

<<泄洪排沙建筑物设计>>

图书基本信息

书名：<<泄洪排沙建筑物设计>>

13位ISBN编号：9787807345671

10位ISBN编号：7807345675

出版时间：2008-12

出版时间：黄河水利出版社

作者：潘家铨 编

页数：537

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>

## &lt;&lt;泄洪排沙建筑物设计&gt;&gt;

## 前言

黄河小浪底水利枢纽位于黄河中游最后一个峡谷的出口,控制黄河流域总面积的92.3%,控制黄河花园口以上天然径流量的91.2%和近100%的黄河泥沙,以其控制黄河下游水沙的重要战略地位成为治理黄河的骨干工程。

枢纽以防洪、防凌和减少黄河下游河床淤积为主要开发目标,并兼有灌溉、供水和发电等综合效益。

设计水平年年径流量277.2亿 $m^3$ ,千年一遇设计洪水40 000 $m^3/s$ ,万年一遇校核洪水52300 $m^3/s$ ;设计年输沙量13.23亿t,实测年最大输沙量37.3亿t,瞬时最大含沙量941 $kg/m^3$ 。

按照“合理拦排,综合兴利”的工程规划思想,水库正常蓄水位275,相应水库总库容126.5亿 $m^3$ ,规划防洪库容40.5亿 $m^3$ ,调水调沙库容10.5亿 $m^3$ ,拦沙库容755亿 $m^3$ ,防洪库容和兴利库容重复使用。

在水库运用方式上要求长期保持51亿 $m^3$ 的防洪库容和调水调沙库容,并要求水库尽量拦粗排细,水库汛限水位随水库淤积的发展逐步抬高,以充分发挥水库的拦沙减淤作用。

根据水库泄洪排沙的运用要求,枢纽总泄流能力不小于17000 $m^3/s$ ,在非常死水位220m时的泄流能力不小于7000 $m^3/s$ 。

其特殊的水位泥沙条件、严格的运用要求以及复杂的工程地质条件,造就了小浪底水利枢纽以隧洞泄洪为主和泄洪排沙建筑物集中布置的鲜明特点,同时带来了一系列诸如进水口防泥沙淤堵、水工流道及水轮机过流部件高速含沙水流抗磨蚀、水库淤积形态控制等工程泥沙问题。

枢纽泄洪排沙建筑物形式的选择及总体布局是工程设计的关键,工程设计者在总结多沙河流,特别是黄河上已建工程经验与教训的基础上,突破常规,敢为人先,本着实事求是的科学精神,经反复论证和试验研究,成功地解决了一系列挑战性的技术难题,使小浪底泄洪排沙建筑物的设计成为工程的一大亮点。

小浪底除了以隧洞泄洪为主和进水口集中、出口消能集中的枢纽鲜明的总布置特点,首次在坝工史上采用了多级孔板消能技术,将直径14.5m的3条导流洞改建为永久泄洪洞(该项目荣获2004年大禹水利科学技术奖一等奖),首次在压力式排沙洞的设计中采用了双圈缠绕的后张无黏结预应力混凝土衬砌技术(该项目荣获2004年中国科学技术发展基金会、欧维姆预应力技术发展基金优秀预应力工程设计奖),设计了坝工史上绝无仅有的进水塔群和综合消能水垫塘,在单薄的左岸层状砂岩、黏土岩地层中设计了纵横交错的108个洞室(井),从而成就了小浪底在世界坝工史上的地位。

小浪底水利枢纽自1999年10月蓄水运用以来,已安全运行多年,各泄洪排沙建筑物均经受了较高水位和较长历时运用的考验,2006年9月,在小浪底初期运用安全评估工作中,专家们对枢纽建筑物的设计给予了充分的肯定。

## <<泄洪排沙建筑物设计>>

### 内容概要

《泄洪排沙建筑物设计》的主要内容包括枢纽泄洪排沙建筑物形式的选择及总体布局是工程设计的关键，工程设计者在总结多沙河流，特别是黄河上已建工程经验与教训的基础上，突破常规，敢为人先，本着实事求是的科学精神，经反复论证和试验研究，成功地解决了一系列挑战性的技术难题，使小浪底泄洪排沙建筑物的设计成为工程的一大亮点。

