

<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技>>

图书基本信息

书名：<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技术>>

13位ISBN编号：9787030325921

10位ISBN编号：7030325923

出版时间：2012-1

出版时间：科学出版社

作者：侯保荣

页数：221

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>

<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技>>

内容概要

《海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技术》综合了作者几十年来在海洋钢筋混凝土设施腐蚀规律研究，特别是浪花飞溅区腐蚀研究及其检测修复方面的成果。

全书共分五章，分别介绍了海洋钢筋混凝土的腐蚀概况以及海洋腐蚀环境与分区，海洋钢筋混凝土劣化机理及损伤演化规律，海洋钢筋混凝土结构损伤检测方法，海洋钢筋混凝土耐久性修复技术，海洋钢筋混凝土耐久性修复实例。

《海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技术》内容翔实，数据丰富，可读性强，可以作为海洋环境钢筋混凝土腐蚀与防护的科普性读物，可以为海港、码头、桥梁等重大海洋钢筋混凝土结构的防腐蚀设计、施工、管理、检测、修复等相关人员提供重要参考。

本书可供相关高等院校、科研院所、工矿企业等研究人员阅读参考，也可用于指导施工及管理人员开展钢筋混凝土防腐蚀工程的现场工作指导。

书籍目录

《海洋工程结构浪花飞溅区腐蚀控制技术及应用丛书》序

序

前言

第1章 海洋环境钢筋混凝土应用与腐蚀

1.1 概述

1.2 海洋腐蚀环境与分区

1.2.1 海洋腐蚀环境

1.2.2 海洋腐蚀环境分区

1.3 海洋工程钢筋混凝土腐蚀现状

1.3.1 海港工程

1.3.2 桥梁工程

1.3.3 其他海洋工程

1.4 重点工程钢筋混凝土应用现状

1.4.1 杭州湾跨海大桥

1.4.2 青岛胶州湾大桥

1.4.3 厦门翔安海底隧道

第2章 海洋环境钢筋混凝土腐蚀损伤

2.1 钢筋混凝土氯盐腐蚀

2.1.1 钢筋混凝土在氯盐作用下的服役寿命

2.1.2 氯离子在混凝土中的传输过程

2.1.3 海洋环境混凝土与氯离子的结合

2.1.4 氯盐诱导混凝土中钢筋锈蚀

2.1.5 钢筋锈蚀实验研究

2.1.6 钢筋混凝土氯盐腐蚀防护措施

2.2 钢筋混凝土碳化腐蚀

2.2.1 混凝土碳化腐蚀机理

2.2.2 影响混凝土碳化的因素

2.2.3 混凝土碳化实验研究

2.2.4 碳化诱导混凝土中钢筋锈蚀

2.2.5 混凝土碳化防护措施

2.3 混凝土硫酸盐腐蚀

2.3.1 混凝土硫酸盐化学腐蚀机理

2.3.2 混凝土硫酸盐物理腐蚀机理

2.3.3 混凝土硫酸盐腐蚀损伤过程

2.3.4 混凝土硫酸盐腐蚀防护措施

2.4 混凝土冻融损伤

2.4.1 混凝土冻融破坏机理

2.4.2 混凝土盐冻破坏机理

2.4.3 混凝土冻融破坏影响因素

2.4.4 混凝土冻融损伤实验研究

2.4.5 混凝土冻融破坏的防护措施

2.5 混凝土碱-骨料反应

2.5.1 混凝土碱-骨料破坏机理

2.5.2 混凝土碱-骨料反应实验研究

2.5.3 混凝土碱-骨料反应抑制措施

<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技>>

第3章 海洋环境钢筋混凝土结构损伤检测

3.1 海洋钢筋混凝土结构基本信息调查

3.2 混凝土外观普查及裂缝检测

3.2.1 外观普查

3.2.2 裂缝宽度检测

3.2.3 裂缝深度检测

3.3 混凝土强度检测

3.3.1 回弹法

3.3.2 超声脉冲法

3.3.3 钻芯法

3.3.4 回弹-钻芯综合法

3.3.5 超声波法

3.4 混凝土碳化深度检测

3.4.1 构件选取及测区布置

3.4.2 碳化深度检测

3.5 混凝土中氯离子含量检测

3.5.1 混凝土取样

3.5.2 氯离子含量测定

