

<<结构力学>>

图书基本信息

书名：<<结构力学>>

13位ISBN编号：9787508389523

10位ISBN编号：7508389522

出版时间：2009-7

出版时间：中国电力出版社

作者：秦定龙 编

页数：385

字数：608000

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>

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 前言

进入21世纪以后,在人才培养模式结构改革过程中,为了适应现代企业对高技术应用型人才的需要,一大批高等职业技术学院应运而生。

这些高职院校组建后,进行了专业设置、教学计划、课程体系、课程内容等一系列教育教学改革。教材作为教与学双边活动过程中不可缺少的信息载体,其改革和建设必然是专业建设和教学改革的重要部分。

为了巩固教育、教学改革已经取得的成果,推动改革持续深入发展,满足国民经济各项事业特别是职业技术学院内工程建筑类专业对“结构力学”课程教学工作的需要,促进教学质量不断提高。

从2002年初开始,四川电力职业技术学院力学教研室和专业结构教研室的教师根据高职教育的需要着手编写具有高职院校特色的“结构力学”课程教材,着手组织力量进行结构力学教材的改革和研究、探索和教材建设的安排部署,以期编写一本适合各类职业技术学院内各专业适用的《结构力学》教材,并将其作为教学研究重点课题进行研究。

近年来,高职高专院校内一些工科专业,过于片面理解高职高专教育“以就业为导向”的实用性原则,弱化了“工程力学”和“结构力学”的教学。

编者认为,高职高专院校中的一些工科类专业的力学课程很有必要开设,而且有待加强。

回顾近年来在一些建筑工程中造成的重大的群死群伤安全事故,很多事故都是由于工程建设管理人员、施工人员和建筑工人力学知识匮乏造成的。

例如,2008年10月5日,成都发生一起施工电梯轿厢坠落事故,造成7人死亡,1人重伤;2008年10月5~10日,山东省淄博和青岛三处在建工程相继发生塔机倒塌和脚手架垮塌事故,造成8人死亡,其中包括5名幼儿;2008年10月10日10时20分,山东省淄博市张店区沅水镇刘家村一处施工工地的建筑塔吊突然倒塌,不幸砸上与其相邻的村办幼儿园,事故已造成5名儿童遇难,2名儿童受伤,1名塔吊司机受伤;2008年10月30日,在福建省霞浦县新城区阳光城房地产开发施工现场,一座建筑工地施工升降机坠落,导致12人当场死亡;2008年11月25日12时40分左右,浙江省宁波市象山县石浦神洲造船厂由于塔吊倒塌,致使现场施工的1名职工当场死亡,3名职工送医院后死亡,另1名职工受伤;2008年12月27日,湖南长沙建筑工地的施工升降机发生坠落事故,造成17人死亡1人重伤。

以上仅罗列了在2008年4季度公开报道的建筑工程安全事故,血的教训足以说明力学对建筑工程的重要性。

以上事故,除了管理方面的原因外,工作人员不大懂得力学和结构方面的知识,也是很重要的原因之一。

所以,高职高专工科类教学,凡涉及与力学知识有关的内容,决不允许随意删减。

## <<结构力学>>

### 内容概要

本书为高职高专水利水电类专业规划教材。

全书内容共九章。

主要包括绪论、平面体系的几何组成分析、常用静定结构的内力分析、结构位移计算、用力法计算超静定结构、超静定拱结构的计算、用位移法计算超静定结构、用力矩分配法计算超静定结构、影响线及其应用。

在本书的编写过程中。

坚持“继承、改革、发展、创新”的八字方针，力求在阐明基本理论的基础上，简化繁杂的公式推证，增加经典成果的介绍，加强工程实例的阐述，突出工程实际的应用，并附有大量的复习思考题和习题。

