

<<结构力学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<结构力学（上册）>>

13位ISBN编号：9787040066623

10位ISBN编号：7040066629

出版时间：1958-5

出版时间：杨蒹康、李家宝 高等教育出版社（1958-05出版）

作者：杨康，李家宝 主编

页数：377

字数：610000

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(上册)>>

前言

本书是在我教研室所编(第三版)的基础上,根据1995年国家教委审定的高等学校工科本科“结构力学课程教学基本要求”再次修订的。

这次修订工作除注意保持前版教材的特点:贯彻少而精、符合认识规律、便于教与学外,还力求做到有所改进和有所发展。

在内容方面,删去了静定空间桁架一章,增加了近似法、能量原理以及结构的计算简图和简化分析共三章。

从教学法考虑,对第三版教材的某些章节内容的叙述、论证和安排的顺序等方面作了改进,以使本书更符合当前教学改革的要求。

采用本教材的院校,请按各校具体教学要求选择本书内容。

书中少量属于加深和参考的内容,均以“*”号注明。

本版采用了国家标准GB3100~3102-93《量和单位》中规定的有关符号等,在贯彻和实施国家标准方面做了有益的工作。

本版主编为杨蒹康、李家宝,修订工作由杨蒹康、李家宝、洪范文主持进行。

参加修订工作的有:杨蒹康(第6、15章)、李家宝(第1、13、17章)、洪范文(第7、10章)、王兰生(第2、3、4、5章)、罗汉泉(第11、14、16章)、李存权(第8、9章)、汪梦甫(第12章)。

