

<<桥梁承载力演变理论及其应用技术>>

图书基本信息

书名：<<桥梁承载力演变理论及其应用技术>>

13位ISBN编号：9787030168115

10位ISBN编号：7030168119

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：肖盛燮

页数：292

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>

<<桥梁承载力演变理论及其应用技术>>

内容概要

《桥梁承载力演变理论及其应用技术》提出了桥梁承载力演变理论，对反映桥梁衰变损伤的承载力演变规律划分阶段作了初探，在对各阶段的科学内涵、性态特征、因素机理、模型构建及承载力量化分析基础上，形成了较完备的技术应用实施体系。

对于快速科学地评定和提升桥梁使用功能以便改造利用，提供了系统的操作方法和手段，具有广泛的应用价值和前景。

《桥梁承载力演变理论及其应用技术》可供相关工程领域广大科技工作者、管理人员和大专院校师生参考。

<<桥梁承载力演变理论及其应用技术>>

作者简介

肖盛燮，1937年7月生，教授，现在重庆交通大学桥梁与结构工程学院。
重庆市首批学术技术带头人，重庆大学兼职博士研究生副导师。

书籍目录

前言第1章 概论1.1 国内外对桥梁承载力的研究现状1.1.1 桥梁损伤主要因素及其机理分析1.1.2 桥梁结构可靠性分析1.1.3 现有桥梁性态常用评价方法1.1.4 荷载试验与其他方法简介1.1.5 研究展望及总结1.2 对桥梁承载力演变规律的初步认识1.3 桥梁承载力演变规律的阶段性探索1.3.1 承载力耗散的基本性态及影响因素1.3.2 承载力衰变的主要特征及影响因素1.3.3 承载力溃损形成条件及表现特征1.3.4 承载力提升的原理与策略步骤1.4 演变理论的应用体系框格结构1.4.1 体系格构的划分1.4.2 桥梁适应性评价子系统框格1.4.3 桥梁承载力评定子系统框格1.4.4 桥梁技术改造比选方案子系统框格1.4.5 桥梁通行能力评定与改造总系统框格1.5 探索承载力演变理论的潜在价值与关键技术参考文献第2章 材料强度耗散对承载力的影响2.1 材料初始缺陷和损伤简析2.1.1 材料初始缺陷和损伤分类2.1.2 混凝土内部的初始缺陷和损伤2.1.3 钢材内部的初始缺陷和损伤2.1.4 材料初始缺陷和损伤对桥梁承载力的影响2.2 持续荷载下混凝土抗压强度耗散模型2.2.1 混凝土长期抗压强度研究进展2.2.2 混凝土抗压强度的徐变效应2.2.3 混凝土抗压强度的龄期效应2.2.4 持续荷载下混凝土抗压强度的时效模型2.3 环境温湿度对混凝土持荷强度的影响2.3.1 相对湿度对混凝土徐变的影响2.3.2 相对湿度对混凝土时效强度水平的影响2.3.3 温度对混凝土徐变的影响2.3.4 温度对混凝土时效强度水平的影响2.3.5 湿度和温度对龄期效应的影响2.4 疲劳荷载下混凝土和钢材强度耗散模型2.4.1 疲劳荷载下材料强度耗散的影响因素简析2.4.2 混凝土及钢筋的疲劳性能及疲劳剩余强度2.4.3 公路桥梁荷载谱分析2.4.4 混凝土及钢筋强度疲劳耗散2.5 材料强度耗散对结构承载力的影响2.5.1 现行混凝土结构承载力计算方法2.5.2 材料强度耗散对结构承载力的影响2.5.3 桥梁承载力耗散时变效应参考文献第3章 桥梁结构损伤与承载力衰变3.1 混凝土碳化性能及其对结构的影响3.1.1 碳化反应的进展模式3.1.2 影响混凝土碳化的因素3.1.3 碳化深度预测数学模型3.1.4 碳化深度预测神经网络模型3.1.5 混凝土碳化性能及其对结构的影响3.2 钢筋锈蚀及构件承载力折减3.2.1 混凝土构件中钢筋锈蚀的类型3.2.2 锈蚀钢筋混凝土的结构性能3.2.3 锈蚀构件承载力计算3.2.4 钢筋锈蚀起始时间预测3.3 混凝土结构裂缝的形成及其影响3.3.1 混凝土结构中裂缝的分类3.3.2 非结构裂缝3.3.3 结构裂缝.....第4章 桥梁承载力衰变的可靠度分析第5章 桥梁结构的溃损破坏第6章 桥梁承载力的提升改造第7章 荷载效应分析与系统程序第8章 实桥应用分析

章节摘录

第1章 概论 1.1 国内外对桥梁承载力的研究现状 自20世纪以来,钢筋混凝土结构以其性能良好、造价经济的优点,在桥梁工程中得到了广泛的应用。无论是小型简支梁桥、拱桥,还是特大型的斜拉桥、悬索桥,设计时都优先考虑采用钢筋混凝土结构。然而在其运营过程中,钢筋混凝土桥梁将逐渐老化损伤,虽然其性能退化过程是逐渐的,但最后造成的结构损坏是突然和脆性的,具有高度的随机性和不可预见性,给安全预警带来相当大的困难。因此桥梁的病害诊断已经成为不可忽视的全球性工程灾害问题,从而引起了世界各国的极大关注。国内外学者自20世纪80年代开始,对结构的损伤衰变进行了大量的理论探索与试验研究。本书对这些研究成果进行了全面的阐述,并在此基础上分析了今后研究发展的主要趋势。

1.1.1 桥梁损伤主要因素及其机理分析 引起桥梁结构损伤破坏的因素可分为以下三个方面:

1.荷载作用影响 桥梁结构在使用过程中,要受到荷载作用(包括静力、冲击、疲劳、振动、地震等动力作用)。

虽然在设计时有一定的安全储备,但运营中的桥梁往往超载运行,使失效概率增大;动载振动不但会加大按静力计算的内力,而且会引起结构局部疲劳损伤。

对于风灾及地震的动力反应问题,文献作了较为全面的阐述。

近年来,我们进行了山洪对公路桥梁的破坏机理及计算模式的研究,针对形成洪水灾害的各物态对桥梁结构损伤破坏规律的试验,建立了预测桥梁在抗御洪灾异相耦合破坏作用下安全性的数学模型与智能仿真系统;关于桥梁疲劳问题,目前国内外研究者认为,钢和组合梁桥必须考虑结构疲劳,钢筋混凝土结构可以不考虑,但有资料介绍对于钢筋锈蚀严重的钢筋混凝土桥也应考虑疲劳。

传统的钢桥疲劳分析采用S-N曲线分析方法,近20年来,基于断裂力学原理的分析方法在疲劳分析中发挥了重要作用。

.....

<<桥梁承载力演变理论及其应用技术>>

编辑推荐

《桥梁承载力演变理论及其应用技术》提出的桥梁承载力演变理论，对反映桥梁衰变损伤的承载力演变规律划分阶段作了初探，在对各阶段的科学内涵、性态特征、因素机理、模型构建及承载力量化分析基础上，形成了较完备的技术应用实施体系。对于快速科学的评定和提升桥梁使用功能以便改造利用提供了系统操作方法和手段，具有广泛应用价值和前景。

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>