

<<结构力学精讲及真题祥解>>

图书基本信息

书名：<<结构力学精讲及真题祥解>>

13位ISBN编号：9787112122868

10位ISBN编号：7112122864

出版时间：2010-8

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：石志飞 编

页数：193

字数：318000

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>

## <<结构力学精讲及真题详解>>

### 内容概要

复习考研是一个相对艰辛的过程，目前土木工程专业尚没有统一的专业课考试大纲，考生的复习资料因此五花八门。

资料太多则往往系统性不足，不能做到有的放矢，甚至浪费了大量宝贵的备考时间；资料少又起不到复习的效果，缺乏做题的训练，导致考试的时候紧张丢分。

因此，选择好复习资料是备考成功的关键之一。

为了帮助广大考生有效地应对专业课的复习，并在专业课考试中取得好的成绩，这本由石志飞主编的《结构力学精讲及真题详解》在对结构力学各知识点进行系统讲解的基础上，精选了清华大学、北京交通大学、哈尔滨工业大学、大连理工大学、同济大学、浙江大学、华中科技大学、华南理工大学、河海大学、西南交通大学等多所高校历年来土木工程专业研究生入学考试中结构力学科目的大量真题，结合相应的知识点，对真题进行详细讲解及点评。

全书共分为八章，包括平面体系的几何组成分析、静定结构内力分析及综合、静定结构位移计算、力法、位移法、力矩分配法、影响线和结构动力计算。

在全书的最后为读者提供两套模拟试卷（附答案）。

对于参加2010年全国硕士研究生入学考试（土木工程类）的考生而言，《结构力学精讲及真题详解》是一本实用的考前辅导用书。

同时，也可作为土木工程类大专院校学生学习结构力学的参考书。

## &lt;&lt;结构力学精讲及真题详解&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 平面体系的几何组成分析

## 1.1 基本内容

## 1.1.1 基本概念

## 1.1.2 几何不变体系的基本组成规则

## 1.1.3 几何构造与静定性的关系

## 1.1.4 零载法

## 1.2 要点与注意事项

## 1.3 真题解析

## 第2章 静定结构内力分析及综合

## 2.1 基本内容

## 2.2 要点与注意事项

## 2.2.1 静定结构的一般性质

## 2.2.2 隔离体的选取与几何构造

## 2.2.3 荷载与内力(深刻理解平衡)

## 2.2.4 对称性的利用

## 2.2.5 叠加原理

## 2.2.6 快速画弯矩图

## 2.2.7 结构力学反问题与变形曲线

## 2.2.8 各类结构的特殊分析方法

## 2.3 真题解析

## 第3章 静定结构位移计算

## 3.1 基本内容

## 3.2 要点与注意事项

## 3.2.1 深刻理解静定结构位移计算一般公式的物理意义

## 3.2.2 荷载作用下位移计算的一般公式及其简化

## 3.2.3 图乘法

## 3.2.4 静定结构支座移动引起的位移计算

## 3.2.5 静定结构温度改变引起的位移计算

## 3.2.6 线弹性结构的互等定理

## 3.3 真题解析

## 第4章 力法

## 4.1 基本内容

## 4.1.1 结构超静定次数判定

## 4.1.2 力法的基本原理

## 4.1.3 力法方程及其物理意义

## 4.1.4 用力法计算超静定结构的计算步骤

## 4.1.5 支座位移、温度变化时超静定结构的内力和位移计算

## 4.1.6 超静定结构位移计算的一般步骤

## 4.1.7 对称性的利用

## 4.2 要点与注意事项

## 4.3 真题解析

## 4.3.1 荷载作用

## 4.3.2 支座位移及弹性支承

## 4.3.3 温度变化及制造误差

## &lt;&lt;结构力学精讲及真题祥解&gt;&gt;

4.3.4 对称性

4.3.5 综合

## 第5章 位移法

5.1 基本内容

5.1.1 位移法基本未知量和基本结构

