

<<小浪底水利枢纽渗控工程建设实践>>

图书基本信息

书名：<<小浪底水利枢纽渗控工程建设实践>>

13位ISBN编号：9787807343882

10位ISBN编号：7807343885

出版时间：2007-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：董德中等著

页数：227

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>

<<小浪底水利枢纽渗控工程建设实践>>

前言

小浪底水利枢纽位于河南省洛阳市北40 km黄河最后一道峡谷出口处，上距三门峡水利枢纽130 km，下距郑州花园口128 km，坝址处控制流域面积69.4万km²，占黄河流域面积的92.3%，是治理黄河的控制性骨干工程之一。

工程开发目标为“以防洪（包括防凌）、减淤为主，兼顾供水、灌溉和发电，蓄清排浑，除害兴利，综合利用”。

小浪底水利枢纽为大（1）型工程，枢纽主要建筑物为一级建筑物，由大坝、泄洪排沙系统和引水发电系统组成。

大坝为黏土斜心墙堆石坝，最大坝高160 m，坝顶长1 667m；泄洪排沙系统包括进水塔群，3条直径为14.5 m的孔板消能泄洪洞，3条断面尺寸为（10.0~10.5）m×（11.5~13.0）m的明流泄洪洞，3条直径为6.5 m的排沙洞，1座正常溢洪道和1座两级消能的消力塘；引水发电系统包括6条直径为7.8 m的引水发电洞，1座长251.5 m、跨度26.2 m、最大开挖高度61.4 m的地下厂房，1座主变室，1座尾水闸门室和3条断面为12.0 m×19.0 m的尾水洞，1座6孔防淤闸，1座228.5 m×153.0 m的220 kV地面式开关站，装机容量1 800 MW，设计多年平均发电量51亿kWh。

小浪底水利枢纽主体工程于1994年9月12日开工建设，1997年10月28日实现大河截流，1999年10月25日水库下闸蓄水，2000年1月9日第一台（6号）机组并网发电，2001年12月31日最后一台（1号）机组并网发电，主体工程全部完工。

截至2006年12月31日。

水库最高蓄水位达到265.69 m，距正常蓄水位275 m仅差9.31 m，枢纽所有建筑物均投入了运行，巡视检查和安全监测结果表明，枢纽各建筑物运行正常。

小浪底水利枢纽初期蓄水运用以来取得了显著的综合效益，水库及黄河下游已连续7年实现了安全度汛。

特别是2003年“华西秋雨”期间，在与有关水库联合运用的情况下。

减少了下游洪灾损失约110亿元；有效地解除了黄河下游凌汛灾害；水库至2006年底共拦蓄泥沙20.6亿m³，对下游河道起到了有效的减淤作用；通过水库调节保证了黄河下游不再断流，提高了下游灌溉用水保证率，并为引黄济津、引黄济青、引黄济淀提供了稳定水源；小浪底电站安装了6台300 MW水轮发电机组，总装机容量1 800 MW，为河南电网调峰、调频和保障电网安全发挥了重要作用；保证了黄河下游及人海口的生。

态需水量，显著改善了黄河下游生态环境。

小浪底水利枢纽在渗控工程设计中，充分考虑黄河泥沙形成天然铺盖对防渗的有利作用，采用了以“垂直防渗为主、水平防渗为辅”的双重防渗体系。

坝基覆盖层采用混凝土防渗墙防渗，通过内铺盖与水库泥沙淤积形成的天然铺盖相连，作为水平辅助防渗体系。

两岸山体按照“前堵后排、堵排结合、以排为主”的渗控设计原则，除断层区外均布置单排灌浆帷幕，并深入到相对弱透水岩层，形成悬挂帷幕；同时，为降低两岸山体的地下水位，在灌浆帷幕后布置了排水系统。

<<小浪底水利枢纽渗控工程建设实践>>

内容概要

《小浪底水利枢纽渗控工程建设实践》介绍了渗控工程的设计思想、施工特点，系统总结了蓄水初期渗漏处理的成功经验，重点阐述了渗漏原因分析、渗漏途径探测与研究，以及防渗处理措施等方面的经验，对类似工程的建设管理有一定的参考和借鉴价值。

