

图书基本信息

书名：<<研究生入学考试辅导丛书 结构力学>>

13位ISBN编号：9787508389035

10位ISBN编号：7508389034

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：于玲玲 编

页数：404

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>

## 前言

结构力学是土木水利等专业的重要专业技术基础课,是结构工程师的看家本领。掌握结构力学的基本概念、基本原理和分析计算方法对学习后续专业课及解决工程实际问题十分重要。而且,结构力学是报考结构工程专业研究生及注册结构工程师资格考试的主要课程。

为了帮助学生深入理解结构力学的基本概念、基本原理,了解课程内容之间的内在联系,能够融会贯通,明确解题思路,提高分析与解决问题的能力,更是为了每位应试者提高结构力学的复习效率,能在短时间内掌握重点、难点内容,抓住要点,提纲挈领,取得理想的考试成绩,我们曾于2003年编写了一本《结构力学(研究生)考试指导》。

该书出版后深受广大学生的喜爱和好评,称其是一本难得的参考书。

该书作为结构力学考研辅导选修课的教材,为我校学生在研究生入学考试中取得好成绩起到了非常重要的作用。

还有一些其他学校的学生也在使用该书,并鼓励我们继续编写对学生有用的教材。

如今该书已经使用了五年,书中的诸多例题(有些为20世纪90年代的题目)也显得比较陈旧了,并且随着各高校考研试题的变化,以及我们对近几年试题的研究和总结,又提炼出不少新内容,这就促使我们有了重编该书的想法,如今读者所见到的就是重编后的成果。

新书基本沿用了原书的重要知识点,内容上有所增加,但“例题解析”这一占全书主要比例的环节,其中的题目基本得到了更换,以更新更广的题目取代了原先陈旧的题目,并且为使学生巩固所学,本书还新增“练习题”环节,并附有答案。

全书分为结构的几何构造分析、静定结构的受力分析、静定结构的影响线、静定结构的位移计算、力法、位移法、渐进法及超静定力的影响线、矩阵位移法、结构的动力计算、结构的塑性分析与极限荷载及结构的稳定计算。

每章都对所涉及的基本概念、基本原理和分析计算方法进行了归纳总结,对重点、难点内容,通过剖析例题,给出了比教材更为详尽而深入的阐述和讨论。

全书给出概念题和计算题共833道(比原书多一倍),绝大多数是近几年全国三十多所大学(同济大学、清华大学、上海交通大学、哈尔滨工业大学、天津大学、浙江大学、华南理工大学、华中科技大学、东南大学、河海大学、湖南大学、北京航空航天大学、北京交通大学、北京工业大学、大连理工大学、长安大学、西安交通大学、西南交通大学、西安建筑科技大学、东北大学、青岛理工大学、四川大学、中国矿业大学等)结构工程专业硕士研究生的结构力学入学考试试题,具有较强的灵活性、综合性和典型性,同时逐题给出较为详细的分析解答,对典型试题还给出了多种解答,并配有分析要点、解题思路、方法和技巧以及容易出错之处。

可使读者对结构力学的学习、复习取得事半功倍、熟能生巧、见多识广的效果。

## 内容概要

本书为研究生入学考试辅导用书。

全书共分十一章，主要内容为结构的几何构造分析、静定结构的受力分析、静定结构的影响线、静定结构的位移计算、力法、位移法、渐近法及超静定力的影响线、矩阵位移法、结构的动力计算、结构的塑性分析与极限荷载及结构的稳定计算。

书中将结构力学的知识点和规律进行了全面的总结，并补充了很多教材中没有讲到但对解题很有帮助的结论；例题和练习题均从全国三十多所高校研究生入学考试试题中选取；例题具有较强的灵活性、综合性和典型性，并配有解题方法和注意事项；每章例题讲解之后，还附带一定数量的练习题及答案，便于读者自行练习。

本书可作为高等院校结构力学考研指导书，也可作为土木工程专业本科、专科、函授、电视大学、自考、业余大学学生自学的参考辅导书，还可作为全国注册结构工程师资格考试的复习参考书。

## 书籍目录

前言第一章 结构的几何构造分析 一、基本概念 二、平面几何不变体系的组成规律及灵活运用 三、平面杆件体系的计算自由度 四、对体系做几何构造分析的其他方法 五、例题解析 六、练习题 七、练习题答案第二章 静定结构的受力分析 一、概述 二、静定多跨连续梁和刚架 三、静定平面桁架 四、组合结构 五、三铰拱第三章 静定结构的影响线 一、基本概念 二、绘制影响线的方法 三、影响线的应用 四、例题解析 五、练习题 六、练习题答案第四章 静定结构的位移计算 一、虚功原理 二、各种情况下位移的计算 三、图乘法公式及其应用条件 四、互等定理 五、例题解析 六、练习题 七、练习题答案第五章 力法 一、超静定结构总论 二、力法的计算方法 三、对称性的利用 四、几个有用的结论 五、用力法计算超静定结构的位移 六、超静定结构的校核 七、例题解析 八、练习题 九、练习题答案第六章 位移法 一、位移法的基本思路 二、位移法的基本未知量 三、位移法方程及解题步骤 四、简化计算方法 五、支座位移和温度改变时的计算 六、几个值得注意的问题 七、力法与位移法的比较 八、例题解析 九、练习题 十、练习题答案第七章 渐近法及超静定力的影响线 一、基本概念 二、力矩分配法的基本思路 三、力矩分配法与位移法的比较 四、无剪力分配法 五、超静定力的影响线 六、例题解析 七、练习题 八、练习题答案第八章 矩阵位移法 一、基本概念 二、计算公式 三、不同的坐标系对矩阵位移法的计算有何影响 四、不需坐标变换或虽需变换但可采用特殊单元刚度矩阵以减少计算工作量的几种情况 五、矩形刚架忽略轴向变形时形成整体刚度矩阵的简便方法 六、例题解析 七、练习题 八、练习题答案第九章 结构的动力计算第十章 结构的塑性分析与极限荷载第十一章 结构的稳定计算参考文献

章节摘录

用力矩分配法求某结点转角的一般方法是：用该结点某杆的历次分配弯矩除以该杆端的转动刚度（注：杆端弯矩共分三种，分别是固端弯矩、分配弯矩和传递弯矩和传递弯矩都是在结点被固定时发生的，只有分配弯矩是结点转动时产生的，故分配弯矩都会引起结点的转角）。若只有一个转角未知量，也可以用结点约束力除以该结点各杆的转动刚度之和。

三、力矩分配法与位移法的比较 （1）思路一致。

力矩分配法和位移法的思路是一致的，即都是先固定结点，只考虑广义荷载的作用，然后再令结构发生结点位移，使结构达到最后的变形状态。

（2）实现最后的内力和变形状态的方法不同。

位移法的最后变形状态是一次性完成的，内力是由广义荷载和结点位移各自作用的结果相叠加来实现的；力矩分配法则是经循环运算、逐步修正，将各结点反复轮流地固定、放松，才使各结点力矩逐渐趋近于零，杆端力矩也就逐步修正到精确值。

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>