5.1.2 位移法的基本思路

5.1.3 位移法典型方程

5.1.4 位移法的计算步骤

5.2 要点与注意事项

5.2.1 本章要点

5.2.2 注意事项

5.3 真题解析

## 第6章 力矩分配法

6.1 基本内容

6.1.1 基本概念

6.1.2 解题思路

6.1.3 力矩分配法的典型问题

6.2 要点与注意事项

6.2.1 本章要点

6.2.2 注意事项

6.3 真题解析

## 第7章 影响线

7.1 基本内容

7.1.1 影响线概念

7.1.2 绘制影响线的方法

7.1.3 用机动法作连续梁的影响线

7.1.4 影响线的应用

7.2 要点与注意事项

7.2.1 影响线与内·力图的区别

7.2.2 正负号规定

7.2.3 静力法绘制影响线

7.2.4 机动法作影响线注意事项

7.2.5 用机动法作连续梁影响线的要点

7.2.6 影响线的应用要点

7.3 真题解析

## 第8章 结构动力计算

8.1 基本内容

8.2 要点与注意事项

8.2.1 本章要点

8.2.2 注意事项

8.3 真题解析

模拟试卷(一)

模拟试卷(二)

模拟试卷(一)参考答案

模拟试卷(二)参考答案

参考文献



## &lt;&lt;结构力学精讲及真题祥解&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：2.1基本内容 在任意荷载作用下，结构的全部反力和内力都可以由静力平衡条件确定，这样的结构称为静定结构。

换句话说，相对于超静定结构而言，静定结构的分析只需考虑平衡条件，无需考虑变形条件。

虽然简单，但静定结构的内力分析是结构力学里十分重要的基础性内容，它将贯穿于整个结构力学，具体体现在：（1）为求解静定结构位移作准备。

求解静定结构位移时，首先要求出外荷载和单位荷载作用下的内力，然后用虚功原理（单位荷载法）进行求解。

（2）为求解超静定结构作准备。

无论是位移法还是力法都要用到力的平衡条件。

（3）为求解移动荷载乃至动力荷载作用下结构的内力与位移作准备。

例如影响线和结构动力分析。

根据结构的形式及受力特点，本章的内容可以分为：（1）梁与刚架的内力分析。

梁与刚架由受弯杆件组成，杆件内力一般包含轴力、剪力和弯矩，内力分析的结果是画出各杆的N图、Q图及M图。

通常做法是“逐杆绘制，分段叠加”，并要求能做到快速准确地画出内力图。

（2）桁架结构的内力分析。

桁架由只受轴力的杆件组成，因此内力分析的结果是给出各杆件轴力。

基本分析方法是结点法、截面法以及二者的联合应用。

根据特殊结点准确而快速地判断零杆，并要善于识别结点单杆和截面单杆。

（3）三铰拱的内力分析。

拱是在竖向荷载作用下具有水平支座反力的结构，主要受压，一般同时具有轴力、剪力和弯矩。

对于三铰平拱可以由相应的简支梁进行快速分析，且弯矩为 $M=M_0-FHy$ 。

（4）组合结构的内力分析。

组合结构由链杆和梁式杆件组成，链杆部分只受轴力，而梁式杆除受轴力外，还受弯矩和剪力作用。

因此求解的首要问题是识别链杆和梁式杆，正确选取隔离体进行分析，为简化分析，一般尽量避免截断梁式杆。

虽然静定结构的结构形式千差万别，但其内力分析万变不离其宗，基本过程是“选隔离体 列平衡方程 解方程求未知力”，熟练应用这一基本过程是解决复杂问题关键。

而此过程的关键一步在于选隔离体，也就是“如何拆”原结构的问题，这是问题的切入点。

值得注意的是拆原结构要以相应的内力或支座反力代替，因此要充分掌握上述各类结构的受力性能及特点。

<<结构力学精讲及真题详解>>

编辑推荐

《全国硕士研究生入学考试辅导用书(土木工程类):结构力学精讲及真题详解》编辑推荐：对于参加2010年全国硕士研究生入学考试（土木工程类）的考生而言，《全国硕士研究生入学考试辅导用书(土木工程类):结构力学精讲及真题详解》是一本实用的考前辅导用书。同时，也可作为土木工程类大专院校学生学习结构力学的参考书。

<<结构力学精讲及真题祥解>>

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>