

<<三峡水库上游来水来沙变化趋势研究>>

图书基本信息

书名：<<三峡水库上游来水来沙变化趋势研究>>

13位ISBN编号：9787030282255

10位ISBN编号：7030282256

出版时间：2010-7

出版时间：李丹勋、毛断新、杨胜发、等 科学出版社 (2010-07出版)

作者：李丹勋 等著

页数：316

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>

## <<三峡水库上游来水来沙变化趋势研究>>

### 前言

三峡工程于1994年12月14日正式开工建设，2003年6月1日开始蓄水发电，至2009年全面完成枢纽建设任务，全面发挥防洪、发电、通航等综合效益。

三峡工程的调度运行与长江上游来水来沙特点密切相关。

长江上游流域水量丰沛，年输沙总量大。

根据实测资料，宜昌站多年平均径流量4390亿m<sup>3</sup>。

，年平均流量13900m<sup>3</sup>/s，悬移质输沙量5.26亿t，沙质推移质输沙量862万t。

径流主要来自金沙江（包括雅砻江）、岷江（包括大渡河、青衣江）、沱江、嘉陵江（包括涪江、渠江）和乌江，悬移质泥沙主要来源于金沙江和嘉陵江，推移质输沙量较大的主要有金沙江、岷江、嘉陵江和沱江。

在三峡工程的论证和设计过程中，对长江上游的来水来沙特点进行过深入的分析研究。

但近年来，影响三峡上游入库水沙条件的一些重要因素发生了显著变化。

首先，长江上游的水土保持工作取得了很大的成绩，先后启动的“长江上游水土保持重点防治区”治理工程（1989年）、“天然林保护工程”（1998年）和“退耕还林林业重点生态工程”（1999年）等，对减少流域产沙量效果显著。

与此同时，长江上游干支流修建的水库群拦蓄了大量粗沙，据不完全统计，在1991~2005年期间，长江干支流新建水库库容近130亿m<sup>3</sup>，拦蓄泥沙超过15亿t。

目前长江上游干支流上正在兴建或拟建一批大型水利枢纽工程，比如金沙江溪洛渡、向家坝、白鹤滩、乌东德，嘉陵江亭子口、草街，岷江瀑布沟等大型水库，这些水库建设标准一般较高，拦沙作用稳定，将对三峡工程的入库水沙条件产生持续影响。

在三峡工程的论证过程中，对入库泥沙条件的研究既没有考虑上游干支流梯级水利枢纽的影响，也没有考虑实施水土保持工程的减沙效益，这与实际状况明显不符。

分析表明，自20世纪90年代以来，长江上游的径流量没有发生显著变化，但输沙量开始显著减少，与工程论证阶段的研究结果相比，三峡水库入库水沙条件已经发生明显变化，并将继续发生较大的改变。

因此结合长江上游干支流大型水库建设计划，充分考虑上游干流水土保持、森林禁伐、退耕还林还草等工程的成效，预测三峡水库入库水沙条件的变化趋势，是十分必要和紧迫的。

## <<三峡水库上游来水来沙变化趋势研究>>

### 内容概要

《三峡水库上游来水来沙变化趋势研究》在资料分析、数值计算和试验观测的基础上，系统分析了三峡水库上游来水来沙的特点及变化趋势。

基于长江上游径流、泥沙、气温、植被等实测资料，分析了气候的时空变化、植被变化以及水土保持措施等对长江上游干支流水沙变化趋势的影响；建立了分布式流域水文泥沙数学模型，模拟了长江上游支流水沙过程；开发了长河段一维水动力学模型，研究了多库联合调度运行对三峡入库水沙条件的影响；同时进行了推移质运动的室内试验，估算了三峡入库推移质沙量。

