

# 柏叶口水库工程区水土保持及生态修复

范世平<sup>1,2</sup>, 刘伟明<sup>2</sup>

(1. 西安理工大学 西北水资源与环境生态教育部重点实验室, 陕西 西安 710048; 2. 柏叶口水库管理局, 山西 太原 030024)

**摘要:** 为防止柏叶口水库工程区水土流失, 减小工程建设对生态的破坏, 使因工程施工所破坏的生态系统得以尽快恢复, 对柏叶口水库建设过程中水库淹没区、枢纽区、料场区等不同功能区可能增加的水土流失量及其危害进行了分析和预测。结果表明, 工程施工扰动, 地貌土壤侵蚀模数增大是新增水土流失的主要原因。针对各功能区水土流失的基本特征提出了以工程防治和生态修复相结合, 充分发挥生态自我修复能力, 加快植被恢复的水土保持措施。在水库不同的功能区采取相应的工程措施或生态措施。生态恢复与培育的主要措施是栽植油松、落叶松、乔木或刺槐, 其间散播苜蓿草种。

**关键词:** 水土保持; 土壤侵蚀模数; 乔木; 生态修复

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2011)03-0229-05

中图分类号: S157.2, X171.4

## Soil and Water Conservation and Ecological Restoration in Construction Area of Baiyekou Reservoir Project

FAN Shi-ping<sup>1,2</sup>, LIU Wei-ming<sup>2</sup>

(1. Key Lab of Northwest Water Resources and Environment Ecology of the MOE, Xi'an University of Technology, Xi'an, Shaanxi 710048, China; 2. Baiyekou Reservoir Bureau, Taiyuan, Shanxi 030002, China)

**Abstract:** In order to prevent loss of soil and water, to avoid further damage of the ecological environment, and to expedite the restoration of the ecological system in Baiyekou reservoir project construction area, this study analyzed and predicted the risk and quantity of soil and water loss during construction for the submerged area, hydraulic structure area and storage area during construction. Results show that disturbance from construction was the main reason for soil and water loss, leading to the increase of soil erosion mode. Based on the characteristics of soil and water loss in different function areas, soil and water conservation measures combining engineering and ecological restoration were recommended to stimulate self-repair capability for ecological system and enhance vegetation restoration. Plantation of tree species such as *Pinus tabulaeformis*, larch, and robinia with alfalfa in between are appropriate approaches for the area.

**Keywords:** soil and water conservation; soil erosion modulus; tree species; ecological restoration

柏叶口水库位于山西省吕梁市交城县会立乡柏叶口村上游约 500 m 的文峪河干流上, 控制流域面积 875 km<sup>2</sup>, 距下游已建的文峪河水库约 30.7 km。吕梁市位于山西省的西部, 东依汾河与晋中市毗连, 西与陕西省榆林地区隔黄河相望, 北与忻州市为邻, 南与临汾地区接壤, 东西长约 220 km, 南北宽约 140 km。该区处于华北隆起台地的黄河中游, 区内吕梁山脉由东北、西南向纵贯全境, 整个地区明显分为西部高原山地和东部丘陵盆地。西部地区黄土广布, 地面支离破碎, 水土流失严重。该区域地形西北高、东南低, 水库坝址区岩体中节理裂隙发育, 纵横交错, 互

相切割, 岩体完整性差。文峪河主流横贯全区。河道大部分较为开阔, 呈 U 字型。

据《山西省土壤侵蚀分区图》, 项目区为土石山地较轻微侵蚀区, 侵蚀强度 V 级, 土壤侵蚀模数在 500 ~ 1 000 t/(km<sup>2</sup> · a) 之间, 水力侵蚀为主, 属于山西省水土流失重点预防保护区。

### 1 库区水土流失预测

工程建设前, 水土流失预测主要采用现场调查、查阅研究成果等方法。预测内容表 1 中的前 3 项采取现场调查, 并结合工程报告确定。根据《山西省土

收稿日期: 2010-11-10

修回日期: 2010-11-24

资助项目: 山西省水利厅项目“山西省柏叶口水库水力学模型试验研究”(KYKS-JFCSYJ-2009-01)

作者简介: 范世平(1966—), 男(汉族), 山西省临猗县人, 博士研究生, 教授级高级工程师, 主要从事水利技术经济和水利管理研究。E-mail: fshp\_1966@163.com。







