

# 《杆系结构理论》

## 图书基本信息

书名：《杆系结构理论》

13位ISBN编号：9787560810744

10位ISBN编号：7560810748

出版时间：1993-05

出版社：同济大学出版社

作者：朱宝华

页数：487

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)

# 《杆系结构理论》

## 内容概要

### 内容提要

全书共有十三章及两个附录。内容包括：平面杆系结构及空间杆系结构的几何组成分析；静定杆系结构的内力分析；静定平面杆系结构的影响线及其应用；刚体及变形体的虚功原理；总势能驻值原理余能及其偏导数；平面及空间杆系结构的线弹性位移计算；余能驻值原理和力法解超静定平面和空间杆系结构；势能驻值原理和位移法解超静定平面和空间杆系结构；力矩分配法及剪力分配法；平面杆系结构及空间杆系结构矩阵位移法；平面杆系结构的极限荷载；平面杆系结构的稳定性；平面杆系结构的动力计算。

本书可作为土建类专业“结构力学”课程的参考教材，也可供土建工程技术人员参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 前言

#### 第一章 绪论

1 - 1杆系结构理论的内容

1 - 2杆系结构理论在教学计划中的地位

1 - 3杆系结构的研究

#### 第二章 杆系结构的静定性

2 - 1平面杆系结构的几何组成分析

2 - 2空间杆系结构的几何组成分析

2 - 3静定杆系结构的特性

#### 第三章 杆系静定结构的内力分析

3 - 1结构荷载

3 - 2叠加原理在杆系静定结构中的应用

3 - 3杆系结构的分类

3 - 4杆系静定结构中直线杆件的内力分析

3 - 5多跨静定梁的内力和反力计算

3 - 6静定平面刚架的内力和反力计算

3 - 7静定三铰拱的反力和内力计算

3 - 8静定平面梁式桁架的分析

3 - 9几类梁式平面桁架外形的比较

3 - 10静定拱式桁架及组合结构的计算

3 - 11静定空间桁架的分析

3 - 12静定空间刚架的分析

#### 第四章 杆系静定平面结构的影响线

4 - 1影响线的概念

4 - 2简支梁的影响线

4 - 3伸臂梁的影响线

4 - 4多跨静定梁的影响线

4 - 5节点荷载时的影响线

4 - 6静定平面桁架的影响线

4 - 7静定三铰拱的影响线

4 - 8影响线的应用

4 - 9简支梁的绝对最大弯矩

4 - 10简支梁的内力包络图

#### 第五章 功能原理

5 - 1荷载和位移的关系

5 - 2线性弹性结构的实功

5 - 3刚体的虚功原理

5 - 4变形体的虚功原理

5 - 5线性弹性结构的几个互等定理

5 - 6总势能驻值原理

5 - 7余能及其偏导数

#### 第六章 线性弹性结构的位移计算

6 - 1位移计算概念

6 - 2应用虚单位力计算结构位移

6 - 3荷载作用下的位移计算

6 - 4图乘法

6 - 5温度改变下的位移计算

6 - 6支座移动下的位移计算

6 - 7位移影响线

## 第七章 力法

7 - 1力法的基本概念

7 - 2力法解超静定梁

7 - 3余能驻值原理和力法

7 - 4力法解超静定平面刚架

7 - 5对称性利用

7 - 6力法解超静定组合结构

7 - 7超静定拱的计算

7 - 8超静定空间结构的计算

7 - 9超静定结构受温度改变及支座移动影响的计算

7 - 10超静定结构的位移计算

7 - 11超静定结构计算的校核

7 - 12超静定结构的特性

## 第八章 位移法

8 - 1位移法的基本概念

8 - 2等截面杆件的载常数和形常数

8 - 3势能驻值原理和位移法

8 - 4连续梁及简单刚架的计算

8 - 5等截面杆的转角位移方程

8 - 6对称结构的计算

8 - 7温度改变和支座移动下的计算

8 - 8混合法和混合能原理

8 - 9变截面杆件的形常数和载常数

8 - 10空间刚架的计算

## 第九章 渐近法

9 - 1力矩分配法的基本概念

9 - 2力矩分配法解连续梁及无节点线位移的刚架

9 - 3剪力分配法的基本概念

9 - 4对称性的利用

9 - 5用渐近法分析温度改变及支座移动的影响

9 - 6力矩分配和剪力分配的交替应用

9 - 7静力法绘连续梁的影响线

9 - 8连续梁的内力包络图

## 第十章 结构矩阵位移法

10 - 1概述

10 - 2基本原理

10 - 3两端刚接的平面自由单元的分析

10 - 4连续梁及平面刚架的分析

10 - 5空间结构的分析

10 - 6子结构的应用

## 第十一章 结构的极限荷载

11 - 1概述

11 - 2静定梁的弹塑性分析

11 - 3单跨超静定梁的极限荷载

11 - 4比例加载情况下极限荷载的定理。

11 - 5连续梁的极限荷载

- 11 - 6刚架的极限荷载
- 11 - 7轴力和剪力对极限弯矩的影响
- 第十二章 杆系结构的稳定性
- 12 - 1稳定性的概念
- 12 - 2单自由度杆系的稳定性
- 12 - 3双自由度杆系的稳定性
- 12 - 4弹性等截面直杆的稳定性
- 12 - 5弹性等截面直杆偏心受压的稳定性
- 12 - 6具有弹性支承的弹性等截面直杆的稳定性
- 12 - 7变截面直杆的稳定性
- 12 - 8剪力对临界力的影响
- 12 - 9组合压杆的稳定性
- 12 - 10等截面直杆考虑轴力影响的转角位移方程
- 12 - 11用位移法求临界力
- 12 - 12刚架的临界力
- 12 - 13薄片梁的平面弯曲稳定性
- 12 - 14柱子在弹塑性阶段的稳定性
- 第十三章 杆系结构的动力计算
- 13 - 1概述
- 13 - 2单自由度结构的自由振动和受迫振动
- 13 - 3多自由度结构的自由振动和受迫振动
- 13 - 4无限自由度结构的自由振动和受迫振动
- 13 - 5能量法求自振频率
- 13 - 6矩阵迭代法求主振型及自振频率
- 附录一 稳定函数表
- 附录二 变分法概念
- 主要参考书目

# 《杆系结构理论》

## 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)