小浪底水利枢纽工程在黄河治理开发中的地位及复杂的地质条件，决定了其渗控工程的重要性和复杂性。

《小浪底水利枢纽渗控工程建设实践》可供从事水利水电工程建设管理、设计、施工、监理等方面的专业技术人员和高等院校有关专业师生参考。

书籍目录

前言第一章 绪论第一节 工程概况第二节 初期运用和发挥的效益第三节 枢纽渗控工程简述第二章 渗控工程设计第一节 工程地质与水文地质条件第二节 大坝渗控体系第三节 渗控工程设计第三章 渗控工程施工第一节 河床基础防渗施工第二节 两岸山体防渗帷幕施工第三节 主坝填筑施工第四章 水库蓄水初期渗漏特性及渗控措施第一节 蓄水初期水库渗漏情况第二节 蓄水初期渗漏特性分析第三节 蓄水初期渗控工程措施第四节 蓄水初期渗控工程措施实施效果第五章 渗漏途径的探测与研究第一节 探测方法及原理第二节 地球物理探测第三节 温度场与电导分析第四节 同位素示踪广义稀释方法测定地下水流第五节 环境同位素和水化学分析第六节 密度、水位、吕容值及排水量的分析第七节 连通试验第八节 探测主要结论第六章 渗控补强加固工程措施第一节 渗控补强加固工程措施概述第二节 渗控补强加固工程施工第七章 渗漏对建筑物安全稳定性影响评价分析第一节 渗漏处理的效果分析第二节 水库正常蓄水位时渗漏量预测第三节 渗漏对建筑物安全稳定性影响分析第四节 渗漏对建筑物的安全稳定性评价第八章 渗控工程措施采用的新技术第一节 主坝混凝土防渗墙施工技术第二节 主坝基础灌浆施工技术第三节 高压旋喷灌浆施工技术第四节 主坝填筑施工技术第九章 结论参考文献

章节摘录

三、各种料的填筑方法 (一) 防渗料的填筑方法 大坝防渗料分为5种料, 主要包括心墙I区、心墙内防渗墙顶IA区、上游围堰斜墙1B区、5区混合不透水内铺盖和右岸上游10区铺盖等。各种料的填筑作业主要包括了水分调节、堆料、运输、坝面作业、施工缝处理等。

防渗料的施工适应大机械作业, 进度快, 铺料前首先检查已压实层表面的含水、刨毛是否合适, 否则应充分洒水洒润并重新刨毛, 保证层间结合良好。

铺料采用进占法, 平地机翻松平整表面, 钢钎结合目测的方法控制铺料厚度。

按平行坝轴线方向进行碾压, 压实后进行质量检测。

在岸坡及仪器埋设等特殊部位, 采用蛙夯或小型振动碾压实。

跨缝部位防止各种料的相互污染, 保证防渗料的填筑宽度。

(二) 反滤料、过渡料的填筑方法 反滤料(2A、2B、2c)和过渡料是大坝17种填筑料中施工技术难度较大的两类材料。

反滤料和过渡料是按特定曲线要求生产的级配料, 在堆料、卸料中都容易发生分离, 特别是粗料含量较多的2B和3区料。

在填筑各工序中采用了以下一些方法以尽量减少分离: 东河清加工厂成品料堆放时, 要求每层堆料厚2m, 并保持各种料堆之间距离大于10m; 从成品料堆取料时, 采用立采方式, 将粗、细料混杂后装运; 卸料时, 运料车从心墙区向堆石区, 并根据车的容量和反滤区的宽度每车料分成2~3堆, 每堆料间隔一定距离, 以使料摊铺后厚度满足规定要求, 颗粒总的趋势是从心墙区向坝壳区由细到粗分布; 用2.2 m³反铲将分堆卸下的料在摊铺过程中进行反复掺合, 以使碾压前反滤料和过渡料层均匀、消除分离。

为了保证反滤料和过渡料区宽度, 采用了每层经测量埋设边界定线木桩的方法, 并通过用2.2 m³反铲和人工清除污染料、修整边界, 特别是在临时道路路口区域, 以控制填筑允许偏差, 保持各料区清晰、准确的边界线。

(三) 堆石料、砂砾石料的填筑方法 对坝壳堆石料(4A、4B、4c)及9区砂砾石料, 采用运输车到填料区按进占法铺料; 用反铲挖除4区与3区料和岸坡基础连接边界处的大块石料, 并回填较细的块石料; 每层料铺填时, 9区料的厚度用插有标志的钢钎控制, 堆石料的厚度用测量桩标明, 中部用目测、尺量和必要时用定点测量复核控制; 堆石料分区填筑时, 控制先填区临时坡不陡于1:1.75, 后填区铺料前, 从先填区临时坡面向里挖1m, 露出压实的新坡面, 清除接缝面上的较大块石, 逐层填筑并跨缝碾压。

(四) 护坡料的填筑方法 护坡垂直坡面厚度为1.0~2.0m, 以一定粒径要求的块石堆成, 无压实要求。

护坡料填筑按下列工序进行: 坝料填筑2.0~3.0m高后, 经测量, 每隔10m左右设一标明最外一种坝体填筑料(堆石)的边界和要求坡度的示坡桩; 用2.2 m³液压反铲按示坡桩修整堆石边坡; 自卸车直接将护坡料卸在坡面上; 用2.2 m³液压反铲铺料, 将大小块石均匀铺开, 小料充填孔隙; 用反铲斗按垂直坡面方向拍打护坡料, 压实、挤密护坡堆石。

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>