第一图书网, tushu007.com

# <<基于给定结构寿命的桥梁设计过 >

## 图书基本信息

书名：<<基于给定结构寿命的桥梁设计过程>>

13位ISBN编号：9787114076039

10位ISBN编号：7114076037

出版时间：1970-1

出版时间：人民交通出版社

作者：陈艾荣

页数：258

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

## 前言

20世纪90年代后期，欧美等发达国家在二战结束后大量修建的基础设施在使用了四十余年后，逐渐进入了养护维修的高峰期。
除了数额惊人的维护经费让政府难以负担以外，养护维修工作对交通正常运营的影响更是造成了巨额间接损失，也使管理部门承担了巨大的舆论压力。
这一问题在桥梁工程领域中尤其严重，迅速引起了桥梁工程领域的重视，并从设计、养护、检测、维修等多方面开展了研究工作。
起初，基于传统的研究思路和现有的大量研究成果，材料和结构的耐久性问题迅速成为研究热点；然而，这种完全从工程技术角度出发的思路似乎不能对面临的问题给出直接的、足够令人满意的答案。
除了解释桥梁结构退化与损伤的原因外，并不能直接对缓解管养压力等问题给出可以实施的答案。

## 内容概要

《基于给定结构寿命的桥梁设计过程》是作者及其带领的研究团队经过五年多的研究成果，综合了多名博士和硕士生的论文研究成果，可供桥梁设计人员和大专院校有关师生及相关人员参考。
工程全寿命方法在设计过程中体现为给定结构寿命的桥梁设计。
《基于给定结构寿命的桥梁设计过程》介绍了基于给定结构寿命的桥梁设计过程。
首先介绍了桥梁寿命周期理论及设计内容；然后介绍了给定寿命设计的五个基本设计过程，包括桥梁及典型构件的寿命给定策略和方法、桥梁造型设计过程和质量评价方法、桥梁性能设计内容和方法、桥梁工程可持续性原理和生态设计、桥梁管养策略及其设计过程；最后介绍了在设计过程中需要使用的两个决策方法，即寿命周期成本分析决策和风险决策方法。
为帮助读者理解要点概念和过程，《基于给定结构寿命的桥梁设计过程》附有许多示例和图表。

## 作者简介

陈艾荣，教授、博士生导师，所属研究室：桥梁设计方法与过程研究室。

主要任职经历（包括国内外）1994.01-1995.12同济大学博士后；1996.01-1996.09同济大学桥梁工程系副教授；1996.10-1997.10德国斯图加特大学第二结构设计所访问学者；1997.12-1999.06同济大学桥梁工程系副教授；1999.07-2006.06同济大学桥梁工程系教授，副系主任（主持工作），系主任，1999年被审定为博士生导师；2006.06-至今土木工程学院副院长。

