

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787030312938

10位ISBN编号：7030312937

出版时间：2012-6

出版时间：科学出版社

作者：郑荣跃

页数：490

字数：690000

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>>

### 内容概要

《结构力学》根据教育部高等学校非力学专业力学基础课程教学指导分委员会修订的《结构力学课程教学基本要求(A类)》编写。

全书共分12章, 主要内容包括: 绪论、平面体系的几何组成分析、静定结构的受力分析、结构位移计算、力法、位移法、渐近解法、矩阵位移法、影响线及其应用、结构的动力计算、结构的稳定计算、结构的极限荷载等。

本书特点是强调基本理论、基本概念、基本方法, 注意吸收定性结构力学的思想, 注重突出计算与分析能力的培养, 强调与实际工程的密切联系。

《结构力学》可作为高等院校土木工程、水利工程、工程力学等专业本科教材, 也可作为土建类非结构专业的教材, 还可以供高等院校力学教师及相关专业工程技术人员参考。

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 绪论

- 1.1 结构与结构设计
- 1.2 结构力学的研究对象及任务
- 1.3 结构的计算简图
- 1.4 杆件结构分类
- 1.5 荷载分类
- 1.6 结构力学的基本假定
- 1.7 结构力学的学习方法

## 小结

## 复习思考题

## 第2章 平面体系的几何组成分析

- 2.1 基本概念
- 2.2 平面体系的计算自由度
- 2.3 几何不变体系的组成规则
- 2.4 瞬变体系
- 2.5 几何组成分析实例
- 2.6 虚铰
- 2.7 平面体系的几何组成分析方法及一般步骤
- 2.8 体系的几何组成与静定性

## 小结

## 复习思考题

## 习题

## 第3章 静定结构的受力分析

- 3.1 概述
- 3.2 静定结构内力分析基础
- 3.3 静定梁
- 3.4 静定平面刚架
- 3.5 三铰拱
- 3.6 静定平面桁架
- 3.7 组合结构
- 3.8 静定空间结构
- 3.9 静定结构的一般性质

## 小结

## 复习思考题

## 习题

## 第4章 结构位移计算

- 4.1 概述
- 4.2 变形图和弹性曲线
- 4.3 变形体的虚功原理
- 4.4 结构位移计算的一般公式
- 4.5 图乘法
- 4.6 静定结构由于温度改变的位移计算
- 4.7 静定结构由于支座移动引起的位移计算
- 4.8 互等定理

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

小结

复习思考题

习题

## 第5章 力法

5.1 超静定结构的组成和超静定次数

5.2 力法的基本概念

5.3 超静定刚架和排架

5.4 超静定桁架和组合结构

5.5 对称结构的计算

5.6 两铰拱

5.7 无铰拱

5.8 支座移动和温度改变时的计算

5.9 超静定结构位移的计算

5.10 超静定结构计算的校核

小结

复习思考题

习题

## 第6章 位移法

6.1 位移法的基本原理

6.2 位移法基本未知量数目的确定

6.3 位移法的基本结构和基本方程（典型方程）

6.4 位移法计算步骤及举例

6.5 等截面直杆的转角位移方程

6.6 用直接平衡法建立位移法基本方程

6.7 对称性的利用

6.8 温度改变及支座移动下的位移法计算

小结

复习思考题

习题

## 第7章 渐近解法

7.1 渐近解法概述

7.2 力矩分配法的基本原理

7.3 荷载作用下连续梁和无侧移刚架的计算

7.4 有侧移刚架的计算——无剪力分配法

7.5 多层多跨刚架的近似计算

7.6 超静定结构的特性

小结

复习思考题

习题

## 第8章 矩阵位移法

8.1 概述

8.2 局部坐标系下单元刚度矩阵

8.3 整体局部坐标系下单元刚度矩阵

8.4 整体刚度矩阵

8.5 等效结点荷载

8.6 矩阵位移法计算步骤和实例

8.7 平面刚架结构分析的Matlab应用

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

附录平面刚架数值分析程序

小结

复习思考题

习题

第9章 影响线及其应用

9.1 移动荷载和影响线的基本概念

9.2 静力法作静定梁的影响线

9.3 结点荷载作用下的影响线

9.4 静定桁架影响线

9.5 机动法作静定梁的影响线

9.6 影响线的应用

9.7 简支梁的内力包络图和绝对最大弯矩

9.8 超静定结构的影响线

9.9 连续梁的最不利荷载位置及内力包络图

小结

复习思考题

习题

第10章 结构的动力计算

10.1 概述

10.2 单自由度体系运动方程的建立

10.3 单自由度体系的自由振动

10.4 单自由度体系的强迫振动

10.5 多自由度体系的自由振动

10.6 振型向量的正交性

10.7 多自由度体系的强迫振动

10.8 无限自由度体系的自由振动

10.9 计算频率的近似方法

小结

复习思考题

习题

第11章 结构的稳定计算

11.1 概述

11.2 有限自由度体系的稳定

11.3 弹性压杆的稳定——静力法

11.4 弹性压杆的稳定——能量法

11.5 剪力对临界荷载的影响

11.6 组合压杆的稳定

11.7 用矩阵位移法确定刚架的临界荷载

小结

复习思考题

习题

第12章 结构的极限荷载

12.1 概述

12.2 纯弯曲梁的极限弯矩和塑性铰

12.3 梁的极限荷载

12.4 比例加载时判定极限荷载的一般定理

12.5 刚架的极限荷载

<<结构力学>>

小结  
复习思考题  
习题  
主要参考文献

## <<结构力学>>

### 编辑推荐

郑荣跃主编的《结构力学》定位为切合实际的应用型的本科类教材，考虑应用型本科院校土木工程、水利工程、交通工程等相关专业的培养要求，强调基本理论、基本概念、基本方法，注意吸收定性结构力学的思想，注重突出计算与分析能力的培养，强调与实际工程的密切联系。内容编排由浅入深、循序渐进，同时兼顾不同层次学生学习需求，适当压缩理论推导，且精选与实际结构紧密联系的典型例题与习题。

<<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>