

<<悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理>>

图书基本信息

书名：<<悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理与工程应用>>

13位ISBN编号：9787030293473

10位ISBN编号：7030293479

出版时间：2010-12

出版时间：王保田、陈勇 科学出版社 (2010-12出版)

作者：王保田，陈勇 著

页数：222

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>

<<悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理>>

内容概要

《悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理与工程应用》由王保男、陈勇等人所编写，主要针对长江下游江堤绝大多数为上部是弱透水的粉质黏土、下部为深度大的透水性砂土或粉土的双层地基情况，系统研究了悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理和效果。

本书主要内容包括双层堤基在洪水期间发生渗透变形的危害、渗透变形与水位、渗流梯度等的关系，悬挂式防渗墙的类型、位置、深度以及河床切入透水性地层深度等对控制堤基发生渗透变形影响。研究成果表明，在深厚透水性堤基中设置悬挂式防渗墙对控制堤基渗透变形有良好的效果，特别是短的悬挂式防渗墙就能有效提高表观临界水力梯度，保证堤外水位在明显增加条件下也不发生渗透变形。

本书所介绍的研究成果已经在长江南京段控制堤基渗透变形工程中得到大量应用，现场观测结果表明悬挂式防渗墙可有效保证堤基的渗透稳定性，且提出的悬挂式防渗墙类型、位置、深度以及河床切入透水性地层深度等与表观临界水力梯度的关系能够指导类似工程的悬挂式防渗墙设计与施工。

《悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理与工程应用》可供水利工程和岩土工程领域的科研工作者及设计施工技术人员参考，也可作为高等院校水利工程和岩土工程专业研究生的参考书。

书籍目录

前言第一章 悬挂式防渗墙的选择背景及研究现状1.1 我国堤防基本情况和存在的问题1.2 堤基渗透破坏的成因、分类及堤基的渗流控制1.2.1 堤基渗透破坏的成因和分类1.2.2 堤基的渗流控制
1.3 长江中下游堤基工程地质条件1.4 堤基防渗墙的类型及适用条件1.5 悬挂式防渗墙的研究现状参考文献第二章 无防渗墙的二元结构堤基渗透变形试验研究2.1 透水层为低液限粉土的渗透变形试验2.1.1 试验用土2.1.2 试验装置2.1.3 试验步骤2.1.4 试验结果及分析2.2 透水层为细砂土的渗透变形试验2.2.1 试验用土2.2.2 试验装置2.2.3 试验步骤2.2.4 试验结果及分析2.3 小结参考文献第三章 悬挂式防渗墙贯入度对控渗作用影响试验研究3.1 透水层为低液限粉土的试验研究3.1.1 试验用土和试验装置3.1.2 试验步骤3.1.3 试验结果3.1.4 试验成果分析3.1.5 透水层为低液限粉土的试验小结3.2 透水层为细砂土的渗透变形试验研究3.2.1 试验用土和试验装置3.2.2 试验布置及步骤3.2.3 试验结果3.2.4 试验结果分析3.2.5 透水层为细砂土渗透试验小结3.3 两种不同土质透水层试验结果比较参考文献第四章 悬挂式防渗墙位置对渗透变形的影响研究4.1 试验用土4.2 试验装置4.3 试验布置及试验步骤4.4 试验结果及分析4.4.1 试验结果4.4.2 试验结果分析4.5 小结参考文献第五章 渗流出水口位置对悬挂式防渗墙控渗影响的试验研究5.1 试验用土5.2 试验装置5.3 试验布置及试验步骤5.4 试验结果及分析5.4.1 模拟渗透变形位置距离上游加水位置40cm的试验研究5.4.2 模拟渗透变形位置距离上游加水位置60cm的试验研究5.5 小结参考文献第六章 河床透水层暴露深度对悬挂式防渗墙控渗影响试验研究6.1 试验用土6.2 试验装置6.3 试验布置及试验步骤6.4 无悬挂式防渗墙试验结果及分析6.4.1 试验结果6.4.2 试验结果分析6.5 设置悬挂式防渗墙的试验结果及分析6.5.1 试验结果6.5.2 试验结果分析6.6 小结参考文献第七章 河床透水层暴露深度对悬挂式防渗墙控渗影响的数值模拟7.1 概述7.2 渗流的理论基础7.2.1 达西渗透定律7.2.2 渗流的基本方程7.3 渗流二维有限元数值方法7.3.1 有限元法分析渗流问题的步骤7.3.2 二维渗流有限元模型建立和各参数选取7.4 数值模拟试验研究7.4.1 无防渗墙结果分析及渗流场变化特征7.4.2 有防渗墙的结果分析及渗流场变化特征7.5 小结参考文献第八章 不同类型的悬挂式防渗墙抗渗效果试验研究8.1 试验用土8.2 防渗墙材料8.3 试验装置8.4 试验布置及试验步骤8.5 试验结果及分析8.5.1 无防渗墙的试验结果8.5.2 防渗墙深度 $D=10\text{cm}$ 的试验结果8.5.3 防渗墙深度 $D=20\text{cm}$ 的试验结果8.5.4 防渗墙深度 $D=35\text{cm}$ 的试验结果8.6 不同深度防渗墙的试验结果分析8.6.1 测压管水位8.6.2 渗流量8.6.3 表观临界水力梯度与临界水头、极限水头8.6.4 防渗墙前后表观水力梯度8.6.5 防渗墙到渗透变形溢出口间水力梯度8.7 不同防渗墙材料的试渗透试验结果比较8.8 小结参考文献第九章 堤后压重及其结合悬挂式防渗墙的防渗效果9.1 堤后压重防渗效果试验设计9.2 堤后压重作为单一防渗措施时的试验结果及分析9.2.1 试验结果汇总9.2.2 试验数据分析9.3 堤后压重结合悬挂式防渗墙的试验结果及分析9.3.1 试验结果汇总9.3.2 堤后压重盖重在组合防渗中的防渗效果9.3.3 悬挂式防渗墙在组合防渗中的防渗效果9.4 悬挂式防渗墙和堤后压重防渗效果的比较9.4.1 试验结果比较分析9.4.2 悬挂式防渗墙深度和堤后压重盖重宽度的确定9.5 小结参考文献第十章 南京段长江堤防工程地质条件10.1 地质构造对堤防稳定的控制和影响10.2 长江下游河道演变及不良地质现象的形成发展10.3 堤基土沉积环境及特征10.4 长江两岸的水文地质条件10.5 河势演变及抗冲稳定10.6 堤基土层及物理力学指标10.7 堤防渗漏及渗稳问题10.8 堤防隐患病患的原因及性质参考文献第十一章 堤防除险加固设计施工及效果分析11.1 垂直铺塑悬挂式防渗墙11.1.1 土工膜的选择11.1.2 施工工艺11.1.3 主要施工操作方法11.1.4 质量控制11.2 帷幕灌浆悬挂式防渗墙11.2.1 施工准备11.2.2 循环钻灌法11.2.3 打入花管灌浆法11.2.4 预埋袖阀管灌浆法11.3 质量检查与效果评价11.4 长江南京段堤防防渗处理实例11.4.1 浦口林山圩堤防险段防渗处理11.4.2 栖霞区四段圩堤防险段防渗处理11.5 经验及教训11.5.1 铺塑施工中的问题11.5.2 灌浆施工中的问题11.6 质量与效果检验参考文献

