

《建筑力学》

图书基本信息

书名：《建筑力学》

13位ISBN编号：9787802278073

10位ISBN编号：7802278074

出版时间：2010-8

出版社：中国建材工业出版社

页数：179

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

前言

2009年1月，温家宝总理在常州科教城高职教育园区视察时深情地说：“国家非常重视职业教育，我们也许对职业教育偏心，去年（2008年）当把全国助学金从18亿增加到200亿的时候，把相当大的部分都给了职业教育。职业学校孩子的助学金比例，或者说是覆盖面达到90%以上，全国平均1500元到1600元，这就是国家的态度！国家把职业学校、职业教育放在了一个重要位置，要大力发展。在当前应对金融危机的情况下，其实我们面临两个最重要的问题，这两个问题又互相关联，一个问题就是如何保持经济平稳较快发展而不发生大的波动，第二就是如何保证群众的就业而不致造成大批的失业，解决这两个问题的根本是靠发展，因此我们采取了一系列扩大内需，促进经济发展的措施。但是，我们还要解决就业问题，这就需要在全国范围内开展大规模培训，培养适用人才，提高他们的技能，适应当前国际激烈的产业竞争和企业竞争，在这个方面，职业院校就承担着重要任务。”大力发展高等职业教育，培养一大批具有必备专业理论知识和较强的实践能力，适应生产、建设、管理、服务岗位等第一线需要的高等职业应用型专门人才，是实施科教兴国战略的重大决策。高等职业院校的专业设置、教学内容体系、课程设置和教学计划安排均应突出社会职业岗位的需要、实践能力的培养和应用型的教学特色。其中，教材建设是基础和关键。《高职高专建筑工程技术专业系列教材》是根据最新颁布的国家和行业标准、规范，按9类高等职业教育人才培养目标及教材建设的总体要求、课程的教学要求和大纲，由中国建材工业出版社组织全国部分有多年高等职业教育教学体会与工程实践经验的教师编写而成。本套教材是按照三年制（总学时1600~1800）、兼顾二年制（总学时1100~1200）的高职高专教学计划和经反复修订的各门课程大纲编写的。共计11个分册，主要包括：《建筑材料与检测》、《建筑识图与构造》、《建筑力学》、《建筑结构》、《地基与基础》、《建筑施工技术》、《建筑工程测量》、《建筑施工组织》、《高层建筑施工》、《建筑工程计量与计价》、《工程项目招投标与合同管理》。基础理论课程以应用为目的，以必需、够用为尺度，以讲清概念、强化应用为重点；专业课程以最新颁布的国家和行业标准、规范为依据。反映国内外先进的工程技术和教学经验，加强实用性、针对性和可操作性，注意形象教学、实验教学和现代教学手段的应用，加强典型工程实例分析。本套教材适用范围广泛，努力做到一书多用。既可作为高职高专教材，又可作为电大、职大、业大和函大的教学用书，同时，也便于自学。本套教材在内容安排和体系上，各教材之间既是有机联系和相互关联的，又具有独立性和完整性。因此，各地区、各院校可根据自身的教学特点择优选用。

《建筑力学》

内容概要

《建筑力学》共分为七章，分别为建筑力学基础、平面力系的合成和平衡、静定结构的内力计算与内力图绘制、杆件的应力与强度计算、杆件的变形与刚度计算、超静定结构的内力计算与内力图绘制、压杆稳定。其中第1章~第2章主要研究物体受力的分析方法和物体在力作用下的平衡问题；第3章~第6章主要研究杆件结构的反力、内力、内力图的绘制以及强度和刚度问题；第7章主要研究构件的稳定性计算问题。

《建筑力学》在内容和章节安排上严格按照理论学习与实践的先后顺序，层次清晰，由浅入深。内容按照学时要求尽量精练，在文字的叙述上做到通俗易懂。考虑到高职教学需求，本教材在内容的叙述上结合必要的图形和表格进行讲解，易于读者理解与自学。

