

图书基本信息

书名：<<维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究>>

13位ISBN编号：9787807348955

10位ISBN编号：780734895X

出版时间：2010-10

出版时间：吴保生、张原锋、申冠卿、等黄河水利出版社 (2010-10出版)

作者：吴保生等著

页数：204

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>

前言

黄河是中华民族的母亲河，哺育了中华儿女，为中华文明的传承和发展作出了巨大贡献。新中国成立后，为适应区域人口增长和经济社会发展的需要，国家对黄河流域进行了大规模的水利建设，初步构建了黄河下游防洪工程体系和非工程体系，扭转了历史上“三年两决口、百年一改道”的被动局面，实现了黄河下游连续60多年伏秋大汛岁岁安澜；干流上12座水利枢纽的总库容达到563亿 m^3 、年均发电量336亿 $kW \cdot h$ ，发展了引黄灌溉面积约733万 hm^2 解决了农村2727万人的饮水困难，用其宝贵的水资源极大地促进了相关区域经济发展；通过采取在黄土高原修筑淤地坝、建造梯田、植树种草等水土流失治理措施，不仅改善了当地群众的生活水平和生存环境，而且还取得了年均减少入黄泥沙3.5亿~4.5亿t的巨大成就。

但同时应该看到，随着人们对黄河水资源开发力度和依赖程度的不断增强，黄河面临着来水量大幅减少，河道主槽严重萎缩，过洪能力锐减，悬河和“二级悬河”加剧等方面的严峻考验。为此，自2002年以来，利用黄河小浪底水库开展了3次大规模的调水调沙试验和多次调水调沙生产运行。

在利用人造洪水输沙入海的同时，利用人造洪水显著的造床作用，扩大主槽断面，加大平滩流量，这不仅有利于洪水的排放，而且为大流量输沙创造了更为有利的条件。

恢复和维持具有一定过流能力的中水河槽，是黄河健康修复研究的主要内容之一。

为此，科技部将“维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究”列为“十一五”国家科技支撑计划课题（编号2006BAB06.B04），课题选择黄河下游和黄河内蒙古河段作为研究对象，剖析主槽调整与水流动力和河床阻力之间的关系，论证维持黄河下游及内蒙古河段主槽一定过流能力所需的水沙量和水沙过程，进而提出黄河下游不同量级洪水的科学调控指标及内蒙古河段目标主槽过流能力及其所需的水沙条件。

本书重点研究解决以下几个方面的关键问题：黄河下游不同洪水的塑槽作用及影响机制，从漫滩洪水与非漫滩洪水两个方面来分析不同洪水的塑槽机制，量化不同峰型洪水的塑槽作用；平水期不同水沙过程对河道主槽萎缩的影响，从非汛期清水下泄、汛期非洪水期水沙过程及引水引沙三个方面分析主槽冲淤过程，特别是主槽淤积对断面萎缩的影响；河道主槽断面对不同长系列径流泥沙过程的响应，分析汛期与非汛期水沙量变化及不同长系列水沙过程对主槽断面的累积影响，建立能够反映长系列水沙过程综合作用的平滩流量估算方法；维持黄河下游河道主槽不萎缩的水沙过程，提出维持主槽不萎缩的理想水沙过程，然后分析不同水沙系列下的主槽塑造效果，最终提出实现黄河下游主槽不萎缩的水沙过程；内蒙古河段合理主槽过流能力及相应水沙条件，分析内蒙古河段主槽萎缩的成因以及洪水的塑槽作用等，根据有限的基础资料，侧重机制的综合分析，从而提出合理的主槽过流能力及所需水沙条件。

内容概要

《维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究》是在“十一五”国家科技支撑计划课题“维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究”（编号2006BAB06804）成果的基础上总结、提炼而成的。

全书采用理论研究、实测资料分析及数值模拟计算等方法，以黄河下游及黄河内蒙古河段为研究对象，针对河道主槽萎缩、排洪输沙能力降低等问题，系统研究了黄河下游洪水塑槽机制及控制指标、枯水水沙过程对主槽萎缩的影响、河道主槽对长系列径流泥沙过程的响应机制，建立了冲积河流滞后响应模型、黄河河道输沙水量计算方法，提出了维持黄河下游及黄河内蒙古河道主槽不萎缩的水沙条件。

《维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究》可供从事河流动力学、河床演变学及水沙调控、河道治理规划、防洪减灾等方面研究和管理的科技人员及高等院校有关专业的师生参考。