小浪底除了以隧洞泄洪为主和进水口集中、出口消能集中的枢纽鲜明的总布置特点，首次在坝工史上采用了多级孔板消能技术，将直径14.5m的3条导流洞改建为永久泄洪洞（该项目荣获2004年大禹水利科学技术奖一等奖），首次在压力式排沙洞的设计中采用了双圈缠绕的后张无黏结预应力混凝土衬砌技术（该项目荣获2004年中国科学技术发展基金会、欧维姆预应力技术发展基金优秀预应力工程设计奖），设计了坝工史上绝无仅有的进水塔群和综合消能水垫塘，在单薄的左岸层状砂岩、黏土岩地层中设计了纵横交错的108个洞室（井），从而成就了小浪底在世界坝工史上的地位。

小浪底水利枢纽自1999年10月蓄水运用以来，已安全运行多年，各泄洪排沙建筑物均经受了较高水位和较长历时运用的考验，2006年9月，在小浪底初期运用安全评估工作中，专家们对枢纽建筑物的设计给予了充分的肯定。

## &lt;&lt;泄洪排沙建筑物设计&gt;&gt;

## 书籍目录

总序总序二总前言前言第一章 枢纽总体布置与泄洪排沙方式选择第一节 工程开发任务和论证建设历程第二节 工程设计条件第三节 枢纽建筑物总体布置第二章 进水口防泥沙淤堵研究与设计第一节 进水口防泥沙淤堵研究的目的第二节 入库水沙特点及入库水沙系列第三节 进水口防淤堵主要措施第四节 进水口泥沙问题模型试验研究第五节 利用三门峡水库做日调节模拟试验研究第六节 进水口防沙效果分析第七节 进水口防泥沙淤堵研究与设计总结第三章 进水塔群主要结构问题的研究与设计第一节 发电塔重叠交叉孔口结构研究与设计第二节 明流泄洪洞进水塔弧门闸室段结构设计研究第三节 进水塔群塔井段结构设计研究第四章 进水塔群动力稳定性和抗震设计第一节 抗震设计任务第二节 抗震设防标准第三节 进水塔型优化和塔群抗震布置第四节 进水塔动力稳定性分析第五节 进水塔振型分解反应谱法三维有限元分析第六节 孔板塔抗震动力模型试验研究第七节 进水塔抗震设计第八节 F28等断层及基础处理第九节 进水塔群动力稳定性和抗震设计结论第五章 洞群围岩稳定性分析与评价第一节 洞群围岩稳定性分析第二节 洞群围岩喷锚支护第三节 洞群原型观测第四节 孔板洞孔板消能诱发振动效应分析第五节 洞群围岩及其衬砌结构稳定性评价第六章 孔板消能泄洪洞的设计与研究第一节 孔板消能泄洪洞的提出第二节 内消能工在水利工程中的应用第三节 孔板消能泄洪洞方案论证第四节 孔板消能泄洪洞的科学研究第五节 孔板消能泄洪洞的设计第六节 孔板消能泄洪洞抗磨蚀工程措施第七节 孔板消能泄洪洞的施工第八节 原型泄流试验与水工模型试验结果对比第九节 结语第七章 预应力结构在排沙洞的应用第一节 概述第二节 设计研究内容和方法第三节 排沙洞的设计条件第四节 排沙洞有黏结预应力混凝土衬砌结构设计研究第五节 排沙洞后张法预应力混凝土衬砌的现场试验研究第六节 排沙洞无黏结预应力混凝土衬砌设计研究第七节 排沙洞内试验段现场测试数据分析第八节 无黏结预应力衬砌施工技术研究与实践第九节 运行观测及安全性评价第十节 结语第八章 正常溢洪道设计第一节 概述第二节 工程地质与水文地质第三节 正常溢洪道布置第四节 水力设计及边墙高度确定第五节 结构设计第六节 防空蚀设计第七节 防渗排水系统设计第九章 消力塘设计第一节 概述第二节 设计条件及要求第三节 消力塘设计方案第四节 消力塘设计方案研究论证第五节 设计中解决的主要问题第六节 原型观测设计第七节 泄流雾化问题研究第八节 工程运用要求及限制条件第九节 工程施工简况第十节 工程初步运用情况第十章 泄水引水建筑物进出口高边坡稳定性研究及加固技术第一节 工程地质条件第二节 节理岩体的抗剪强度研究- . -第三节 稳定性研究第四节 加固设计第五节 预应力锚索设计第六节 ROTEC混凝土运输、浇筑设备第七节 结语

<<泄洪排沙建筑物设计>>

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>