

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787040144826

10位ISBN编号：7040144824

出版时间：2005-5

出版时间：高等教育出版社

作者：阳日

页数：402

字数：480000

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>>

前言

为了更好地适应当前我国高等教育跨越式发展需要，满足我国高校从精英教育向大众化教育的重大转移阶段中社会对高校应用型人才培养的各类要求，探索和建立我国高等学校应用型本科人才培养体系，全国高等学校教学研究中心（以下简称“教研中心”）在承担全国教育科学“十五”国家规划课题——“21世纪中国高等教育人才培养体系的创新与实践”研究工作的基础上，组织全国100余所培养应用型人才为主的高等院校，进行其子项目课题——“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”的研究与探索，在高等院校应用型人才培养的教学内容、课程体系研究等方面取得了标志性成果，并在高等教育出版社的支持和配合下，推出了一批适应应用型人才培养需要的立体化教材，冠以“教育科学‘十五’国家规划课题研究成果”。

2002年11月，教研中心在南京工程学院组织召开了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题立项研讨会。

会议确定由教研中心组织国家级课题立项，为参加立项研究的高等院校搭建高起点的研究平台，整体设计立项研究计划，明确目标。

课题立项采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式，分期分批启动立项研究计划。

为了确保课题立项目标的实现，组建了“21世纪中国高等学校应用型人才培养体系的创新与实践”课题领导小组（亦为高校应用型人才立体化教材建设领导小组）。

会后，教研中心组织了首批课题立项申报，有63所高校申报了近450项课题。

2003年1月，在黑龙江工程学院进行了项目评审，经过课题领导小组严格的把关，确定了首批9项子课题的牵头学校、主持学校和参加学校。

2003年3月至4月，各子课题相继召开了工作会议，交流了各校教学改革的情况和面临的具体问题，确定了项目分工，并全面开始研究工作。

计划先集中力量，用两年时间形成一批有关人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系等理论研究成果报告和研究报告基础上同步组织建设的反映应用型人才培养特色的立体化系列教材。

<<结构力学>>

内容概要

本书是教育科学“十五”国家规划课题研究成果之一，本书内容包括绪论、平面体系的几何组成分析、静定结构计算、结构位移计算、力法、位移法、影响线及其应用、矩阵位移法、结构的动力计算及结构稳定计算10章。

书后附有光盘，包括多媒体学习辅助课件和结构力学计算程序包两部分，结构力学计算程序包含有8个计算程序，能够计算结构力学中遇到的绝大多数问题。

该光盘可供学生学习结构力学时使用，也可供工程技术人员在实际工作和算中使用。

本书具有内容安排适应面宽，理论叙述深入浅出，例题分析简明易懂，习题选择针对性强等特点。

本书可作为土木、交通、水利各专业本科学生的教材，也可供工程技术人员参考。

<<结构力学>>

作者简介

阳日，男，汉族，1935年10月出生。
1959年毕业于清华大学水利系，同年分配到广西大学任教至今。
现任广西大学土木建筑工程学院教授。
计算结构力学专业硕士研究生导师。

