第一图书网, tushu007.com

<<桥梁力学>>

图书基本信息

书名：<<桥梁力学>>

13位ISBN编号：9787113030841

10位ISBN编号：711303084X

出版时间：1999-01

出版时间：中国铁道出版社

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

第一图书网, tushu007.com

<<桥梁力学>>

内容概要

内 容 简 介
本书是作者在从事桥梁设计工作四十余年中经验总结的基础上撰写而成的。
全
书共分26章，阐述了桥梁力学涉及的力学中的理论力学、结构力学、材料力学、结构动力学、弹性理论、土力学和水力学等诸多分支。
与桥梁设计关联甚密的桥梁结构静
力学和桥梁结构动力学两大部分，亦是本书的重点部分；其余力学理论，则是以桥梁设计中经常遇到的问题为主线予以论述。
这两者可谓本书的特色所在。
书末的15个
附录，是作者为考虑本书的完整性而搜集的，是不可欠缺的资料。

本书的出版，为发展我国的桥梁事业，为同行和在校师生提供一部集桥梁设计的力学计算较全面的理论性参考图书。

第一图书网, tushu007.com

<<桥梁力学>>

书籍目录

目 录
第一章 力和力系
第一节 共点力系的合成
第二节 力的分解
第三节 共点力系的平衡
第四节 力矩、合力矩、力偶和力偶矩
第五节 力偶系的合成和平衡
第六节 一般力系的合成和平衡
第七节 构件和构件系的受力平衡
第八节 摩擦和摩擦力
第九节 桥梁上作用的力
第十节 约束和约束反力
第二章 静定结构的分析
第一节 静定结构与静不定结构的概念
第二节 静定梁的分析
第三节 静定平面刚构的内力分析
第四节 静定平面桁梁的内力分析
第五节 静定拱式结构的内力分析
第六节 静定梁的影响线
第七节 静定桁架的影响线
第八节 静定拱的影响线
第三章 应力和应变
第一节 拉伸和压缩下等截面直杆的应力和应变
第二节 受剪杆件的应力和应变
第三节 扭转直杆的应力和应变
第四节 受弯直梁的应力和应变
第五节 偏心受拉和偏心受压杆件的应力和应变
第四章 结构变形的计算
第一节 概 述
第二节 虚功原理
第三节 求算荷载作用下结构位移的单位荷载法
第四节 求算荷载作用下结构位移的图乘法
第五节 求算温度效应下结构位移的单位荷载法
第六节 支座发生移动时静定结构位移的计算
第七节 弹性结构的互等定理
第八节 位移影响线
第九节 求算结构位移的共轭梁法
第十节 求算结构位移的弹性荷载法
第五章 静不定梁的分析
第一节 静不定梁的概念
第二节 藉求解挠曲线微分方程分析结构的方法
第三节 力 法
第四节 弯矩—面积法
第五节 三弯矩方程
第六节 有限差分法

第一图书网, tushu007.com

第七节 位移法
第八节 连续梁的影响线
第六章 静不定刚构的分析
第一节 力 法
第二节 位移法
第三节 力矩分配法
第七章 静不定桁架分析
第一节 概 述
第二节 力 法
第三节 桁梁中纵、横向联结系及纵梁的分析
第八章 静不定拱的分析
第一节 概 述
第二节 无铰拱的分析
第三节 两铰拱的分析
第四节 系杆拱的分析
第五节 藉柔性拱加强的拱式组合桥的分析
第六节 拱与空腹式拱上结构共同作用的分析
第七节 连拱计算
第九章 等宽变截面梁和变截面刚构的分析
第一节 等宽矩形截面的变截面梁
第二节 变截面刚构
第十章 平面弯梁桥
第一节 概 述
第二节 单片单跨静定平面弯梁的分析
第三节 对弯矩为静定、对扭矩为一次静不定的平面弯梁的分析
第四节 平面弯梁桥中各梁的荷载横向分配
第十一章 杆系结构分析的矩阵力法
第一节 平面单元直杆的分析
第二节 平面静定杆系结构结点位移的求算
第三节 静不定平面杆系结构中杆端力和结点位移的求算
第十二章 杆系结构分析的矩阵位移法
第一节 平面单元直杆的分析
第二节 单元刚度矩阵由局部坐标转成整体坐标的变换
第三节 自由结构刚度矩阵的形成和结构的分析
第四节 连续拱桥的分析
第十三章 分析弹性力学中平面问题的有限元法
第一节 概 述
第二节 弹性力学的几个基本概念
第三节 单元分析
第四节 自由离散结构的刚度矩阵的建立
第十四章 分析弹性薄板弯曲问题的有限元法
第一节 弹性薄板弯曲的几个基本概念
第二节 弯曲薄板有限元法中矩形板单元位移法
第三节 弯曲薄板有限元法中三角形板单元混合法
第十五章 各向同性薄板挠曲时挠度和内力的计算
第一节 各向同性薄板挠曲分析的弹性理论
第二节 各向同性、四边简支矩形薄板在垂直于板面的荷载作用下的分析