<<悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机>>

章节摘录

版权页：插图：堤基的渗流控制可分为水平铺盖防渗、垂直防渗、背水侧压渗、导渗和排渗等。长江中、下游地区堤防堤基多为二元结构，即上层为薄厚不等的相对不透水黏性土层或黏性土夹砂性土透镜体互层，下部为相对较厚（十几米至上百米）的砂层、砂砾层。

在城市地区，表层还有几米厚的杂填土层，透水性较大，土质不匀，处理较困难。

（1）水平铺盖防渗。

用于相对不透水层埋藏较深，透水层较厚且临水侧有较宽阔的稳定滩地的堤基，其长度应通过计算确定，所用的防渗材料有黏土或复合土工膜、编织涂膜土工布。

（2）垂直防渗。

特别适用于浅层透水堤基，以形成封闭式防渗体系，也可用于堤基下不远处有一层相对隔水层存在，其下仍为较厚透水土层的堤基，以形成半封闭式的防渗体系。

对于无相对隔水层的悬挂式防渗体系，其防渗效果目前尚未有定论，还需进一步研究。

垂直防渗因其渗流控制工作状态明确，比较可靠，越来越受到欢迎，在目前大江大河的堤防加固工程中得到广泛的应用。

在采用垂直防渗方案时，如能把堤基和堤身的防渗体系统一起来施工，常常是一种合理的选择。

（3）背水侧压渗。

当相对不透水层埋藏较深，透水层较厚，而且临水侧又无稳定滩地时，常采用背水侧压渗盖重处理，或者压渗盖重结合防渗综合处理。

由于这种方法简单易行，而且又可以一举多得（填塘固基、做交通及防汛抢险平台等），因此也在长江、黄河大堤中广泛应用。

（4）导渗和排渗。

导渗和排渗有贴坡排水、水平褥垫排水、后戛台排水以及减压井等形式。

排渗往往与其他渗控措施（如压渗、防渗等）配合使用。

当堤后有盖重压渗时，排渗沟应设在盖重的末端。

导渗多用导渗明沟或伸入堤内的导渗暗沟等方式，可用于覆盖土层较薄（小于3m）的情况。

当覆盖土层较厚时，开挖暗沟的工程量大，可采用减压井。

编辑推荐

《悬挂式防渗墙控制堤基渗透变形的机理与工程应用》：岩土工程国家重点学科专著系列

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>