

<<黄河第二次调水调沙试验>>

图书基本信息

书名：<<黄河第二次调水调沙试验>>

13位ISBN编号：9787806219638

10位ISBN编号：7806219633

出版时间：2008-1

出版时间：黄河水利

作者：本社

页数：148

字数：230000

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>

<<黄河第二次调水调沙试验>>

前言

2003年8月下旬至10月中旬,黄河流域泾、渭、洛河和三门峡至花园口区间(简称三花间,下同)出现了历史上少有的50余天的持续性降雨,干、支流相继出现10多次洪水,其中渭河接连发生了6次洪水过程,为历史上罕见的秋汛洪水。

水利部黄河水利委员会(简称黄委,下同)根据汛前制订的预案,抓住有利时机,于2003年9月6-18日进行了黄河第二次调水调沙试验。

试验期间,小浪底水库入库水量24.25亿m³,出库水量18.25亿m³,小浪底水库净蓄水6亿m³;入库沙量3.602亿t(8月25日-9月18日),出库沙量0.74亿t。

小黑武水量(小浪底、黑石关、武陟三站水量之和,下同)25.91亿m³,沙量0.751亿t;花园口站水量27.49亿m³,沙量0.856亿t;利津站水量27.19亿m³,沙量1.207亿t;小浪底至利津河段冲刷量为0.456亿t。

第二次试验是在黄河下游河道萎缩、“二级悬河”形势严峻的情况下,按照黄委提出的“维持河流健康生命”的治水新理念开展的一次试验。

本次调水调沙试验进行的是多库水沙联合调度,并有效利用了小浪底至花园口区间的清水,进行了空间尺度的水沙对接,小浪底水库产生了异重流和浑水水库的排沙等,是一次全新的调水调沙试验。

本书分为预案、水沙过程、水沙调控及其技术、水库测验与冲淤分析、异重流、下游河道冲淤分析、效果分析、结论与认识等8章,详细分析记录了试验全过程,希望能对今后的试验工作起到较大的借鉴和参考作用。

<<黄河第二次调水调沙试验>>

内容概要

本书共分为8章，对黄河第二次调水调沙试验的全过程进行了系统总结和分析研究。主要内容包括2003年黄河调水调沙调度预案，水沙过程，水沙调控及其技术，小浪底水库测验及冲淤，小浪底水库异重流，黄河下游河道冲淤、河势、工情、险情、灾情分析和减灾效益分析等。对重要的技术问题如空间惊讶的水沙对接、小浪底水库异重流和浑水水库的排沙等进行了认真分析和研究，在此基础上，提出了黄河第二次调水调沙试验的主要结论与认识。本书可供从事水利工作的管理、规划设计、科研等人员，以及广大关心黄河治理与开发的社会各界人士阅读参考。

<<黄河第二次调水调沙试验>>

书籍目录

前言第一章 2003年黄河调水调沙调度预案 第一节 调水调沙调度方案的编制 第二节 出库含沙量预估 第三节 黄河下游险情及漫滩预估 第四节 方案计算 第五节 实体模型试验结果分析第二章 水沙过程 第一节 前期水沙过程 第二节 试验期间三门峡、小浪底水库水沙过程 第三节 黄河下游水沙过程 第四节 泥沙颗粒难配 第五节 小结第三章 水沙调控及其技术 第一节 试验背景 第二节 试验的指导思想、目标和指标 第三节 调控技术及指标分析 第四节 试验过程及实施方案分析 第五节 小结第四章 小浪底水库测验及冲淤分析 第一节 水文泥沙站网布设 第二节 试验期间小浪底水库水沙因子测验 第三节 库区冲淤分析 第四节 小结第五章 小浪底水库异重流 第一节 小浪底水库运用情况 第二节 异重流特性分析 第三节 坝前区异重流的变化规律及成因分析 第四节 异重流在库区支流(沱西河)河口的表现 第五节 小结第六章 黄河下流河道冲淤分析 第一节 试验期间下游河道冲淤效果 第二节 下游河道过流能力变化 第三节 小结第七章 河势、工情、险情、灾情和减灾效益分析 第一节 河势、工情、险情、灾情分析 第二节 减灾效益分析 第三节 认识与建议第八章 结论与认识 第一节 主要结论 第二节 认识与启示参考文献