《建筑力学》不仅可作为高等职业院校建筑工程技术专业及其他相关专业的教材，也可作为建筑工程技术人员的自学参考书。

书籍目录

第1章 建筑力学基础 1.1 建筑力学的任务和内容 1.1.1 建筑力学的任务 1.1.2 建筑力学的内容 1.2 刚体、变形固体及其基本假设 1.2.1 刚体 1.2.2 变形固体及其基本假设 1.3 杆件变形的基本形式 1.4 荷载分类及其简化 1.4.1 荷载分类 1.4.2 实际工程荷载的简化 1.5 力的概念和性质 1.5.1 力及力系的概念 1.5.2 力的性质 1.5.3 力矩 1.5.4 力偶 1.6 约束和约束力 1.6.1 约束与约束力的概念 1.6.2 节点和支座的概念 1.6.3 约束类型 1.6.4 实际工程的计算简图 1.7 物体的受力分析 1.7.1 受力分析方法与步骤 1.7.2 实际工程的受力分析 1.8 平面体系的几何组成分析 1.8.1 几何组成分析的概念 1.8.2 平面几何不变体系的组成规则 思考题 习题第2章 平面力系的合成和平衡 2.1 平面汇交力系的合成和平衡 2.1.1 平面汇交力系的合成 2.1.2 平面汇交力系的平衡条件 2.2 平面力偶系的合成和平衡 2.2.1 平面力偶系的合成 2.2.2 平面力偶系的平衡条件 2.3 力的平移定理 2.4 平面一般力系的合成和平衡 2.4.1 平面一般力系的合成 2.4.2 平面一般力系的平衡条件 2.4.3 实际工程平衡条件的应用 思考题 习题第3章 静定结构的内力计算与内力图绘制 3.1 工程中的静定结构 3.2 静定平面桁架 3.2.1 桁架的特点与分类 3.2.2 简单桁架的内力计算 3.3 静定梁 3.3.1 梁的特点与分类 3.3.2 梁的内力计算 3.3.3 梁的内力图绘制 3.3.4 弯矩、剪力和分布荷载集度之间的关系 3.4 静定平面刚架 3.4.1 刚架的特点与分类 3.4.2 刚架的支座反力 3.4.3 刚架各杆的杆端内力 3.4.4 刚架的内力图绘制 思考题 习题第4章 杆件的应力与强度计算 4.1 拉杆和压杆的应力与强度计算 4.1.1 拉杆和压杆的概念及应用 4.1.2 拉杆和压杆件截面上的应力 4.1.3 拉杆和压杆件强度计算 4.1.4 材料在拉伸、压缩时的力学性能 4.1.5 许用应力、强度条件 4.2 梁的应力与强度计算 4.2.1 平面弯曲的概念及应用 4.2.2 梁的正应力 4.2.3 常用截面的几何性质 4.2.4 梁的剪应力 4.2.5 梁的强度计算 4.2.6 提高梁弯曲强度的措施 思考题 习题第5章 杆件的变形与刚度计算 5.1 拉杆和压杆的变形 5.1.1 绝对变形 5.1.2 相对变形 5.1.3 横向变形 5.2 梁弯曲时的变形 5.2.1 梁挠曲线近似微分方程 5.2.2 积分法计算梁的挠度与转角 5.2.3 叠加法计算梁的挠度与转角 5.3 梁的刚度计算 5.3.1 单位荷载法 5.3.2 图乘法 5.3.3 提高梁的刚度的措施 思考题 习题第6章 超静定结构的内力计算与内力图绘制 6.1 工程中的超静定结构 6.2 力法 6.2.1 超静定次数的确定 6.2.2 力法的基本原理 6.2.3 对称性的利用 6.2.4 力法的应用 6.3 力矩分配法 6.3.1 力矩分配法的基本原理 6.3.2 力矩分配法的应用 思考题 习题第7章 压杆稳定 7.1 工程中的稳定问题 7.2 压杆稳定的概念 7.3 细长中心压杆的临界力欧拉公式 7.3.1 两端铰支细长压杆的临界力 7.3.2 其他支承形式细长压杆的临界力 7.4 欧拉公式应用的范围临界应力 7.4.1 临界应力与长细比的概念 7.4.2 欧拉公式应用的范围 7.5 压杆稳定的实用计算 系数法 7.6 提高压杆稳定性的措施 思考题 习题附录 型钢规格表参考文献

1.2 刚体、变形固体及其基本假设 1.2.1 刚体 任何物体受到力的作用后，总会产生一些变形。但在通常情况下，绝大多数构件或零件的变形都是很微小的。研究证明，在很多情况下，这种微小的变形对物体的外效应影响甚微，可以忽略不计，也就是说可以认为物体在力作用下大小和形状保持不变。我们把这种在力作用下不产生变形的物体称为刚体，刚体是对实际物体经过科学的抽象和简化而得到的一种理想模型。而当变形在所研究的问题中成为主要因素时（如在材料力学中研究变形杆件），通常就不能再把物体看作是刚体了。

1.2.2 变形固体及其基本假设 1. 变形固体的概念 工程中的构件均由固体材料（比如钢、混凝土）制成。这些固体材料在外力作用下会发生变形，称为变形固体。如果变形在外力卸去后消失，则称这种变形为弹性变形；不能消失的变形称为塑性变形。弹性变形和塑性变形是变形固体的两大宏观属性。在材料力学中，通常把构件简化为发生弹性变形的变形固体，即弹性变形体。 构件所用材料虽然在物理性质方面是多种多样的，但是它们的共同特点是在外力作用下均会发生变形。为了解决构件的强度、刚度、稳定性问题，需要研究构件在外力作用下的内效应——内力、应力、应变等。应力、应变都与构件材料的变形有关。因此，在研究构件的强度、刚度、稳定性问题时，不能再将物体看作刚体，而应将组成构件的固体材料看作弹性变形体。

2. 弹性变形体的基本假设 材料力学是以变形固体的宏观力学性质为基础，并不涉及其微观结构，所以，在进行理论分析时，为了使问题得到简化，可以取弹性变形体作为材料力学中研究对象的理想化模型，但需要作出以下三个基本假设。

(1) 连续性假设 连续性假设认为组成固体的物质是连续、毫无空隙地充满了固体的体积。根据这个假设，物体内的一些物理量才能用连续的函数表示其变化规律，对这些量就可以进行坐标增量为无限小的极限分析，从而有利于建立相应的数学模型。实际上，可变形固体内部存在气孔、杂质等缺陷，但其与构件尺寸相比极其微小，可忽略不计，所以我们的假设就是可以成立的。

(2) 均匀性假设 均匀性假设认为物体内部各部分的材料性质都是完全相同的。根据这个假设，从构件内部任何部位切取的微小单元体都与构件具有相同的性质。因此，从任意一点处取出的体积单元，其力学性能都能代表整个物体的力学性能。这样，在研究构件时，可取构件内任意的微小部分作为研究对象。

精彩短评

1、哈哈，真的很实用噢。

《建筑力学》

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:www.tushu111.com