全书的插图由乐荷卿、郭宾供。

本修订版请西安冶金建筑科技大学王荫长和刘铮两位教授审阅,他们提出了很多宝贵的修改意见。

在编辑审读加工过程中,高等教育出版社的有关领导和编辑给予了多方面的具体指导和有益建议,使本书的质量得以进一步提高。

对此,我们谨表深深的谢意。

由于编者水平所限,书中不足之处,望读者多加指正。

<<结构力学（上册）>>

内容概要

本书是在第三版的基础上，根据1995年5月国家教委审定的高等学校工科本科“结构力学课程教学基本要求”修订的。

本书内容选材适当，叙述深入浅出，注重联系实际，努力适应当前教学改革的要求。

全书共十七章，分上、下两册出版。

上册共十二章，内容包括：绪论，平面体系几何组成分析，静定结构的内力计算，虚功原理和结构位移计算，力法，位移法，渐近法，近似法，影响线及其应用，矩阵位移法。

下册共五章，内容包括：能量原理，结构弹性稳定计算，结构动力计算，结构极限荷载，结构计算简图和简化分析。

每章后面附有思考题和习题及大部分习题答案。

本版采用了国家标准GB 3100～3102-93《量和单位》中规定的有关符号。

本书可作为高等学校土建、水利和道桥类专业及成人教育、自学考试的教材，也可供有关专业工程技术人员参考。

<<结构力学(上册)>>

书籍目录

第四版序

第三版序

第二版序

第一版序

本书符号表说明

主要符号表

第一章 绪论

§ 1-1 结构力学的研究对象和任务

§ 1-2 结构计算简图

§ 1-3 平面杆件结构分类

§ 1-4 荷载分类

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 平面体系几何组成分析

§ 2-4 平面体系在静力学解答方面的特性

思考题

习题

第三章 静定梁和静定平面刚架

§ 3-1 单跨静定梁计算

§ 3-2 多跨静定梁计算

§ 3-3 静定平面刚架计算

思考题

习题

第四章 实体三铰拱

§ 4-1 概述

§ 4-2 实体三铰拱的数解法

§ 4-3 实体三铰拱的合理轴线

思考题

习题

第五章 静定平面桁架

§ 5-1 概述

§ 5-2 结点法

§ 5-3 截面法

§ 5-4 结点法与截面法的联合应用

§ 5-5 各类平面梁式桁架比较

§ 5-6 组合结构的计算

§ 5-7 静定结构的静力特性

思考题

习题

第六章 虚功原理和结构的位移计算

§ 6-1 概述

§ 6-2 刚体体系的虚功方程及其应用

§ 6-3 结构位移计算的一般公式

§ 6-4 静定结构在荷载作用下的位移计算

<<结构力学(上册)>>

§ 6-5 图乘法

§ 6-6 静定结构支座位移时的位移计算

§ 6-7 静定结构温度变化时的位移计算

§ 6-8 线性变形体系的互等定理

思考题

习题

第七章 力法

§ 7-1 超静定结构概述

§ 7-2 力法基本概念

§ 7-3 力法典型方程

§ 7-4 力法计算示例

§ 7-5 支座位移及温度改变时超静定结构计算

§ 7-6 超静定结构位移计算和内力图校核

§ 7-7 对称性的利用

§ 7-8 单跨梁在外因作用下的杆端力

§ 7-9 超静定结构的特性

思考题

习题

第八章 位移法

第九章 渐近法

第十章 近似法

第十一章 影响线及其应用

第十二章 矩阵位移法

附录 平面杆件结构分析程序(先处理法)

<<结构力学(上册)>>

章节摘录

插图：结构力学的任务是研究结构的组成规律、合理形式以及结构在外因作用下的强度、刚度和稳定性的计算原理与计算方法。

研究组成规律的目的在于保证结构各部分不致发生相对运动，使其能承担荷载并维持平衡。

进行强度和稳定性计算的目的是，在于保证结构的安全并使之符合经济的要求。

计算刚度的目的在于保证结构不致发生过大的在实用上不能容许的位移。

上述强度、刚度和稳定性的计算，不仅在设计新结构时需要进行，而且在已有的结构需要承受超过以往预计的荷载时也应加以核算，以判明是否需要加固。

研究结构的合理形式是为了有效地利用材料，使其性能得到充分的发挥。

结构力学与材料力学、弹性力学有着密切的关系，它们的任务基本相同，但在研究对象上则有所分工。

材料力学基本上只研究单个杆件的强度、刚度和稳定性的计算；结构力学主要是研究由杆件所组成的结构(杆件结构)；弹性力学则研究各种薄壁结构和实体结构，同时也对杆件作进一步的精确分析。

结构力学是一门技术基础课，在专业学习中占有重要的地位。

一方面与前修课程有密切的联系；另一方面，又为进一步学习混凝土结构、钢结构等专业课程奠定必要的力学基础。

对杆件结构进行强度计算时，首先必须确定在外因作用下所产生的内力，然后便可按此选定或验算各杆件的截面尺寸。

在杆件结构的刚度和稳定性计算中，也将涉及内力计算问题。

因此研究杆件结构在外因作用下的内力计算便成为本课程今后所要讨论的重要问题。

§ 1-2 结构计算简图一、计算简图的概念实际结构是多种多样的，要想完全严格地考虑每一结构的全部特点及其各部分之间的相互作用来建立理论和进行计算，将是不可能的。

因此，必须有意识地略去一些次要因素，采用一种简化了的图形来代替实际结构，然后才能建立起相应的计算理论。

这种用以代替实际结构的简化图形称为该结构的计算简图。

例如，一根横梁(图1-7a)两端搁置在墙上，中间悬挂一重物。

这虽是一最简单的结构，但如果一定要按照实际情形进行分析，则因反力沿墙宽的分布规律难以知道，所以仍无法确定其两端的反力。

现假定其反力为均匀分布，并以其作用于墙宽中点的合力来代替分布的反力，梁则用其轴线来代替，这样，图1-7a所示的实际结构物便抽象和简化为图1-7b所示的计算简图。

显然，只要墙宽和梁的长度相比小很多，则作上述简化在工程上是完全许可的。

<<结构力学（上册）>>

编辑推荐

《结构力学》是高等学校教材之一。

<<结构力学（上册）>>

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>