<<黄河第二次调水调沙试验>>

章节摘录

(二) 调水调沙指标的确定根据前述调度原则, 现状下游河道最迫切的任务是恢复主槽过流能力。依据过洪能力分析, 其中最关键的是夹河滩—艾山河段的过洪能力。

据此, 在确定调控指标时, 应着重考虑达到两个基本目标: 调水调沙结束后, 花园口—艾山河段主槽应发生冲刷, 至少不发生淤积; 调水调沙结束后, 艾山—利津河段主槽不淤积或略有冲刷。从历史同量级洪水下游河道冲淤情况、2002年首次调水调沙试验验证情况来看, 控制花园口站流量 $2600\text{m}^3/\text{s}$ 历时不少于10天, 平均含沙量小于 $20\text{kg}/\text{m}^3$ 或略大于 $20\text{kg}/\text{m}^3$ 是可以基本达到上述两个目标的。

但数学模型计算表明, 控制花园口站流量 $3000\text{m}^3/\text{s}$ 历时不少于10天, 平均含沙量 $20\sim 40\text{kg}/\text{m}^3$ 是可行的; 当含沙量达到 $60\text{kg}/\text{m}^3$ 。

以后, 花园口—高村河段主槽发生淤积。

从不同悬沙级配下游河道冲淤情况来看, 进入下游河道泥沙的颗粒越细, 冲刷效果越好。

这充分说明在发生异重流、出库泥沙较细的情况下, 出库含沙量可适当加大。

根据上述分析, 确定以下控制指标: (1) 花园口站流量 $2600\text{m}^3/\text{s}$, 历时不少于10天, 不发生异重流或浑水水库, 平均含沙量小于(或等于) $20\text{kg}/\text{m}^3$; 发生异重流或浑水水库, 平均含沙量最高不超过 $30\text{kg}/\text{m}^3$ 。

(2) 花园口站流量 $3000\text{m}^3/\text{s}$, 历时不少于10天, 不发生异重流或浑水水库, 平均含沙量 $20\sim 40\text{kg}/\text{m}^3$; 发生异重流或浑水水库, 平均含沙量 $40\sim 80\text{kg}/\text{m}^3$ 。

2003年调水调沙运用过程中, 在总水量一定的条件下, 可以考虑小浪底出库以矩形峰的形式控泄花园口相对大流量, 并持续一定时间。

四、方案拟订 (一) 水库运用水位小浪底水库汛限水位 225m , 起始运行水位 210m , 调水调沙结束时水位回到 220m 。

(二) 方案拟订调水调沙调控总水量(即水库可调水量与预报2天加预估后4天河道水量之和, 简称调控总水量, 下同)小于22亿 m^3 , 不具备调水调沙条件。

调控总水量大于或等于22亿 m^3 , 小于24亿 m^3 , 若水库没有形成异重流或浑水水库, 控制花园口站流量 $2600\text{m}^3/\text{s}$, 历时不少于10天, 平均含沙量小于或等于 $20\text{kg}/\text{m}^3$; 若水库形成异重流或浑水水库, 尽量排细沙, 控制花园口站平均含沙量 $30\text{kg}/\text{m}^3$ 。

调控总水量等于24亿 m^3 , 若水库没有形成异重流或浑水水库, 控制花园口站流量 $3000\text{m}^3/\text{s}$, 历时不少于10天, 控制平均含沙量 $20\sim 40\text{kg}/\text{m}^3$; 若水库形成异重流或浑水水库, 尽量排细沙, 控制花园口站流量 $3000\text{m}^3/\text{s}$, 平均含沙量 $40\sim 80\text{kg}/\text{m}^3$ 。

调控总水量大于24亿 m^3 , 水库水位超汛限水位 3m 以上, 转入防洪。

五、 $4000\text{m}^3/\text{s}$ 以下调度方案下面以控制花园口站流量 $2600\text{m}^3/\text{s}$ 不少于10天为例, 来说明其具体调度方案。

<<黄河第二次调水调沙试验>>

编辑推荐

《黄河第二次调水调沙试验》可供从事水利工作的管理、规划设计、科研等人员，以及广大关心黄河治理与开发的社会各界人士阅读参考。

<<黄河第二次调水调沙试验>>

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>