

<<水工混凝土建筑物检测与修补加固技>>

图书基本信息

书名：<<水工混凝土建筑物检测与修补加固技术>>

13位ISBN编号：9787508489704

10位ISBN编号：7508489705

出版时间：2011-8

出版时间：中国水利水电

作者：孙志恒//鲁一晖

页数：407

字数：622000

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>

<<水工混凝土建筑物检测与修补加固技>>

内容概要

本论文集选录了75篇文章，内容包括国内近几年来在水工混凝土建筑物的检测、评估与修补加固等方面的内容，其中涉及了水工混凝土建筑物的检测；水工混凝土建筑物的安全评估；混凝土建筑物补强加固技术；水工建筑物高速水流抗冲磨技术；混凝土裂缝及伸缩缝修补技术；混凝土大面积防护技术；混凝土水下修补技术；混凝土建筑物补强加固新材料、新工艺的研究和应用等。

论文作者都是长期从事水利水电工程现场检测、安全评估与修补加固工作的专家和专业工程技术人员，具有丰富的工程实践经验和基础理论知识。

本论文集内容丰富，实用性强，可供广大水利水电工程技术人员阅读，也可供高等院校、科研、设计、施工及管理单位的有关人员参考。

书籍目录

前言

一、综述

瑞士大坝安全

瑞士Les Toules拱坝加固

寒冷地区抽水蓄能电站混凝土面板防护试验

某水电站新建RCC重力坝温控措施敏感性研究

水工泄水建筑物抗冲磨机理及工程修复加固实践研究

混凝土面板接缝表层止水新型结构型式

浅谈水工混凝土病害的成因

大坝上游面水下修补——浮式拱围堰技术

某拱坝左岸坝肩岩体稳定的有限元-刚体极限平衡分析

南水北调大宁调蓄水库中堤防渗墙应力变形有限元分析

全断面掘进机施工隧洞缺陷的综合治理

富水地区无压隧洞衬砌开裂的外水压力原因及处理措施分析

浅谈水工混凝土缺陷、老化病害及修补技术与材料

二、检测、评估及修补设计

三、修补材料及修补工程实例

四、其他

章节摘录

版权页：插图：单纯水流的冲刷是指水流在不含杂质的情况下对混凝土表面造成的冲刷，这种冲刷病害与水流流速、流态有关，也与混凝土的强度、密实度、骨料材质等有关。

水流中的悬移质是指受水流紊动作用悬浮于水中随水流前进的泥沙。

造成混凝土表面磨蚀的主要是其中的中、细沙，它们随水流运动，具有足够的动能，对混凝土表面进行摩擦，造成磨蚀。

磨蚀先从表面存在缺陷的部位开始，如强度较低的部位、表面不密实的部位、表面粗糙的部位等，在这些部位逐渐形成蚀坑；而蚀坑的形成又导致了水流流态的恶化，进一步加快了蚀坑的发展；就这样，先将混凝土表面的砂浆剥离、露出骨料，形成麻面；粗骨料的强度和硬度相对较大，具有一定的抗磨蚀能力，但当水流将其周围的细骨料和胶结材料冲刷掉后，粗骨料也会被冲走，从而形成更大的蚀坑。

所造成的磨蚀与水流中悬移质的含量、粒径、形状等有关，与水流流速、流态有关，与混凝土的强度、密实度、骨料材质等有关。

水流中的推移质是指在水流中沿水底滚动、移动、跳跃或以层移方式运动的泥沙颗粒。

在水流流速较大的情况下，其中的中沙、细沙等粒径较小的颗粒对混凝土表面的磨蚀作用类似于悬移质，其中的粗沙、砾石、卵石等粒径较大的颗粒，具有更大的动能，它们对混凝土表面除有摩擦作用外，还有撞击作用。

所造成的磨蚀与水流中推移质的种类、含量、粒径、形状、硬度等有关，与水流流速、流态有关，与混凝土的强度、密实度、骨料材质等有关。

2.1.1.2高速水流对混凝土的空蚀高速水流流经混凝土表面时，由于过流面曲线不适合，或者过流面局部不平整等原因，造成其上的急流与表面脱离，使压力骤降，流速越高，压力越低，当压力降至与该区域水流温度相应的气化压力以下时，部分水气化；由于压力降低，溶于水中的气体也会逸出；两者形成水流中的气泡（或称空泡），这一过程称为空化。

气泡随水流进入压力较高的区域时，失去了存在的条件而突然溃灭，原空泡周围的液体运动使局部区域的压力骤增。

如果水流中不断形成、长大的空泡在混凝土面附近频频溃灭，混凝土面就会遭受巨大压力的反复冲击，从而引起混凝土的疲劳破损导致表面剥蚀，这就是空蚀，又称气蚀。

空蚀的形成和发展与过流面曲线、表面不平整度、水流流速、水流流态，水流温度、混凝土的强度、密实度等有关。

2.1.1.3冲刷、磨蚀与空蚀对混凝土的共同作用冲刷、磨蚀使过流面混凝土出现麻面、蚀坑，使混凝土面变得不光滑、不平整，为空蚀的产生和发展提供了有利条件；空蚀加剧了混凝土表面的破坏，使过流面的水流流态进一步恶化，进一步加重了冲刷磨蚀，如此恶性循环，最终使过流面层层剥落，造成破坏。

2.1.2冻融循环对混凝土的破坏由于混凝土内部存在空隙，这些空隙是毛细水的通道，当混凝土处于饱水状态并遇到负温时，空隙内的水结冰，体积膨胀，挤压空隙的周壁，使空隙变大，并导致混凝土内部产生拉应力；当遇到正温时，内部的冰虽融化，但孔壁已产生塑性变形，不能恢复到原来的状态，在饱水的情况下，水又会充满已变大的空隙。

<<水工混凝土建筑物检测与修补加固技>>

编辑推荐

《第十一届全国水工混凝土建筑物修补加固技术交流会论文集:水工混凝土建筑物检测与修补加固技术》是由中国水利水电出版社出版的。

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>