本书的教学参考学时为60~100学时。

本书可作为高职高专水利水电类、土建类各专业“结构力学”的教材。

也可供其他专业的师生和工程技术人员参考。

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 书籍目录

序 前言 主要符号表第一章 绪论 第一节 结构力学的研究对象和基本任务 第二节 杆系结构的计算简图 第三节 杆系结构的分类 第四节 荷载的分类和简化方法 第五节 叠加原理 第六节 结构力学在工程中的主要应用和学习方法 小结 复习思考题 习题第二章 平面体系的几何组成分析 第一节 几何组成分析的概念和目的 第二节 平面体系自由度的概念 第三节 几何不变体系的组成规则 第四节 瞬变体系的概念 第五节 平面体系几何组成分析举例 第六节 静定与超静定结构的静力学特性和几何组成特性 小结 复习思考题 习题第三章 常用静定结构的内力分析 第一节 多跨静定梁 第二节 静定平面刚架 第三节 静定平面桁架 第四节 静定三铰拱 小结 复习思考题 习题第四章 结构位移计算 第一节 结构位移计算的概念和目的 第二节 功的概念·广义力与广义位移 第三节 变形体的虚功原理与结构位移计算的一般公式 第四节 静定结构在荷载作用下的位移计算 第五节 用图乘法计算结构的位移 第六节 温度改变引起的结构位移计算 第七节 结构在支座移动时引起的位移计算 第八节 弹性结构的几个互等定理 小结 复习思考题 习题第五章 用力法计算超静定结构 第一节 超静定结构的概念和超静定次数的确定 第二节 力法的基本原理和力法典型方程 第三节 力法计算超静定结构基本步骤和经典举例 第四节 力法计算超静定结构实例 第五节 结构对称性的应用和对称结构的计算 第六节 支座移动和温度改变时的结构内力计算 第七节 超静定结构的位移计算 第八节 等截面单跨超静定梁的杆端内力 第九节 超静定结构内力计算成果的校核 第十节 超静定结构与静定结构的比较及其特性 小结 复习思考题 习题第六章 超静定拱结构的计算 第一节 超静定拱结构概述 第二节 用力法计算两铰拱 第三节 弹性中心法的概念 第四节 用弹性中心法计算无铰拱实例 第五节 用总和法计算曲线形超静定结构 第六节 温度改变、混凝土收缩及支座移动引起的无铰拱内力计算 第七节 用弹性中心法计算圆管结构和矩形刚架的内力 小结 复习思考题 习题第七章 用位移法计算超静定结构 第一节 位移法的基本概念 第二节 位移法基本未知量的确定和位移法的基本结构 .....第八章 用力矩分配法计算超静定结构 第九章 影响线及其应用部分习题参考答案参考文献

## &lt;&lt;结构力学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第一章 绪论第一节 结构力学的研究对象和基本任务三、结构力学的主要研究内容结构力学的主要内容可概括为下列几个方面。

(1) 结构的几何组成分析。

研究结构的几何组成规律，保证结构体系中的各个部分在任何情况下不致发生相对运动，而在外荷载作用下总是可以维持平衡。

(2) 研究结构的内力计算方法，以便对结构进行强度验算。

计算结构在荷载等因素作用下的内力。

内力计算又可分为静定结构的内力计算和超静定结构的内力计算，而结构力学主要是研究超静定结构的内力计算。

结构的内力求出之后，进而可以按照材料力学中的公式计算结构截面上的应力，再按相应的强度条件选定或验算构件的截面，保证结构满足安全与经济的要求。

整个强度计算的简单过程是：结构的外力分析—内力计算—应力分析—强度计算。

(3) 研究结构的变形计算方法，以便对结构进行刚度验算。

计算结构由荷载等因素引起的位移。

结构位移计算的目的是有两个，一是为超静定结构计算奠定基础，二是对结构进行刚度计算。

按照刚度条件要求，保证结构不致发生使用上不能允许的过大变形。

结构刚度计算的简单过程是：结构的外力分析—内力计算—位移计算—刚度计算。

(4) 结构稳定性分析。

分析结构的稳定性，保证结构不至于在外在因素作用下丧失稳定而遭破坏。

(5) 结构合理形式分析。

讨论结构的合理形式是为了有效地使用建筑材料，充分发挥其性能，不断提高经济效益，真正做到物尽其用。

结构力学是一门重要的专业技术基础课程，与其他课程有着密切的联系。

它以高等数学、理论力学、材料力学等课程的内容为基础。

在后续课程的学习中，如钢筋混凝土结构、水工建筑物、房屋构造学、工业厂房结构设计、桥梁设计、水电站等课程，则必须运用结构力学的原理和方法，并为今后分析和解决工程实际问题提供必要的基础知识和计算技能。

结构力学与材料力学的基本区别在于：后者主要是研究材料的强度和单根杆件的强度、刚度和稳定性的计算，而结构力学的研究对象是由杆件所组成的结构体系的内力、变形等。

根据非结构专业对本课程的教学要求，本书对结构的稳定性问题未做讨论。

<<结构力学>>

编辑推荐

《结构力学》是由中国电力出版社出版。

<<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>