第 7 卷◆第 6 期◆版本 1.0◆2023 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2529-7821 /（中图刊号）：868GL002

山区河道综合治理的必要性和工程措施探析

邢京卫
嵩县河湖事务中心
DOI:10.12238/hwr.v7i6.4842

[摘　要] 河道是行洪的唯一通道，其防洪安全、行洪畅通，对抗御洪涝灾害具有重要作用。山区沟壑纵横，山高坡陡，河溪密集，对山区河道的综合治理不仅使河道的防洪、排水和排污能力有了较大的提高，同时也是一项可持续发展的工程，是河道生态治理和谐、持续发展的保障。明白河是典型的山区河道，随着多年的运行，存在河道淤积、防洪能力弱、排水不畅等问题，需要对河道进行综合治理，提高防洪减灾能力，保证沿岸居民的生命财产安全，促进该地区经济可持续快速健康发展。
[关键词] 河道治理；明白河；必要性；工程措施
中图分类号：TV147　文献标识码：A

Discussion on Necessity and Engineering Measures of Comprehensive Treatment of River Course in Mountainous Area

Jingwei Xing
Song County River and Lake Affairs Center

[Abstract] The river course is the only channel for flood, and its flood control safety and smooth flood flow play an important role in fighting against flood disaster. The mountainous areas are full of ravines, with high and steep slopes, and dense rivers and streams. The comprehensive treatment of river courses in mountainous areas not only improves the flood control, drainage and sewage capacity of river courses, but also is a project of sustainable development, which guarantees the harmonious and sustainable development of river course ecological management. Mingbai River is a typical river in mountainous area. With years of operation, there are some problems such as river siltation, weak flood control capacity and poor drainage. It is necessary to comprehensively control the river course, improve the flood control and disaster reduction capacity, ensure the life and property safety of residents along the river, and promote the sustainable, rapid and healthy economic development of this area.
[Key words] river course treatment; Mingbai River; necessity; engineering measures

1 明白河概况

明白河位于嵩县、栾川县境内，属黄河三级支流，洛河二级支流，伊河一级支流，发源于车村镇铜河村，流经嵩县车村镇铜河村、明白川村，栾川县合峪镇钓鱼台村、黄土岭村、砚台村、水沟村、砭上村，嵩县旧县镇童子庄村、赵家岭注入伊河，全长55km，流域面积354km^2，河流坡降0.79%。其中流经嵩县境内26.38km。明白河洪水具有典型的暴雨洪水特性，表现为峰高量大历时短，陡升陡降破坏性大。

明白河嵩县境内河段从未经过全面系统治理，沿河部分乡村和耕地防洪标准较低，影响桥梁、道路等设施防洪安全，为了贯彻河南省人民政府办公厅《关于加快推进灾后重建项目前期工作的通知》及洛阳市人民政府办公室《关于印发洛阳市小流域“两清一护”综合治理实施方案的通知》等文件精神，需对该河段进行综合治理[1]。

1.1水文气象

项目所在区域属温带山地季风气候，一年四季分明，光照充足，但由于地域辽阔、地形复杂，气温垂直变化大。据嵩县气象站资料记载：各地年均气温14℃，极端最高温度43.6℃，极端最低温度-19.1℃，无霜期181天，冰期64天，平均日照2296小时，年平均降雨量为700-800mm，年内分配不均匀，冬季降水量偏少，仅占8-10%左右。年径流变化规律与降雨一致。区内夏季盛行偏东风，冬季多西北风，年平均风速1.5米/秒，最大风速12米/秒。

1.2工程地质地貌

明白河地处南北地理气候分界线，属暖温带向亚热带过度区，跨长江、淮河、黄河三大流域，夏季最高气温超不过26℃，

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

动植物资源十分丰富,在地貌单元属于中山区,两岸地形起伏不平,沟岭相间分布。区内的玉皇顶海拔2216米,是中原地区的最高峰。区内一般高程范围在399～1300m,最大相对高差约为900m。项目区内群山环绕,山石裸露,地表为薄层第四系低液限粘土,下伏基岩。

明白河上游河谷为“V”型河谷,中下游河谷为U型河谷,两岸基本对称,下游河床基岩裸露,部分被厚1m左右不等的卵石覆盖。区域内植被良好,森林覆盖率较高,水土流失一般。

