

《路桥应用力学》

图书基本信息

书名：《路桥应用力学》

13位ISBN编号：9787030321497

10位ISBN编号：7030321499

出版时间：2011-9

出版社：科学出版社

作者：骆毅 编

页数：302

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

《路桥应用力学》

内容概要

《路桥应用力学》是道路与桥梁工程专业规划教材，是高职高专院校道路与桥梁工程技术专业及相关专业群教学用书，也可供行业继续教育或岗位培训使用，还可供相关从业人员参考。全书由12个单元组成，主要包括：绪论、工程构件受力分析、工程受力构件平衡条件分析、轴向拉压杆件的内力与承载能力分析、梁的内力与承载能力分析、工程构件破坏成因分析、工程构件在多种变形同时发生下的承载能力分析、受压构件稳定性分析、工程结构几何组成分析、工程静定平面杆系结构内力分析、工程静定平面结构位移计算、工程超静定平面杆系结构承载能力分析、工程结构影响线等。每个单元都结合工程实例对知识点进行讲解，并附有单元小结和自我检测。

书籍目录

前言

绪论

0.1 路桥应用力学的研究对象和基本任务

0.2 工程结构计算简图

0.2.1 结构的简化

0.2.2 节点的简化

0.2.3 支座的简化

0.2.4 荷载的简化

0.3 工程平面杆系结构的分类

0.4 学习路桥应用力学的意义

单元小结

自我检测

单元1 工程构件受力分析

1.1 工程构件受力分析基础知识

1.1.1 静力学基本概念

1.1.2 四个公理及两个推论

1.1.3 约束和约束反力

1.2 工程构件受力分析和受力图

单元小结

自我检测

单元2 工程受力构件平衡条件分析

2.1 平面汇交力系

2.1.1 力在坐标轴上的投影

2.1.2 平面汇交力系的平衡

2.1.3 平衡条件的应用

2.2 力矩

2.2.1 力对点之矩

2.2.2 合力矩定理

2.3 平面力偶系

2.3.1 力偶的概念

2.3.2 力偶的性质

2.3.3 平面力偶系的合成与平衡

2.4 平面一般力系的平衡

2.4.1 力的平移定理

2.4.2 平面一般力系的平衡方程

2.4.3 平面平行力系的平衡方程

2.4.4 平行力系平衡方程的应用

单元小结

自我检测

单元3 轴向拉压杆件的内力与承载能力分析

3.1 杆件的四种基本变形及组合变形

3.1.1 变形固体及其基本假设

3.1.2 杆件的四种基本变形和组合变形

3.2 轴向拉、压杆横截面上的内力

3.2.1 内力及其计算方法

3.2.2 轴力和轴力图

3.3 轴向拉、压杆横截面上的正应力

- 3.3.1 应力的概念
- 3.3.2 轴向拉（压）杆横截面上的正应力
- 3.4 轴向拉、压杆的强度计算
 - 3.4.1 许用应力与安全系数
 - 3.4.2 拉压时的强度计算
 - 3.4.3 应用
- 3.5 拉（压）时的变形、胡克定理
 - 3.5.1 绝对变形量、线应变和泊松比
 - 3.5.2 胡克定理
- 单元小结
- 自我检测
- 单元4 梁的内力与承载能力分析
 - 4.1 梁的内力
 - 4.1.1 剪力和弯矩的概念
 - 4.1.2 剪力和弯矩的符号规定
 - 4.1.3 计算指定截面上的剪力和弯矩
 - 4.2 梁的剪力图和弯矩图
-
- 单元5 工程构件破坏成因分析
- 单元6 工程构件在多种变形同时发生下的承载能力分析
- 单元7 受压构件稳定性分析
- 单元8 工程结构几何组成分析
- 单元9 工程静定平面杆系结构内力分析
- 单元10 工程静定平面结构位移计算
- 单元11 工程超静定平面杆系结构承载能力分析
- 单元12 工程结构影响线
- 附录
- 自我检测答案
- 主要参考文献

章节摘录

不同形式的桁架，其内力分布情况及适用场合亦各不同，设计时应根据具体要求选用。下面就三种常用的简支梁式桁架，即平行弦桁架、抛物线形桁架和三角形桁架进行比较。图9-30 (a-C) 分别表示这三种桁架在下弦承受均布荷载时各杆的内力（这里均布荷载已用等效结点荷载代替，并为了计算方便，设各结点荷载 $F-1$ ）。

平行弦桁架[图9-30 (a)]的内力分布很不均匀。上弦杆和下弦杆内力值均是靠支座处小，向跨度中间增大；腹杆则是靠近支座处内力大，向跨中逐渐减小。

抛物线形桁架上、下弦杆内力分布均匀。当荷载作用在上弦杆节点时，腹杆内力为零；当荷载作用在下弦杆节点时，腹杆中的斜杆内力为零；竖杆内力等于节点荷载。

三角形桁架[图9-30 (b)]的内力分布是不均匀的。其弦杆的内力从中间向支座方向递增，近支座处最大。在腹杆中，斜杆受压，而竖杆则受拉（或为零杆），而且腹杆的内力是从支座向中间递增。

《路桥应用力学》

编辑推荐

《高等职业教育“十二五”规划教材·全国高职高专道路与桥梁工程技术专业系列规划教材：路桥应用力学》是道路与桥梁工程专业规划教材，是高职高专院校道路与桥梁工程技术专业及相关专业群教学用书，也可供行业继续教育或岗位培训使用，还可供相关从业人员参考。

《路桥应用力学》

精彩短评

1、送货快、书也很实用。

《路桥应用力学》

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