

<<三门峡水库运用方式原型试验研究>>

图书基本信息

书名：<<三门峡水库运用方式原型试验研究>>

13位ISBN编号：9787807344360

10位ISBN编号：7807344369

出版时间：2009-1

出版时间：黄河水利出版社

作者：胡一三 等著

页数：230

字数：340000

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>

<<三门峡水库运用方式原型试验研究>>

前言

三门峡水库的运用,经历了蓄水拦沙、滞洪排沙和蓄清排浑几个阶段,在实践中积累了丰富的经验也吸取了沉痛的教训。

为适应黄河多沙特点,对水利枢纽工程泄流排沙设施进行了增建和改建,水库运用采用“蓄清排浑”运用方式,1973年10月至1985年10月库区冲淤基本平衡,黄河下游河道得到一定的改善,按照1969年晋、陕、豫、鲁四省会议确定的“合理防洪、排沙放淤、径流发电”原则进行水库调度,积累了经验,并为多沙河流水库运用提供了科学依据。

但是,1986年以后,由于入库水沙条件变化,库区又发生淤积,下游河道淤积又有所加重,因此需要根据新的情况对三门峡水库的运用问题再次进行研究。

三门峡水电站的运用也有曲折的历程。

发电是枢纽开发的一个重要指标,原设计水电站有8台水轮发电机组,总装机容量116万kW,枢纽改建后,水电站改为径流发电,装机容量仅为25万kW。

1973年12月26日第一台发电机组投入运行,至1979年,其余4台机组分别投入运用。

由于黄河汛期泥沙多、含沙量高,径流发电水头低以及机组本身的问题,使得水电站机组运行工况恶劣,气蚀、磨损破坏严重。

从1980年开始仅非汛期发电,汛期停止发电,改为调相运行。

1989~1993年,为研究水轮机抗磨蚀的防护材料进行了浑水发电试验,在新型抗磨蚀材料方面取得了新的进展。

1990年经水利部批准,将6号、7号钢管改建为单机容量为7.5万kw的水轮发电机组,水电站总装机容量达到40万kW。

三门峡水库汛期发电问题是一项复杂而重大的科研项目,涉及水库的调度运用、库区的淤积与排沙、水轮机防护材料与机组的技术改造以及对下游河道减淤的影响等问题,它关系到多沙河流上水电站能否发电的问题。

综上所述,在新情况下,研究三门峡水库的汛期发电问题是非常必要的,已有的资料和现场条件也具备现场试验研究的条件。

经水利部水管[1994]519号文批复,由黄河水利委员会总工程师办公室牵头,组织黄河水利科学研究院、三门峡水利枢纽管理局、三门峡库区水文水资源局、黄河水利委员会河务局等单位,在1994-1999年开展了黄河三门峡水库汛期发电运用的现场试验研究。

参加人员有:黄河水利委员会总工程师办公室:胡一三、缪凤举、丁六逸、周建波;黄河水利科学研究院:钱意颖、曲少军、梁国亭;三门峡水利枢纽管理局:张金良、王瑛、乐金苟、张润亭、王桂娥、龚鉴、王育杰、季利、吴道胜;三门峡库区水文水资源局:孙锦惠、肖俊法、鲁孝轩、付卫山;黄河水利委员会河务局:翟家瑞、李旭东、罗启民、刘红宾。

在试验期间,三门峡水利枢纽管理局与三门峡库区水文水资源局还进行了有关资料的观测和调查整理。

汛期发电原型试验,是按照“四省会议”的精神,在服从防洪、减淤和排沙的原则下,充分发挥水库调节水、沙的能力,改善库区泥沙的冲淤变化,提高水电站的发电效益。

水库汛期运用采用“洪水排沙、平水兴利”的方式。

原型试验结果表明:洪水排沙效果显著,试验期间库区泥沙冲淤基本平衡,大禹渡以下的淤积得到一定的改善,合理地处理了排沙与发电的关系,改善了机组的运行工况,增长了发电时间,提高了水量的利用率,取得了良好的效果。

<<三门峡水库运用方式原型试验研究>>

内容概要

本书以1994—1999年进行的三门峡水库汛期发电原型试验研究为基础，结合对三门峡水库库区河段的冲淤演变和水库排沙基本规律的分析，较为详细地研究了三门峡水库的运用方式。

本书共分九章：第一章综述了三门峡水利枢纽的兴建、改建过程；第二章详细研究了汛期发电原型试验前库区河道不同时段冲淤特性；第三章提出了水库运用的基本原则、主要指标以及汛期发电的运用方式；第四章分析了汛期发电原型试验期间入库水沙条件及其变化原因；第五章分析了汛期发电原型试验期间非汛期、汛期库区河段的冲淤特性及对黄河下游河道冲淤的影响；第六章依照潼关高程的变化情况，研究了潼关高程的变化特点及原因；第七章分析了汛期发电原型试验期间发电效益、合理处理排沙与发电的关系、减轻水轮机磨损等问题；第八章为缩短三门峡水库高水位运用时间，提出了三门峡水库应采用“适时调控”运用方式；第九章概述了全书的主要结论。

