

《弯桥与高墩》

图书基本信息

书名：《弯桥与高墩》

13位ISBN编号：9787114093234

10位ISBN编号：7114093233

出版时间：2011-10

出版社：人民交通出版社

页数：361

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.tushu000.com

《弯桥与高墩》

内容概要

《弯桥与高墩》根据作者多年来的科研及工程实践经验编写而成，旨在使读者系统掌握弯桥与高墩的理论计算，能够对类似工程进行设计及选择施工方法。《弯桥与高墩》共分3篇12章，第1篇主要介绍弯桥的理论计算、设计及施工控制方法，第2篇是对高墩桥的研究与分析，第3篇主要介绍高墩大跨径弯桥的设计与施工指南及由交通运输部公路科学研究院研发的三维预应力分析软件BridgeKF。《弯桥与高墩》可供从事桥梁工程设计、施工、科研的相关人员参考使用。

《弯桥与高墩》

书籍目录

第1篇 弯桥第1章 弯桥发展概况1.1 概述1.2 总体发展1.3 试验研究1.4 工程实例本章参考文献第2章 弯梁桥结构类型与施工方法2.1 概述2.2 “以直代曲”的小跨径弯桥2.2.1 平面布置形式2.2.2 纵向结构体系2.3 支架现浇的小跨径弯桥2.3.1 现浇弯桥的结构特点2.3.2 支架就地浇筑的弯桥2.3.3 支架逐孔现浇的弯桥2.4 悬臂施工的大跨径弯桥2.4.1 悬臂施工特点2.4.2 悬臂浇筑施工2.4.3 悬臂拼装施工2.5 顶推施工的大跨径弯桥2.5.1 顶推施工的特点2.5.2 顶推施工的临时措施及机具2.5.3 顶推法施工的受力特点本章参考文献第3章 弯桥理论和分析方法3.1 概述3.2 直梁理论3.2.1 剪切中心与扭转中心3.2.2 梁的弯曲与扭转3.3 曲线梁理论3.3.1 一般微分方程3.3.2 曲梁结构变形与支承布置3.4 箱梁理论3.4.1 概述3.4.2 剪力滞效应分析3.4.3 横向效应3.5 曲线梁有限元分析3.5.1 空间梁单元3.5.2 空间梁格单元3.5.3 板壳单元法3.5.4 实体单元法3.5.5 单元预应力模拟本章参考文献第4章 弯连续刚构桥结构设计4.1 总体设计4.1.1 边中跨比4.1.2 不等跨布置4.1.3 超高方式4.2 结构尺寸4.2.1 箱室数4.2.2 腹板4.2.3 顶板4.2.4 底板4.2.5 梗腋4.2.6 横隔板4.2.7 节段划分4.3 合龙段设计4.3.1 体系转换方式4.3.2 边跨合龙方式4.3.3 合龙段构造措施4.4 梁高和底板厚度曲线指数的选取4.5 预应力设计4.5.1 预应力发展简述4.5.2 弯梁桥预应力特点4.5.3 纵向钢束4.5.4 横向钢束4.5.5 竖向预应力4.5.6 防崩钢筋本章参考文献第5章 弯连续刚构桥结构计算5.1 预应力与结构耦合分析.....第2篇 高墩第3篇 指南与软件

9.2.2结构稳定问题分析方法及判别准则 结构稳定分析所研究的问题与结构静力学所研究的不同。结构静力学是分析结构在确定的平衡状态下所发生的内力和变形，结构稳定分析是研究结构所处的平衡状态是否唯一，界定平衡状态是否稳定。研究杆件稳定问题常用的方法有静力平衡法（Eular法）、能量法（Timo-shenko法）、缺陷法和振动法。由于桥梁结构的复杂性，不可能单靠上述一种方法来解决其稳定问题。稳定问题的近似求解方法则主要有两类：一是从微分方程出发，通过各种近似方法求解，如逐次逼近法；另一类是基于能量变分原理的近似法，如有限差分法、Ritz法，有限元方法可以看成是Ritz法的特殊形式。非线性力学将有限元与计算机结合，稳定问题成为非线性力学的特殊问题，应用计算机程序来求解，这就是稳定问题的有限元计算。

1) 静力准则 在同一轴向压力 P_{cr} 作用下，可能存在两种以上的平衡状态，称为平衡状态的二重性。这也是分支失稳时临界状态的静力特征。静力准则认为处于平衡状态的工程结构体系或其中的构件出现平衡状态的二重性时，则初始平衡状态失去了稳定性。该结论是在荷载位移曲线上用切线代替曲线得出的，它也是稳定问题小挠度理论的结论。小挠度理论计算较简便，能满足一般工程上的精度要求，但也存在一定局限性。用静力法计算临界荷载可以按以下步骤进行：

- (1) 设受压杆处于临界状态，即杆件偏离初轴线平衡位置，发生微小的可能弯曲变形；
- (2) 建立构件的平衡微分方程；
- (3) 求解平衡微分方程，并利用杆端条件建立计算积分常数的方程组，因处于临界状态的压杆，位移应有非零解，并根据这一条件建立稳定方程，也叫特征方程。
- (4) 求解稳定方程，计算特征值及临界荷载；
- (5) 确定杆件失稳时出现的屈曲模态，即特征曲线。

《弯桥与高墩》

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.tushu000.com