

<<沿海地区混凝土桥梁耐久性评价与防护>>

图书基本信息

书名：<<沿海地区混凝土桥梁耐久性评价与防护>>

13位ISBN编号：9787114082344

10位ISBN编号：7114082347

出版时间：2010-6

出版时间：人民交通出版社

作者：赵尚传 等编著

页数：162

字数：253000

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

桥梁是重要的交通基础设施，是公路网的咽喉工程，在经济社会发展中起着重要作用。我国公路网中绝大多数桥梁系配筋水泥混凝土（本书简称“混凝土”）结构，从实际使用情况来看，混凝土桥梁并不像设想的那么耐久。

特别是在沿海地区，混凝土桥梁投入使用10年左右，即出现因钢筋锈蚀引起的耐久性病害。耐久性不足，使用寿命偏短，已成为影响我国公路桥梁建设发展的主要症结。

本书以“海潮区混凝土桥梁耐久性评价与防腐技术研究”项目的科研成果为基础，着重阐述了沿海地区混凝土桥梁的主要病害及成因、耐久性评价方法以及耐久性恢复的设计与施工技术，以期桥梁养护管理人员及相关工程技术人员提供一定的技术指引。

本书由赵尚传、张劲泉、左志武、梁奎基编著，共六章：第一章介绍了国内外混凝土桥梁耐久性现状与研究进展和热点问题；第二章论述了沿海地区混凝土桥梁耐久性劣化的主要影响因素以及典型的耐久性病害和表现特征；第三章就沿海地区混凝土桥梁耐久性评价指标体系、构件与结构耐久性状态评价方法进行了阐述；第四章结合海洋环境中氯离子侵蚀随机性，论述了采用概率理论的混凝土桥梁耐久寿命预测方法，并就海洋环境中氯离子侵蚀和混凝土碳化引发的耐久性失效进行了对比分析；第五章主要介绍了恢复服役混凝土桥梁耐久性的基于可靠度的设计方法与技术措施，并列举了国外近期几项重大工程的耐久性保护措施；第六章结合实体工程着重介绍了沿海地区混凝土桥梁的耐久性检测评价、耐久性恢复设计与施工、质量控制与检验的具体实施技术，以期方便读者加深对本书第三章内容的理解与应用。

本书吸纳了交通部西部交通建设科技项目“混凝土桥梁长期性能演变规律与跟踪观测技术研究”的部分研究成果，是集体智慧的结晶。

在付梓之际谨向项目参加单位和参研人员表示衷心感谢。

人民交通出版社的领导和编辑们为本书出版付出了辛勤的劳动，在此一并表示感谢。

内容概要

本书重点阐述了沿海地区混凝土桥梁的主要病害及成因、耐久性评价方法以及耐久性恢复的设计与施工技术。

全书分六章：第一章介绍了混凝土桥梁耐久性现状与研究进展；第二章论述了沿海地区混凝土桥梁典型耐久性病害及影响因素；第三章阐述了沿海地区混凝土桥梁耐久性评价技术；第四章论述了沿海地区混凝土桥梁耐久寿命预测；第五章主要介绍了沿海地区混凝土桥梁耐久性提升改善设计技术；第六章介绍了金山港大桥耐久性检测与评价及恢复设计、施工与质量检验。

本书可供从事混凝土桥梁养护管理、设计与施工的工程技术人员使用，也可供相关专业的高等院校师生参考。

书籍目录

第一章 混凝土桥梁耐久性状况与研究进展 第一节 混凝土桥梁耐久性状况 一、国外混凝土桥梁耐久性状况 二、我国混凝土桥梁耐久性状况 三、耐久性失效损失 第二节 混凝土结构耐久性研究进展 一、混凝土耐久性劣化机理研究进展 二、高性能混凝土研究进展 三、混凝土结构耐久性设计方法研究进展 第三节 混凝土桥梁耐久性研究热点问题 一、环境作用研究 二、材料层次耐久性研究 三、构件层次耐久性研究 四、结构层次耐久性研究 五、在役桥梁耐久性评估研究第二章 沿海地区混凝土桥梁典型耐久性病害及影响因素 第一节 典型耐久性病害 一、钢筋锈蚀 二、混凝土裂缝 三、空鼓起翘剥落 四、混凝土蜂窝麻面 五、混凝土溶蚀 六、混凝土酥化 第二节 主要侵蚀因素 一、混凝土碳化 二、氯离子侵蚀 三、硫酸盐腐蚀 四、镁盐腐蚀 第三节 氯离子含量对混凝土桥梁耐久性的影响 一、海水环境 二、河流入海口水域 三、海洋大气影响区域第三章 沿海地区混凝土桥梁耐久性检测评价技术 第一节 耐久性评价模型第四章 沿海地区混凝土桥梁耐久寿命预测第五章 沿海地区混凝土桥梁耐久性提升改善设计技术第六章 金山港大桥耐久性检测与评价及恢复设计、施工与质量检验参考文献

章节摘录

6.盐渍环境中混凝土桥梁耐久性不足我国盐渍地区分布广阔,包括沿海岸线的滨海盐渍地区和西北部靠近盐田盐湖的内陆盐渍地区。

土壤成分和地下水主要化学成分含量分析表明,这些地区的土壤和地下水中含有大量对混凝土和钢筋具有腐蚀性的化学成分,如硫酸盐、镁盐、氯盐等,很多地区的腐蚀性化学成分甚至超出了强腐蚀指标的范围。

近年来,随着我国经济建设的发展,土建基础设施建设已逐渐延伸到这些地方,但工程的设计标准依然套用常规地区的要求,结果许多混凝土桥梁建成后仅使用7~8年即遭强腐蚀而破坏。

山东潍坊白浪河大桥按交通部《公路桥梁通用图》建造,因位于盐渍地区,受盐、冻侵蚀仅使用8年就已成为危桥,现已部分拆除并加固重建。

7.碱—集料反应导致混凝土桥梁破坏20世纪70年代末以前,我国没有发现因碱—集料反应引起破坏的桥梁,其主要原因是水泥多掺矿渣、粉煤灰等混合材,对碱—集料反应有抑制作用,而且单方水泥用量少,水泥标号低,混凝土中含碱量少。

直到1984年国家修订了不掺混合材的硅酸盐水泥标准以后,加上混凝土技术进步,泵送混凝土单方水泥用量大,各种含碱外加剂广泛应用,混凝土含碱量提高很多,增加了碱—集料发生的潜在危险性。在存在碱活性集料的地区,碱—集料反应是一种值得注意的、潜在的威胁:在铁路桥梁中,发现混凝土碱—集料反应破坏的现象较多。

据1994年铁路秋季检查统计,有2300多孔预应力混凝土梁发生碱—集料反应;到2002年年底,有碱—集料反应现象的达3000多孔。

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>