本书可供从事黄河防洪、防汛、多泥沙河流的水库运用、河床演变、河道整治、泥沙研究、工程管理等方面的科技人员及高等院校有关专业师生参考。

<<三门峡水库运用方式原型试验研究>>

作者简介

胡一三，男，河南鹿邑人，1941年2月生，1964年毕业于天津大学。
黄河水利委员会科学技术委员会副主任，黄河水利委员会原副总工程师，华北水利水电学院兼职教授，教授级高级工程师，国家抗洪抢险专家，治黄科技拔尖人才，享受国务院政府特殊津贴专家，全国水利系统先进工作者

书籍目录

前言第一章 三门峡水利枢纽建设与改建 第一节 三门峡水利枢纽兴建过程及原建工程概况 第二节 三门峡水利枢纽工程改建 第三节 枢纽水电站改建 第四节 枢纽泄流能力 参考文献第二章 汛期发电原型试验前库区河道的冲淤特点 第一节 三门峡库区河道特性 第二节 建库前库区河道的冲淤特点 第三节 建库后库区河道的冲淤特点 第四节 小结 参考文献第三章 汛期发电原型试验的基本原则和主要指标 第一节 水库发电运用方式 第二节 汛期发电原型试验水库运用的基本原则 第三节 汛期发电原型试验水库运用主要指标 第四节 水库运用方式 第五节 小结第四章 汛期发电原型试验期间入库水沙条件及其变化 第一节 水量和沙量 第二节 洪水 第三节 汛期各级流量天数及水量、沙量变化 第四节 水沙变化原因及今后发展趋势 第五节 小结第五章 汛期发电原型试验期间水库调度运用及其对库区和下游河道；中淤的影响 第一节 水库调度运用情况与特点 第二节 非汛期库区冲淤基本特性 第三节 汛期潼关至大坝段库区冲淤特性 第四节 汛期发电原型试验对下游河道冲淤影响分析 第五节 小结第六章 汛期发电原型试验期间潼关高程变化分析 第一节 潼关高程变化基本情况 第二节 潼关高程变化特点及基本规律 第三节 潼关高程变化成因分析 第四节 小结 参考文献第七章 汛期发电原型试验期间发电效益分析 第一节 汛期发电原型试验期间发电情况 第二节 合理处理排沙与发电关系是提高汛期发电效益的关键 第三节 减少过机泥沙，减轻水轮机磨损破坏 第四节 增加发电时间和提高水量利用率 第五节 汛期发电潜能分析 第六节 小结第八章 小浪底水库运用初期三门峡水库运用方式探讨 第一节 三门峡水库承担任务调整 第二节 三门峡水库防洪运用方式研究 第三节 改善三门峡库区淤积及充分发挥水库效益研究 第四节 小结 参考文献第九章 结论与展望

章节摘录

第一章 三门峡水利枢纽建设与改建 黄河流经世界上最大的黄土高原，以其含沙量高、治理难度大而闻名于世。

千百年来，黄河在带给中华民族繁荣的同时，也带来了深深的灾难，因此“黄河宁，天下平”就成了中华民族共同的祈盼。

新中国成立后，人民决心要根治黄河水害、开发黄河水利，让黄河造福于中华民族。

1955年第一届全国人大通过了《黄河综合利用规划技术经济报告》，为了解决当前与长远的防洪、拦沙、灌溉及发电等问题，确定三门峡水利枢纽为规划中的第一批重点工程，以巨大的库容拦蓄水沙，同时大力开展水土保持工作，减少下游泥沙来源。

三门峡水利枢纽作为根治黄河水害、开发黄河水利的第一期工程，是在黄河干流上修建的第一座大型水利枢纽。

它的建设和运用探索，是人民治黄的一次伟大实践，不仅为黄河岁岁安澜做出了不可替代的贡献，而且为多泥沙河流的治理开发（如三峡、小浪底等工程建设）提供了成功的经验。

然而，人类认识自然、改造自然是一个复杂的过程，三门峡水库原规划设计对泥沙问题的认识不足，造成库区严重淤积。

为解决泥沙问题，经历了长达30多年的改建探索与运用，尤其是在水工建筑物、泄流排沙设施的布设，以及泄流能力大小等方面进行了成功的探索与运用。

经过两次改建，至1973年底，三门峡水库采用“蓄清排浑”运用方式后，取得了显著的防洪、防凌、灌溉、供水、发电、减淤等综合效益。

三门峡水库的建设与运用，半个多世纪以来一直为世人所关注，许多专家学者对它功过得失的研究与评论一直没有停止。

下面就枢纽规划、设计、原建、增建和改建的曲折过程做一回顾。

第一节 三门峡水利枢纽兴建过程及原建工程概况 一、自然地理特征 三门峡水库是黄河干流上兴建的首座以防洪为主的综合利用水库，控制黄河流域面积68.84万km²，占黄河流域总面积（不含闭流区）的91.5%，控制黄河来水量占总水量的89%。

黄河下游洪水主要来自中游3个地区，即河口镇至龙门区间、龙门至三门峡区间、三门峡至花园口区间。

三门峡水库控制了上述3个洪水来源区中的河口镇至龙门和龙门至三门峡两个洪水来源地区，其防洪作用是非常显著的。

三门峡水利枢纽坝址位于黄河中游干流上，其右岸为河南省三门峡市湖滨区高庙乡，左岸为山西省平陆县三门乡。

坝址距黄河入海口约1027 km。

枢纽坝址两岸为地势峻峭的峡谷地带，左岸大部分为陡崖峭壁，右岸稍为平缓。

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>