 单自由度体系的受迫振动5. 多自由度体系的自由振动6. 多自由度体系在简谐干扰力作用下的受迫振动三、典型示例分析四、单元测试附录I 综合测验(三套试卷)附录II 单元测试答案附录III 综合测验答案

## 章节摘录

第二章 平面体系的机动分析

一、学习要求

(1) 理解几何不变体系、可变体系、瞬变体系等概念。

(2) 掌握无多余联系的几何不变体系的三个简单组成规则。

(3) 熟练运用三个简单的几何组成规则，分析一般平面体系的几何组成，正确判断超静定结构的多余联系及数目。

二、重点、难点分析

1.重要概念

(1) 平面刚片

对平面体系作机动分析，其目的在于考察体系中各杆件之间的相互联结能否组成几何不变体系，即研究体系的联结方式能否保证各杆件之间及它们与支承之间不发生相对运动。关于杆件本身的变形（材料的应变）所引起的体系几何形状的改变，不属于机动分析所讨论的范围。因此，对平面体系进行机动分析时，可把其中的每一杆件（梁、链杆等）看作不变形的平面刚体，简称为刚片，并且，进一步也可以把体系中已经肯定为几何不变的某个部分看作一个刚片，如地基可视为一个刚片。

# 《《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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)