《三峡水库上游来水来沙变化趋势研究》可供水利工程、泥沙运动力学、水土保持等专业技术人员及高等院校相关专业师生参考。

## 书籍目录

前言第1章 概述1.1 研究背景1.2 目标及技术路线1.3 主要研究内容1.3.1 实地考察与调查1.3.2 资料的收集、整理与分析1.3.3 数学模型建立、率定与验证1.3.4 数学模型的应用1.3.5 推移质输沙水槽试验及实测资料分析1.4 章节结构第2章 长江上游植被变化特点与水保效益分析2.1 长江上游植被变化特征2.1.1 标准归一化植被指数2.1.2 数据来源与研究方法2.1.3 长江上游1982~2003年NDVI季节变化趋势分析2.1.4 植被变化驱动因子分析2.1.5 结论2.2 水土流失综合治理探索——以四川省为例2.2.1 四川省水土保持概况2.2.2 水土流失综合治理的措施2.2.3 水土流失治理成效第3章 四川省河流重要控制站水沙变化分析3.1 四川省长江水系河流来水来沙概况3.2 典型测站来水来沙分析3.2.1 选用的测站3.2.2 流量、含沙量历年变化趋势3.2.3 径流量、输沙量的年内分配3.2.4 径流量、输沙量的地区分布3.3 本章小结3.3.1 年际变化趋势3.3.2 年内分配3.3.3 地区分布第4章 长江上游来水来沙变化特征4.1 长江上游来水来沙概况4.1.1 长江上游来水来沙空间分布概况4.1.2 长江上游来水来沙时间分布特点4.2 长江上游来水来沙空间变化特征4.2.1 长江上游径流量空间变化4.2.2 长江上游输沙量空间变化4.3 长江上游来水来沙时间变化特征4.3.1 长江上游来水来沙年际变化4.3.2 长江上游来水来沙年内变化第5章 长江上游川江支流水沙变化趋势研究5.1 基础资料5.2 控制测站各参数变化的总趋势5.3 各变量的时间变化规律5.3.1 雅砻江流域5.3.2 大渡河流域5.3.3 岷江和嘉陵江李子溪流域5.3.4 渠江上游流域5.4 各变量的空间相关关系5.4.1 降雨量变化的空间相关5.4.2 温度变化的空间相关5.4.3 NDVI变化的空间相关5.4.4 径流系数变化的空间相关5.4.5 含沙量变化的空间相关5.5 结论第6章 长江上游分布式水文泥沙数学模型研究6.1 模型综述6.2 坡面水文过程及坡面侵蚀数学物理描述6.2.1 坡面单元的概化6.2.2 植被冠层降雨截流模型6.2.3 积雪融雪计算模型6.2.4 蒸散发计算模型6.2.5 饱和-非饱和土壤水分运动模型6.2.6 坡面径流模型6.2.7 坡面产输沙模型6.3 沟道汇流及泥沙演进模型6.3.1 沟道汇流模型6.3.2 沟道泥沙侵蚀输移模型6.4 模型参数说明第7章 分布式水文泥沙模型在长江上游的应用7.1 遂宁水土保持试验站径流小区坡面模型7.1.1 径流小区概况7.1.2 径流小区数据7.1.3 坡面模型参数率定和验证7.2 解家湾小流域模型7.2.1 解家湾流域概况7.2.2 解家湾流域数据7.2.3 小流域模型参数率定和验证7.3 赵家祠流域分布式水文泥沙模型7.3.1 赵家祠流域概况7.3.2 赵家祠流域数据7.3.3 模型参数率定和验证7.4 镇江关流域分布式水文泥沙模型研究7.4.1 镇江关流域概况7.4.2 镇江关流域空间数据7.4.3 气象资料数据7.4.4 径流过程与泥沙侵蚀过程模拟与验证7.5 结论第8章 金沙江一维非恒定流水沙数学模型研究8.1 金沙江流域概况8.1.1 金沙江流域是长江泥沙的主要来源区8.1.2 金沙江下游是主要产沙区8.2 金沙江一维非恒定流输沙数学模型8.2.1 数学模型基本方程及解法8.2.2 非恒定流计算8.2.3 支流汇入断面8.2.4 不平衡输沙方程求解8.2.5 悬移质计算辅助方程8.2.6 卵石推移质计算方程8.3 非恒定流输沙数学模型的验证8.3.1 库区模型验证8.3.2 河道模型验证第9章 上游干支流新建水库群对三峡水库入库水沙条件的影响9.1 金沙江梯级水电站概况9.1.1 乌东德水电站9.1.2 白鹤滩水电站9.1.3 溪洛渡水电站9.1.4 向家坝水电站9.2 金沙江梯级乌东德水电站泥沙淤积计算9.2.1 计算条件9.2.2 1961~1970年系列计算结果9.2.3 1991~2000年系列计算结果9.3 金沙江梯级白鹤滩水电站泥沙淤积计算9.3.1 计算条件9.3.2 1961~1970年系列计算结果9.3.3 1991~2000年系列计算结果9.4 金沙江梯级溪洛渡水电站泥沙淤积计算9.4.1 计算条件9.4.2 1961~1970年系列计算结果.....第10章 沱江采沙调查第11章 长江上游推移质运动规律研究结语参考文献

章节摘录

插图：快速生长的势态，其NDVI显著增加；另外在耕作区，春季回暖加之人类的播种活动，NDVI增加也比较显著；而在疏林区、林草区和草原区，自然条件不如阔叶林区，同时对增温及增水响应也不如前者，其NDVI增长速度较缓慢。

夏季长江上游区气温普遍较高，尤其是纬度较低的区域，如长江上游干流上部、金沙江下游、乌江中下游等区域，均达到很高的气温，在一些河谷区常常形成焚风（如金沙江下游部分区域）。

夏季降雨量虽然增加，但增加趋势并不明显，这对于需水量较大的植被如阔叶林、热带藤本植物、落叶灌丛等植被来说，仍不够补偿水分蒸腾，其生长受较强的抑制。

叶面积较大的植被如阔叶林、藤本植物甚至白天关闭气孔，停止光合作用以减少水分损失，这可能使区域NDVI显著下降。

而在金沙江中部温带、亚热带高寒草甸等区域，温度比上述低纬区低，夏季温度的上升则促使区域植被迅速生长。

尤其是在耕作区，如嘉陵江、长江上游干流区下部，在人类的护理作用下，区域增温则为作物生长提供了充足的热量，这使作物生长更茂盛，地面NDVI显著提高。

编辑推荐

《三峡水库上游来水来沙变化趋势研究》是由科学出版社出版的。

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>