2 工程现状及存在的主要问题

本次河道治理范围为明白河嵩县境内河道,治理起点为车村镇铜河村村村通交通桥,终点为旧县镇曹君磨村,治理河道长度14.28km,宽度在5~45m之间。2021年9月,河南方正水利工程咨询有限公司对该段河道进行了测量、地质勘查以及现场踏勘等工作,查清了工程现状以及存在的问题。河道两岸多为山体,其中弯道凸岸多为漫滩地,且基本被沿河村民开垦为耕地[2]。

2.1堤防现状

表2.1-1右岸护岸现状统计表

治理段	河道中心桩号	现状	备注
Ⅰ	K0+250~K0+400	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 2m,基础埋深 0.5m,临水侧直立。	保护耕地
	K0+600~K0+650	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 1.5m,基础埋深 0.5m,基础已坐于基岩上,临水侧直立。	保护村庄
Ⅱ	L0+350~L0+850	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 4.5m左右,基础已坐于基岩上,临水侧直立。	保护村庄
Ⅲ	M1+450~M1+600	混凝土护坡,临水侧坡比为 1：2,坡顶为浆砌石挡墙,临水侧起立	保护村庄
	M2+224~M2+527	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 3.5~4.0m左右,临水侧直立,	保护村庄
	M3+920~M4+050	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 3.5~4.0m左右,临水侧直立,	道路

表2.1-2左岩护岸现状统计表

治理段	河道中心桩号	现状	备注
Ⅰ	K0+250~K0+400	浆砌石结构,墙身损坏较严重,顶宽 0.5m,墙高 2m,基础埋深 0.5m,临水侧直立,	保护道路
	K0+600~K0+650	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 1.5m,基础埋深 0.5m,基础已坐于基岩上,临水侧直立,	保护村庄
Ⅱ	L0+350~L0+800	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 4.5m左右,基础已坐于基岩上,临水侧直立,	保护村庄
Ⅲ	M1+450~M1+600	混凝土护坡,临水侧坡比为 1：2,坡顶为浆砌石挡墙,临水侧起立	保护村庄
	M2+224~M2+527	浆砌石结构,墙身基本完好,顶宽 0.5m,墙高 3.5~4.0m左右,临水侧直立,	保护村庄

现状河岸大部分无防护,已建防护以护岸为主,形式大部分为重力式浆砌石挡墙,仅有少量堤防工程;防护工程多为群众自发修建,无统一规划,防洪标准低。根据现场调查,治理段右岸现有护岸1.28km,左岸现有护岸1.1km,主要以保护村庄、耕地、道路为主。详见表2.1-1、表2.2-2。

2.2存在问题

(1)部分过村河段无防护措施,居民生命财产受到洪水威胁；(2)现状河道内清淤后砂石堆砌在河道行洪断面内,砂石堆阻水；(3)现有部分堤防为浆砌石或干砌石结构,干砌石块度小、抗冲能力差；(4)部分支沟口无防护措施。

3 工程建设必要性

一是明白河小流域是河南省的多暴雨地区之一,流域内暴雨具有集中、量大、面广、历时长的特点,较大暴雨多出现在7月中旬至8月上旬。明白河治理段从未进行全面治理,汛期洪水漫滩,威胁两岸居民生命、财产安全。历史上洪水灾害较多,给沿河两岸人民生命财产安全带来了巨大的损失。上世纪至今,沿河人民群众为保卫家园、改变沿河两岸面貌,进行了一些治理工程,局部减轻了洪水威胁,但该流域从未经过全面治理,洪水时两岸灾害依然严重。随着当地经济建设的发展,对河道的防洪安全提出了更高的要求,为保障沿岸居民的生命财产安全,需要对该段河道进行治理以提高其防洪标准[3]。

二是保护两岸公共设施、保证人民安居乐业的迫切需要。本次治理段涉及车村镇铜河村、明白川村、下庙村、月凹村、童子庄村、曹君磨村等,人口0.5万人,人口相对密集,耕地0.6万亩。该治理段位于山丘区,河道较窄,其洪水暴涨暴落,引起河岸淘涮危害严重,易造成现有护岸坍塌。严重威胁着沿河两岸的农田、房屋、道路、供电线路及通信设施的安全。因此,该段河道治理是保护沿河两岸公共设施和群众生命财产安全,保证人民安居乐业的迫切需要。