3.6 钢筋位置和保护层厚度检测

3.7 钢筋锈蚀程度检测

3.7.1 电化学方法

3.7.2 物理法

3.7.3 分析法

第4章 海洋钢筋混凝土修复补强技术

4.1 表面涂层修复

4.1.1 概述

4.1.2 表面涂层作用效果

4.1.3 表面涂层技术经济分析

4.1.4 混凝土涂料介绍

4.1.5 表面涂层修复施工工艺

4.1.6 国内外海洋工程表面涂层防护修复实例

4.2 钢筋混凝土阴极保护

4.2.1 阴极保护前检测

4.2.2 牺牲阳极保护

4.2.3 外加电流阴极保护

4.2.4 阴极保护的技术要点及不利作用

4.3 电化学除盐技术

4.3.1 除盐方案的选择

4.3.2 除盐终点的确定

4.3.3 除盐效果的影响因素

4.3.4 电化学除盐的不利作用

4.4 混凝土再碱化

4.4.1 处理终点的确定

4.4.2 作用效果的影响因素

4.4.3 处理效果与不利作用

4.5 断面修复技术

4.5.1 概述

<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技>>

- 4.5.2 断面修复的性能要求
- 4.5.3 断面修复材料
- 4.5.4 利用干式喷涂方法进行断面修复
- 4.5.5 利用湿式喷涂方法进行断面修复
- 4.5.6 断面修复的注意事项
- 4.6 裂缝修补技术
 - 4.6.1 裂缝修补前确认事项
 - 4.6.2 裂缝修补方法
 - 4.6.3 裂缝修补的注意事项
- 4.7 FRP加固技术
 - 4.7.1 FRP的基本构成材料
 - 4.7.2 FRP的品种
 - 4.7.3 FRP在工程中的应用
 - 4.7.4 FRP外贴加固技术的优势
 - 4.7.5 碳纤维加固技术
- 4.8 外包钢加固法
 - 4.8.1 外包钢加固法特点及适用范围
 - 4.8.2 设计构造
 - 4.8.3 施工要点
- 4.9 外部粘钢加固法
 - 4.9.1 外部粘钢加固法特点及适用范围
 - 4.9.2 设计构造
 - 4.9.3 施工要点
- 4.10 增大截面法
 - 4.10.1 加固形式
 - 4.10.2 受力特征
- 4.11 其他加固方法
 - 4.11.1 置换混凝土加固法
 - 4.11.2 喷射混凝土加固法
 - 4.11.3 结构胶植筋加固法
 - 4.11.4 增加支承加固法
 - 4.11.5 预应力加固法
- 第5章 钢筋混凝土结构涂层防护修复示范工程
 - 5.1 涂料优选试验研究
 - 5.1.1 涂料种类及配套
 - 5.1.2 试验方法
 - 5.1.3 大气区涂料对比试验结果
 - 5.1.4 潮差区涂料对比试验结果
 - 5.2 在役钢筋混凝土结构修复示范工程
 - 5.2.1 项目背景
 - 5.2.2 煤码头混凝土结构耐久性检测
 - 5.2.3 煤码头耐久性寿命预估与延寿规划
 - 5.2.4 涂装防护修复方案
 - 5.2.5 涂装前后效果对比
 - 5.2.6 防腐修复效果检测
 - 5.3 新建钢筋混凝土结构防护示范工程
 - 5.3.1 日照港30万吨级原油码头

<<海洋钢筋混凝土腐蚀与修复补强技>>

5.3.2 渤海湾某防潮闸

5.3.3 渤海某大桥

5.3.4 南方某码头

5.3.5 东海某大桥

5.3.6 示范工程总结

参考文献

章节摘录

综上所述，由于海洋环境的恶劣性和复杂性，我国及世界范围内的海港码头、滨海桥梁、隧道以及其他一些构筑物服役10-20年都存在较严重的腐蚀开裂现象。

分析海洋工程钢筋混凝土腐蚀现状，导致海洋工程钢筋混凝土损伤的主要因素既包括材料因素、环境因素又包括施工管理等，总结起来有主要以下几个方面：结构、材料设计不合理，耐久性设计及防护措施不到位；结构受荷过大导致混凝土结构开裂与破损；海水或盐雾中的氯离子侵蚀或碳化引起混凝土中钢筋锈蚀；硫酸盐结晶、化学腐蚀和冰冻损伤导致混凝土本体损伤；钢筋保护层厚度偏小，钢筋过早锈蚀；施工质量不高；缺乏日常维护管理。

针对当前我国海洋工程存在的耐久性问题，我国政府以及专家学者已高度重视，并开展了专门的研究，一些研究成果已在重点海洋工程中得到应用和推广，这对保证我国重点海洋工程安全运营、长寿命服役意义十分重大。

.....

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>