

<<堤防渗流控制基本原理与方法>>

图书基本信息

书名：<<堤防渗流控制基本原理与方法>>

13位ISBN编号：9787508490922

10位ISBN编号：7508490924

出版时间：2011-10

出版时间：中国水利水电

作者：刘杰//谢定松

页数：173

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>

## <<堤防渗流控制基本原理与方法>>

### 内容概要

《堤防渗流控制基本原理与方法》紧密结合实际堤防工程，分析我国堤防工程的特点、存在的问题及堤防渗流控制技术发展近况；并从渗流角度分析江河大堤地层结构及颗粒组成特征，根据渗流场特性阐明最危险的地层结构；利用管涌机理模型试验结果，阐明堤基渗透破坏机理及最危险的地层结构和最危险的渗透破坏区域；最后提出渗流控制的基本原理与方法。

《堤防渗流控制基本原理与方法》可供从事堤防及土石坝渗流控制理论的研究者及设计人员参考，也可供大专院校水工建筑专业的师生参考。

## <<堤防渗流控制基本原理与方法>>

### 书籍目录

序自序第1章 概论1.1 我国堤防工程的特点1.2 堤防在汛期经常出现的问题1.3 堤防渗流控制技术发展近况参考文献第2章 堤防工程地质特性2.1 长江堤防工程地质2.2 北江堤防工程地质2.3 黄河堤防工程地质参考文献第3章 堤防地基渗流特征及渗流计算方法3.1 渗流计算目的及计算方法3.2 堤防堤基渗流势能分布特性3.3 反映双层地基中渗流特性的工程实例3.4 堤基渗流计算方法参考文献第4章 无黏性土的基本特性4.1 概述4.2 无黏性土的颗粒组成4.3 土的工程性质与颗粒组成的关系4.4 无黏性土的渗透系数4.5 土的渗透变形特性及允许水力比降4.6 黏性土的允许水力比降参考文献第5章 堤防地基渗透破坏机理5.1 高水位运行中堤基的管涌问题5.2 堤防地基管涌破坏工程实例5.3 堤防地基渗透破坏机理模型试验5.4 堤防地基渗透破坏机理参考文献第6章 堤防地基渗流控制的基本原理与方法6.1 水工建筑物渗流控制的基本原理6.2 堤防地基渗流控制现状6.3 堤防地基渗流控制的基本原理与方法6.4 堤基非危险性管涌的处理方法参考文献

## <<堤防渗流控制基本原理与方法>>

### 章节摘录

版权页：插图：双层地基由于承压水的水压力传递很快，容易渗透破坏。

60年来，我国在双层或多层地基的渗流控制方面积累了不少经验，并得出以下概念：（1）多层地基中最易出现渗透破坏的地层是上部土层。

在这方面，地层结构主要特征是表层为弱透水层，第二层为强透水层。

再往下的其他土层，由于渗透路径加长，沿渗径长度上作用的水力比降相应减小，加之土层越深地应力越大，土体的允许水力比降相应增大，因此，渗流破坏不可能沿深层向堤外发展。

所以在渗流控制中将多层地基均归属于双层地基。

（2）双层地基中如果两土层渗透系数之比值大于50时，河水一旦上涨，下层透水层将很快处于承压状态，上部土层将受承压水水压力的顶托，出现穿孔破坏。

渗透破坏机理表现为，首先是堤内表层土在某一薄层处被承压水顶穿而流土破坏，随后渗透破坏改变为沿下层透水层的表层向堤外发展，形成管涌通道。

如果流土破坏的位置距堤内脚较远，下层透水层中承受的水力比降往往不会超出本身的允许水力比降，则渗透破坏不会向堤外继续发展。

一旦下层土层中的水力比降超过本身水平向的允许水力比降，则管涌通道将由透水层迅速向堤外发展，直至堤内外相连通。

（3）双层堤基中两土层渗透系数之比大于100时，强透水层中的水头衰减速率非常缓慢，在距堤内脚100m以外，剩余水头仍可达60%以上，所以在堤内可能产生渗透破坏的范围较大，甚至距堤内脚100m范围以外均有可能出现管涌孔洞。

实践表明，管涌位置距堤内脚越远，危害性越小，有些堤段如果距堤内脚100m以外出现管涌孔洞，经短期的翻水冒砂后，渗流便会稳定，只出清水并不带出砂粒，所以渗流控制的重点一般应在距堤内脚50m的范围之内，个别堤段可达100m的长度。

如荆江大堤观音寺闸险段，距堤内脚100m以外有一泉眼长期冒出清水，但不带出砂粒。

## <<堤防渗流控制基本原理与方法>>

### 编辑推荐

《堤防渗流控制基本原理与方法》由中国水利水电出版社出版。

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>