

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

图书基本信息

书名：<<水库土质库岸崩滑与防治>>

13位ISBN编号：9787508488257

10位ISBN编号：7508488253

出版时间：2011-7

出版时间：沈细中 中国水利水电出版社 (2011-07出版)

作者：沈细中 编

页数：172

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>

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

内容概要

《水库土质库岸崩滑与防治》设有三篇共15章，全面系统地总结了大型水库土质库岸崩滑灾害发生的特点及原因，根据典型水库库岸土体试验成果，揭示库岸土体湿化变形规律、库水位升降及降雨等工况时非饱和土的强度变化规律；考虑库岸土体湿化变形及强度变化等因素影响建立库岸稳定确定性分析模型；引入突变理论、人工智能等理论，建立库岸稳定非确定性评价模型；提出了土质库岸崩滑防治对策，并辅之实例分析，具有较高的工程应用价值。

《水库土质库岸崩滑与防治》可为从事水利工程设计、生产及科研人员探讨水库库岸失稳机理及防治技术提供参考与借鉴。

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

书籍目录

前言第一篇 调研1 绪论1.1 边坡稳定研究动态1.2 库岸崩滑机理及防治研究动态1.3 土质库岸崩滑机理及防治研究动态2 水利水电工程岸坡稳定情况调查2.1 概述2.2 小浪底水利枢纽工程2.3 三门峡槐扒黄河提水工程3 典型断面基本情况3.1 小浪底水库1号、2号滑坡体3.2 三门峡西段村水库泄洪道边坡崩滑体情况3.3 典型断面选取第二篇 试验4 常规土工试验成果与分析4.1 现场土体的物性试验4.2 颗粒分析试验4.3 固结及渗透力学试验4.4 直剪力学强度试验4.5 常规三轴力学试验5 湿化变形试验成果与分析5.1 湿化变形试验成果5.2 湿化变形试验成果分析6 非饱和土试验成果与分析6.1 非饱和土土水特征及力学试验6.2 非饱和土试验成果规律分析7 现场监测成果7.1 小浪底水库1号、2号滑坡体地表变形监测网布设7.2 小浪底水库1号、2号滑坡体表面变形监测成果7.3 三门峡西段村水库消力池滑坡体观测成果7.4 小浪底水库1号滑坡体水平位移成果分析7.5 小浪底水库1号滑坡体垂直位移成果分析第三篇 机理与防治研究8 土质库岸饱和-非饱和渗流分析8.1 概述8.2 计算模型与参数8.3 库岸饱和-非饱和渗流分析9 库岸土体湿化变形研究9.1 概述9.2 湿化变形分析原理9.3 算例分析10 非饱和土的强度特性与本构模型研究10.1 非饱和和低液限黏土总应力强度指标计算公式10.2 非饱和和低液限黏土有效应力强度指标计算公式10.3 非饱和土的修正Duncan-Chang模型11 库岸稳定确定性分析模型研究11.1 概述11.2 土质库岸安全评价的极限平衡法11.3 土质库岸安全评价的有限单元法12 库岸稳定非确定性分析模型研究12.1 概述12.2 库岸稳定参数反分析模型12.3 库岸稳定预测模型12.4 库岸稳定安全评价模型13 土质库岸崩滑防治对策研究13.1 监测和预报13.2 综合治水13.3 减载与反压13.4 主动防护13.5 被动防护13.6 滑带土改良13.7 坡面防护13.8 防护措施综合运用14 实例分析14.1 小浪底库岸1号滑坡体概况14.2 小浪底库岸1号滑坡体稳定计算模型14.3 水库蓄水过程滑坡体稳定分析14.4 滑坡体稳定性分析方法与参数的合理性评价14.5 滑坡体稳定性分析成果14.6 滑坡体防治措施评价15 结语参考文献

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

章节摘录

版权页：插图：1.3.1土体湿化变形研究方面湿化是指非饱和土体浸水后在自重作用下土颗粒重新调整其相互之间的位置、改变原来结构，土体产生的变形称为湿化变形。

地下水的渗透流动，将对坡体产生动水压力，在动水压力作用下，可能产生潜蚀作用及流沙、管涌等现象，破坏岩土体的结构和强度；同时，由于水的浸泡产生一系列如水解、溶解和碳酸化作用等化学反应，从而改变岩土体的矿物成分，导致岩土体细微观结构发生破坏，改变结构特性而影响岩土体的力学性能，即软化。

对于黏性土边坡或软土边坡，在地下水的作用下，土体强度将比干燥时大为降低，浸水后的软化现象非常明显，特别是湿陷性黄土、膨胀土边坡，遇水后将急剧变形，严重影响边坡稳定。

黄土在遇水作用时结构破坏产生显著附加沉陷的性能，即黄土湿陷性。

黄土的湿陷变形与压缩变形有显著的不同，一般压缩变形是随荷载的增加，使变形量增大，而水的连接阻力的减小是不显著的，压缩变形是逐渐进行的，而且过程较长。

湿陷变形是在荷载没有变化的情况下，由于水的渗入而使土的连接阻力显著减弱的一种特殊变形，水浸湿前后土的连接变化很大，所以湿陷往往在较短的时间内形成，且变形量大。

水在湿陷过程中所起的作用相当复杂，是一个物理化学作用过程。

原始状态下的黄土含水率较小，土体三相体系中的孔隙基本为空气充填，骨架结构中土粒表面吸附的水膜很薄，水膜具有固体的某些特征，吸力可达几百到上万个大气压，此时吸附水膜在土体骨架中起强化结构的作用。

当水分补充时，具有较大吸附力的固体颗粒，有水膜厚度增大，势能降低的趋势，从而导致颗粒间联系力减弱，以致散化。

另外，土颗粒接触点处，起胶结作用的结晶盐，在吸附大量水分后，溶解分离，失去连接作用，发生湿陷。

大量的水不仅使土体骨架中的固体颗粒间连接力减弱，破坏了土体的原始结构，而且在土粒产生相对位移时起润滑作用。

膨胀土是颗粒高度分散、成分以黏土矿物为主、对环境的湿热变化敏感的高塑性黏土，主要特征为：颗粒组成中胶粒含量较多；黏土矿物成分中蒙脱石等强亲水性矿物占主导地位；土体含水率增大时，体积膨胀并形成膨胀压力；土体干燥失水时，体积收缩并形成收缩裂缝；膨胀收缩变形随环境湿热变化往复发生，导致土的强度衰减，通常液限大于40%，遇水体积膨胀是膨胀土的重要特征。

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

编辑推荐

《水库土质库岸崩滑与防治》是由中国水利水电出版社出版的。

<<水库土质库岸崩滑与防治>>

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>