主要研究领域：桥梁全寿命设计理论；工程风险与保险；桥梁造型设计方法与美学评价；极端作用下的桥梁设计方法及安全评估；桥梁概念设计；桥梁风荷载及数值风工程。

## 书籍目录

第1章 桥梁寿命周期理论及其设计过程1.1 典型的桥梁寿命周期过程1.2 桥梁寿命周期总体需求1.3 桥梁寿命周期设计内容1.3.1 寿命给定1.3.2 造型设计1.3.3 性能设计1.3.4 生态设计1.3.5 管养设计1.4 桥梁寿命周期决策方法1.4.1 成本分析1.4.2 风险评估1.5 桥梁寿命周期总体设计过程第2章 桥梁及典型构件寿命给定2.1 桥梁使用寿命的概念2.1.1 现行规范中的结构寿命定义2.1.2 桥梁寿命相关概念2.1.3 桥梁及构件使用寿命的终结准则2.1.4 桥梁及构件实际使用寿命综述2.2 设计使用寿命和实际使用寿命2.3 桥梁和构件寿命给定总体策略2.4 桥梁整体设计使用寿命给定2.4.1 桥梁整体设计使用寿命确定的原则和目标2.4.2 桥梁整体实际使用寿命的终结2.4.3 桥梁整体建议设计使用寿命2.4.4 桥梁整体设计使用寿命确定2.5 桥梁构件设计使用寿命给定2.5.1 桥梁构件设计使用寿命确定的原则和目标2.5.2 桥梁构件实际使用寿命的终结2.5.3 桥梁典型构件类型划分2.5.4 桥梁典型构件建议给定设计寿命2.5.5 桥梁典型构件建议给定设计寿命的修正2.6 设计使用寿命给定过程第3章 桥梁造型设计及质量评价3.1 桥梁造型设计研究概况3.2 桥梁造型相关研究基本体系3.3 桥梁造型设计方法3.3.1 造型设计内容3.3.2 造型设计原理3.3.3 造型设计基本方法3.4 桥梁造型质量评价3.5 给定寿命的桥梁造型设计过程第4章 桥梁性能设计内容及设计方法4.1 寿命周期性能设计总体内容4.1.1 安全性能设计4.1.2 使用性能设计4.1.3 耐久性能设计4.1.4 疲劳陆能设计4.2 基于陆能的设计方法基本原理4.3 基于陆能的设计方法总体表达4.3.1 性能设计内容4.3.2 基本概念体系4.3.3 性能设计总体过程第5章 桥梁耐久性能设计过程5.1 耐久性能问题及其研究综述5.1.1 寿命周期设计和耐久性能5.1.2 耐久性能定义5.1.3 耐久性能设计内容5.2 耐久性能设计过程5.2.1 耐久性能极限状态5.2.2 环境作用机理确定5.2.3 构件侵蚀程度评估5.2.4 构件防护水平措施5.2.5 耐久性能设计过程5.3 耐久性能优化设计建议5.3.1 结构体系设计建议5.3.2 防水系统设计建议5.3.3 伸缩缝构造设计建议5.3.4 支座构造设计建议5.3.5 可施工性构造设计建议第6章 桥梁工程可持续性原理和生态设计6.1 桥梁生态设计研究概况6.2 桥梁生态设计的内涵6.2.1 环境与可持续发展6.2.2 传统设计与生态设计6.3 桥梁寿命周期生态设计6.3.1 桥梁环境友好设计6.3.2 桥梁再利用设计6.3.3 桥梁生物友好设计6.4 桥梁生命周期生态评价6.5 桥梁寿命周期生态设计过程第7章 桥梁管养策略及其设计过程7.1 寿命周期管养研究综述7.2 桥梁寿命周期管养内容与技术7.2.1 桥梁管养工作内容7.2.2 桥梁检测技术7.3 桥梁管养工作效力及策略优化7.3.1 管养工作效力概念模型7.3.2 管养工作策略优化7.3.3 管养工作策略优化过程7.4 寿命周期管养设计内容7.4.1 管养要求设计7.4.2 管养构造设计7.4.3 管养规划设计7.5 寿命周期管养设计过程第8章 桥梁寿命周期成本分析及决策8.1 寿命周期成本分析研究综述8.2 寿命周期成本分析的经济学基础8.2.1 货币的时间价值8.2.2 利率的计算形式8.2.3 基本的平衡方法8.2.4 通货膨胀8.3 寿命周期成本分析概念8.4 寿命周期成本构成与分析8.4.1 机构成本8.4.2 用户成本8.4.3 易损性成本8.4.4 环境成本8.4.5 桥梁寿命周期成本8.4.6 寿命周期成本分析流程8.5 基于成本分析的决策方法第9章 桥梁工程风险评估和决策9.1 桥梁风险评估研究概述9.2 桥梁工程风险和风险评估9.2.1 桥梁寿命周期中的风险9.2.2 桥梁工程风险的定义9.3 桥梁风险评估基本模型和原理9.3.1 桥梁风险损失量测9.3.2 桥梁风险概率量测9.3.3 桥梁风险评价和决策9.4 桥梁风险评估基本过程9.5 典型桥梁风险评估问题附录A 基于给定寿命的桥梁设计过程指南附录B 常用构件建议设计使用寿命的修正方法参考文献

## 章节摘录

1.3 桥梁寿命周期设计内容　　桥梁寿命周期设计是将上述四种需求细化为具体指标、构思设计方案，并对各种需求的满足程度进行检验的过程，具体的工作内容包括：寿命给定、造型设计、性能设计、生态设计和管养设计等。

1.3.1 寿命给定　　给定结构寿命是寿命周期设计与传统设计最为重要的区别。
虽然在传统设计规范中也有对结构使用时间的规定，但在具体的条文和设计要求中几乎没有直接反映针对使用寿命的特殊要求。
在给定寿命的设计过程中，给定的结构寿命将是后续设计内容的起点，是最为重要的设计参数之一。

桥梁设计人员需要与业主合作，根据业主与用户对桥梁使用寿命需求，确定桥梁设计寿命的目标，将桥梁的各构件分成不同的目标使用寿命类别。
这些区分将影响在设计使用寿命周期内各构件必须更换的次数以及管养方法。
在不同的给定寿命下，桥梁寿命周期成本不同，这将是进行成本优化的重要依据。

在基础研究方面，常规构件的合理设计寿命是给定寿命设计理论重要的组成部分。
主要是通过对在役桥梁（构件）性态的观察、分析、模拟、预测，对其寿命周期性能变化过程进行科学描述，并结合给定寿命设计的基本要求，给出建议的寿命范围，供设计取用。
需要指出的是，在给定寿命的设计过程中，由于考虑问题的范围和决策时间域大大拓展，因此决策问题也将异常困难。
针对具体的桥梁，其给定寿命将是一个由设计人员进行调查、分析、研究后确定的设计参数，如同常规设计中的梁的尺寸或斜拉索的索力。
基础研究得到的结果推荐或给定寿命建议值仅供设计人员参考。
如果对所有的类似构件都给定相同的寿命而忽略具体的使用条件和结构特征，则进行给定寿命设计的意义也将失之过半。

第一图书网, tushu007.com
<<基于给定结构寿命的桥梁设计过 >

## 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