三是河道行政主管部门对河道统一管理的需要。由于明白河长期以来缺乏系统的治理,两岸群众挤占河道,在河道行洪断面内开荒种地、造成现状河道萎缩,在汛期严重影响河道行洪,管理困难。同时,党中央、国务院高度重视中小河流治理工作,2011年1号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》明确要求“加快中小河流治理。中小河流治理要优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段,加固堤岸,清障整治,使治理河段基本达到国家防洪标准”。

四是推行“河长制”工作、加强河湖管理的需要。2016年底,中央下发《关于全面推行河长制的意见》,明确提出在2018年底全面建立河长制。河南省相继制定了《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》(厅字[2017]51号)、《河南省全面推行河长制工作方案》(厅方[2017]21号)。全面推行“河长制”,是落实绿色发展理念、推进生态文明建设的内在要求,是解决复杂水问题、维护河流健康生命的有效措施,是完善水治理体系、保障水安全的制度创新。“实行一河一档案、一河一对策、一河一办法、

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.

一河一河长,确保条条河道有人管、段段河道有人养”是嵩县在治理中小河道中积极落实河长制的具体做法。

4 工程任务与规模

4.1工程任务

本次工程任务是通过工程措施减小洪水对沿河两岸居民以及耕地的影响,提高河道的行洪安全问题,保障沿河居民的生命财产安全。

4.2防洪标准

根据确定的治理方案及规划投资规模,结合治理段保护对象,依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》《防洪标准》(GB50201-2014)和《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)规定,明白河治理工程主要保护对象为耕地和村庄,保护农田面积<3.33x10hm保护人口<5万人,故工程等级为V等小(2)型,防洪标准为10年一遇洪水设计,主要建筑物及次要建筑物均按5级设计[4]。

4.3工程规模

本次河道治理起点为车村镇铜川村,终点为旧县镇曹君磨村,治理段河道长14.28km。工程建设内容主要包括：岸坡防护7.19km、河道清淤7.19km。本工程主要建设内容为：新建护岸7.19km,其中左岸2.51km,右岸4.68km,河道清淤7.09km。

4.4设计洪水

4.4.1暴雨、洪水特征

明白河流域上游为山丘区,具有暴雨集中、强度大、历时短等特点。暴雨次数较频繁,暴雨一般出现在5~10月之间,较大暴雨多发生在 7、8月。由于本河流域上游为基岩山区,山高坡陡,具有较好的产流条件, 洪峰具有洪峰高、历时短、陡涨陡落的特点。

4.4.2水文基本资料

明白河流域内无水文站,流域无实测水文资料。

4.4.3径流

根据《河南水资源》查得,治理段末端以上流域多年平均径流深 175mm,多年平均径流量根据以下公式进行计算：

$W=0.1\times R\times F$

式中：W——多年平均径流总量万m^3；

R——多年平均径流深,180mm；

F——流域面积,349km^2。

经计算,治理末端以上多年平均径流量6282万m^3。

5 结语

该项目建成后,能够强有力的保护耕地、村庄、公路等,使明白河河道形成一个统一、完整的防洪系统,使该地区经济得到持续快速健康发展,确保河道沿岸人民群众的生命财产、道路等基础设施免受洪灾危害,促进沿线镇经济持续快速健康发展,保障河道两岸人民群众的生命财产安全,减轻区内群众连年受害的痛苦和损失；保证当地经济快速、协调地发展。

[参考文献]

[1]刘同岭.浅析生态型河道治理的必要性[J].河南建材,2013,(4):164-165.

[2]王建明.水利工程建设中河道治理及其质量控制[J].农业科技与信息,2020,(21):67-68.

[3]黄文勇.河道治理工程设计方法及措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,(20):2693.

[4]赵禹.河道治理中工程总体布置优化设计[J].科技情报开发与经济,2010,20(25):145-147.

作者简介：

邢京卫(1980--),男,汉族,河南省洛阳市嵩县人,本科,工程师,从事水利水电工程规划、设计、施工及运行管理等方面研究。

Copyright © This work is licensed under a Commons Attibution-Non Commercial 4.0 International License.