第一图书网, tushu007.com

第三节 各向同性、两条对边简支矩形薄板在垂直于板面的荷载作用下的分析
第四节 各向同性、四边固定矩形薄板在垂直于板面的均布荷载作用下的分析
第五节 几种边缘支承情况较复杂的各向同性矩形板在垂直于板面的
均布荷载作用下的分析
第十六章 正交异性弹性薄板的挠曲分析
第一节 正交异性弹性薄板的挠曲面微分方程
第二节 正交异性板在垂直于板面的荷载作用下的经典弹性理论分析法
第三节 比拟正交异性板法
第四节 G—M法对桥上荷载横向分布分析的应用
第十七章 弹性地基梁
第一节 概 述
第二节 按文克尔假设的计算方法
第三节 按半无限弹性体的计算方法
第十八章 箱形薄壁梁的分析
第一节 箱形梁对称弯曲时的应力
第二节 矩形箱形薄壁梁的剪力滞效应
第三节 矩形薄壁箱形悬臂式梁的负剪力滞效应
第四节 箱形薄壁梁的刚性扭转
第十九章 构件和结构的稳定性
第一节 压杆稳定性的概念
第二节 中心受压等截面直杆的临界荷载
第三节 小偏心受压等截面直杆的临界荷载
第四节 中心受压变截面直杆的临界荷载
第五节 中心受压组合直杆的临界荷载
第六节 构件纵横弯曲分析
第七节 梁的侧向稳定性
第八节 桁架和刚构的稳定性
第九节 对称拱的面内稳定性
第十节 对称裸拱的面外稳定性
第十一节 矩形薄平板的稳定性
第十二节 板梁中腹板的稳定性
第二十章 结构振动计算原理
第一节 概 述
第二节 单自由度系统的振动
第三节 多自由度系统的竖向振动
第四节 计算振动频率的近似法
第五节 桥墩自振频率和周期的求算
第二十一章 移动车辆荷载作用下桥跨结构的振动
第一节 车辆速度对桥跨结构的竖向动力作用
第二节 车辆产生的竖向周期性力对桥跨结构的竖向动力作用
第三节 考虑运动荷载的质量对桥跨结构竖向振动的计算
第四节 考虑运动荷载的质量对桥跨结构振动影响的近似方法
第五节 同时考虑运动荷载的质量和车轮的周期性竖向力对桥跨结构振动
作用的计算
第六节 梁式桥跨结构竖向自由振动周期的近似求算
第七节 梁式桥跨结构空间自由振动周期的近似求算
第八节 桥跨结构与铁路车辆的共同空间振动

第一图书网, tushu007.com

第二十二章 风和地震对桥梁的动力作用
第一节 稳定平均风压的确定
第二节 脉动风的动力作用
第三节 求算水平地震力的方法
第四节 采用反应谱理论求算桥墩水平地震力的例题
第二十三章 悬索桥
第一节 概 述
第二节 缆索的分析和柔式悬索桥的挠度分析
第三节 加劲悬索桥的挠度分析
第四节 三跨带有不变弯曲刚度加劲梁的悬索桥的分析
第五节 带有变化弯曲刚度加劲梁的悬索桥的分析
第二十四章 斜拉桥
第一节 概 述
第二节 斜拉桥的分析
第二十五章 地基应力、基础沉降和土压力
第一节 地基中的应力
第二节 竖向压力荷载作用下刚性浅置基础底面处地基土接触应力的分布和求算
第三节 刚性基础底面以下下卧土层应力的检算
第四节 外荷载作用下深基础侧面地基土中应力的求算
第五节 基础的沉降
第六节 土压力
第二十六章 水力计算
第一节 静水力学基础
第二节 动水力学基础
第三节 明渠均匀水流
第四节 明渠非均匀水流
第五节 水 跃
第六节 跌 水
第七节 小桥水力计算
第八节 涵洞水力计算
第九节 倒虹吸管水力计算
第十节 陡坡和涵洞水力计算例题
附 录
附录一 悬臂梁、简支梁和伸臂梁的支点反力公式、剪力方程、弯矩方程、最大弯矩公式、挠曲线方程、转角公式、挠度公式
附录二 中华人民共和国铁路标准活载（中一活载）的图式及其换算均布活载
附录三 中华人民共和国公路标准活载
附录四 铁路中一活载换算均布活载的加载规定
附录五 平面图形的特性
附录六 杆件横截面的截面核心
附录七 ∫oRuRLdx值
附录八 等截面连续梁由于支承产生单位竖向位移使各支点处引起的反力和梁内弯矩
附录九 箱形刚构（刚架）的内力
附录十 等宽矩形截面加腋梁的计算用表

第一图书网, tushu007.com

附录十一 G－M法的荷载横向影响系数K0、K1和弯矩系数μ0、μ1曲线图
附录十二 半无限长梁的反力系数p、剪力系数Q、弯矩系数M
附录十三 克雷洛夫函数表
附录十四 对称拱的面内屈曲临界荷载
附录十五 变截面墩身任一点处有单位水平力或单位力矩作用时，该点及其他任一点处所产生的水平位移和转角的近似计算

第一图书网, tushu007.com

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