书籍目录

前言第1章 绪论1.1 问题的提出1.2 研究内容及现状第2章 黄河水沙及主槽过流能力变化2.1 黄河流域概况2.2 黄河干流水沙的沿程变化2.3 黄河下游水沙变化特点及发展趋势2.4 黄河下游主槽过流能力变化特点第3章 黄河下游漫滩洪水控制指标3.1 漫滩洪水水沙特征3.2 漫滩洪水滩槽水沙交换模式3.3 漫滩洪水滩槽冲淤模式3.4 漫滩洪水滩槽冲淤影响因子3.5 漫滩洪水控制指标分析3.6 小结第4章 黄河下游非漫滩洪水的塑槽机制及控制指标4.1 洪水期黄河下游水沙配置及量化指标4.2 不同洪水对黄河下游河道的影响4.3 汛期不同条件下泥沙输移规律4.4 非漫滩洪水泥沙输移规律4.5 不同峰型洪水对泥沙输移的影响4.6 洪水历时对河道排沙的影响4.7 水库拦沙期河床粗化对下游河道输沙能力的影响4.8 小结第5章 黄河下游平水期不同水沙过程对河道主槽萎缩的影响5.1 平水期来水来沙变化特点5.2 非汛期下游河道冲淤变化分析5.3 近年来高村以下河段非汛期冲淤变化分析5.4 引水引沙对下游河道沿程冲淤调整的影响分析5.5 汛期平水期不同水沙过程对河槽冲淤调整的影响5.6 小结第6章 河道主槽断面对长系列径流泥沙过程的响应6.1 冲积河流的滞后响应模型6.2 实用的平滩流量计算方法6.3 平滩流量对长系列径流泥沙的响应6.4 平滩流量的响应模式分析6.5 平滩面积对长系列径流泥沙过程的响应6.6 小结第7章 维持黄河下游河道主槽不萎缩的输沙需水量7.1 研究思路7.2 小浪底水库不调节的输沙需水量计算7.3 小浪底水库不同水沙调节能力的输沙需水量计算7.4 维持黄河下游主槽不萎缩的输沙需水量及其变化范围7.5 小结第8章 维持黄河内蒙古河道主槽不萎缩的水沙条件8.1 概述8.2 水沙条件8.3 主槽萎缩及成因8.4 泥沙输移规律8.5 主槽断面对径流和洪水过程的响应8.6 合理主槽过流能力及维持的水沙条件8.7 小结第9章 总结与展望9.1 理论研究成果9.2 维持黄河主槽不萎缩的水沙条件9.3 河床演变方面的一些重要认识9.4 研究展望参考文献

章节摘录

插图：黄河泥沙主要由洪水输送，洪水期下游河道冲淤变化剧烈，特别是漫滩洪水发生时，主槽形态往往发生大的调整，漫滩洪水是塑造主槽的主要动力之一。

不同漫滩程度、不同含沙量洪水黄河下游主槽塑造特点也各不相同。

黄河下游漫滩洪水往往会出现“淤滩刷槽”现象，主槽平滩流量大幅度增加，滩槽高差增大，河势趋于稳定，常有“大水出好河”之说。

因此，漫滩洪水虽然会给下游沿岸滩区造成一定的灾害，但是在处理黄河下游泥沙、改善泥沙淤积分布，特别是维持主槽不萎缩等方面却具有不可替代的作用。

长期以来，人们十分关注对黄河下游漫滩洪水的研究，得出了一些有关漫滩洪水的冲淤特性及计算等方面的成果。

刘月兰等系统分析了黄河下游漫滩洪水的滩槽水沙交换特点，认为黄河下游河道平面形态呈宽窄相间的藕节型，水流自窄段进入宽段，泥沙自主槽进入滩地，滩地发生淤积；水流自宽段进入窄段，滩地较清的水流回归主槽，对主槽水流起稀释作用，有助于主槽泥沙的输送或冲刷。

同时，利用黄河下游“多来多排”的输沙模式及武汉大学水利水电学院挟沙能力公式，结合马氏京干洪水演进方法，提出了黄河下游漫滩洪水滩槽冲淤计算方法（刘月兰等，1987）。

编辑推荐

《维持黄河主槽不萎缩的水沙条件研究》：“十一五”国家科技支撑计划“黄河健康修复关键技术研究”重点项目专著。
河南省重点图书选题。

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>