从教四十余年，长期从事结构力学等教学和研究工作。
曾开出理论力学、材料力学、结构力学、有限单元法

<<结构力学>>

书籍目录

第一章 绪论 § 1.1 结构力学的研究对象及任务 § 1.2 结构的计算简图及简化要点 § 1.3 结构的分类 § 1.4 荷载的分类 第二章 平面体系的几何组成分析 § 2.1 概述 § 2.2 平面体系的自由度 § 2.3 平面体系的几何组成分析 § 2.4 瞬变体系的概念 § 2.5 几何组成分析的步骤和举例 ? 小结 ? 思考题 ? 习题 ? 第三章 静定结构计算? § 3.1 静定梁的计算 ? § 3.2 静定平面刚架的计算 ? § 3.3 三铰拱的计算 § 3.4 静定平面桁架的计算 § 3.5 组合结构的计算 § 3.6 静定结构的特性 小结 思考题 习题第四章 结构位移计算 § 4.1 概述 § 4.2 外力在弹性体位移上所作的功 § 4.3 内力功的概念 § 4.4 变形体的虚功原理 § 4.5 荷载作用下的位移计算公式 § 4.6 图乘法 § 4.7 温度变化、支座移动引起的位移计算 § 4.8 线弹性体系的互等定理 小结 思考题 习题?第五章 力法 § 5.1 概述 § 5.2 超静定次数的确定 § 5.3 力法的基本原理及力法典型方程 § 5.4 支座移动和温度变化作用下超静定结构的计算 § 5.5 超静定结构位移计算和最后内力图校核 § 5.6 超静定拱的计算 小结 思考题? 习题第六章 位移法? § 6.1 基本概念 § 6.2 位移法基本未知量数目的确定 § 6.3 位移法的基本体系和典型方程式 § 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 考虑结点和截面平衡建立位移法方程 § 6.7 对称结构计算的简化 § 6.8 力矩分配法计算连续梁 § 6.9 超静定结构的特性 小结 ? 思考题 ? 习题第七章 影响线及其应用? § 7.1 影响线的基本概念 § 7.2 静力法作静定梁的影响线 § 7.3 静力法作间接荷载作用下静定梁的影响线 § 7.4 静力法作平面桁架的影响线 § 7.5 机动法作梁的影响线 § 7.6 影响线的应用 § 7.7 简支梁的绝对最大弯矩和梁的内力包络图 小结 思考题 习题第八章 矩阵位移法 § 8.1 基本概念 § 8.2 单元刚度方程和单元刚度矩阵 § 8.3 单元刚度矩阵的坐标变换 § 8.4 结构刚度方程和整体刚度矩阵 § 8.5 杆端力的计算 § 8.6 先处理法引进支座条件并集成总刚度矩阵 * § 8.7 平面桁架计算程序设计 小结 思考题 ? 习题第九章 结构的动力计算 § 9.1 基本概念 § 9.2 单自由度体系的自由振动 § 9.3 单自由度体系的强迫振动 § 9.4 多自由度体系的自由振动 § 9.5 多自由度体系的强迫振动 § 9.6 计算频率的近似方法——能量法 小结 思考题 习题第十章 结构稳定计算 § 10.1 基本概念 § 10.2 弹性压杆的稳定——静力法 § 10.3 弹性压杆的稳定——能量法 小结 思考题 习题部分习题答案 附录一 汉英名词对照表附录二 平面桁架内力计算程序源程序 ? 参考书目 ? 主编简介

<<结构力学>>

章节摘录

插图：实际结构一般都很复杂，完全按照结构的实际情况进行力学分析，是不可能的，也是不必要的。

对实际结构进行力学计算时，需要作出一些简化和假设，略去某些次要因素，保留其主要受力特征，从而使计算切实可行。

这种把实际结构作适当简化，用力学分析的一个简化图形来代替实际结构的图形，称为结构的计算简图或结构计算模型。

选择计算简图的原则是：（1）从实际出发，计算简图要反映结构的主要受力特征；（2）分清主次，略去细节，计算简图要便于计算。

选择计算简图时，主要从多个方面对实际结构进行简化。

下面通过举例具体说明杆件结构的计算简图的选取方法。

1. 结构体系的简化在杆件结构中，根据杆件轴线和荷载作用线在空间所处的位置，可划分为平面结构和空间结构。

当结构所有杆件的轴线和荷载作用线都处在同一平面内时，称它为平面结构；否则就称为空间结构。一般结构实际上都是空间结构，各部分相互连接成为一个空间整体，以承受各个方向可能出现的荷载。

但多数情况下，可以忽略一些次要的空间约束，将实际空间结构分解为平面结构。

图1. 1a是比较典型的钢筋混凝土的单层工业厂房。

从整体上看，该厂房是一个空间结构。

但仔细分析其构造可以看出，它是由一榀一榀的排架，通过排架间的联系梁连接而成的。

它的主要承重结构包括四个部分，大型屋面板、折线型屋架、阶梯形变截面柱和杯形基础。

其中，大型屋面板的两端搁置（焊牢）在屋架的上弦杆上面，屋面荷载通过大型屋面板传给屋架，屋架两端分别与两边柱子的顶端相连（焊牢或用螺栓连接），柱子的下端则插入基础杯口内且被固定。屋架、柱子、基础所构成的排架是一个完整的几何不变的平面体。

承受的主要荷载（屋面荷载及风荷载）都在这一平面内。

因此，可将此单层工业厂房简化成图1. 1b所示的计算简图，即排架的计算简图。

<<结构力学>>

编辑推荐

《结构力学》内容包括绪论、平面体系的几何组成分析、静定结构计算、

<<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>