

莒县鹤河(龙山镇段)综合治理成效分析

吴立忠

(莒县兴源水务有限公司, 山东 莒县 276500)

【摘要】 本文通过对莒县鹤河(龙山镇段)综合治理工程方案的深刻剖析,总结了河道综合治理理念,采取格宾石笼护岸的建设、景观拦砂坎的布置、干支流景观绿化节点等措施,取得了“水清、岸绿、洪畅、堤固”的效果,在河道治理工程中具有借鉴意义。

【关键词】 莒县;鹤河;格宾石笼护岸;水系环境

【中图分类号】 TV85

【文献标志码】 A

【文章编号】 1009-6159(2025)-04-0025-03

Achievements Analysis of the Comprehensive Improvement of He River (Longshan Town Section) in Juxian

WU Lizhong

(Xingyuan Water Affairs Co., Ltd., of Juxian County, Juxian, Shandong 276500, China)

Abstract: This paper deeply analyzes the comprehensive improvement project plan of He River (Longshan Town Section) in Juxian County, summarizes the river comprehensive treatment concept, and takes measures such as the construction of gabion revetments, the layout of landscape sand retaining dams, and the landscape greening nodes of the main and tributary rivers. As a result, the effects of "clear water, green banks, smooth flood flow, and solid embankments" have been achieved, which has reference significance in river treatment projects.

Key words: Juxian County; He River; Gabion revetment; Water system environment

鹤河是沭河莒县段主要支流之一,发源于莒县境内龙山镇轿子山西麓,流经龙山镇、寨里河镇、陵阳街道、长岭镇,于长岭镇小河村西汇入沭河,干流长度 32.5 km,流域面积 259 km²,其主要支流有寨里河、接水河、五村河等。鹤河流域地处中纬度泰沂山南区,多年平均降水量 802 mm。上游为山区,下游地势较平坦,入沭河口附近河道低洼,为沭河冲积平原。

1 鹤河历年治理情况

鹤河一期、二期治理工程已于 2017 年完成,治理后的河段达到 20 年一遇防洪标准。由于多方面因素制约,已治理段河道系统治理、综合治理理念不到位,河道断面的多样性和透水性考虑不充分,绿化美化缺少景观异质性,未能达到生态河道效果。

鹤河上游未治理的龙山镇 S313 省道以上

段,以及支流九女河,防洪能力较低,不满足 20 年一遇防洪标准,威胁沿河两岸人民群众的生命财产安全。

鉴于以上存在的问题,并考虑当地乡村振兴对河道生态景观的迫切要求,农业及高效经济作物种植对水资源的需求,莒县人民政府以“根治水患、防治干旱、生态治理”为总目标,按照“兴建、提升、整治”要求,全面开展鹤河(龙山镇段)水系整治,实现生态环境和社会经济的可持续发展。

2 治理理念与措施

2.1 治理理念

在满足区域总体规划的前提下,提高河道的防洪和排涝能力,达到 20 年防洪标准和 5 年一遇排涝标准。按照生态、自然、亲水的原则,最大

收稿日期:2025-01-05

作者简介:吴立忠(1979—),男,工程师

限度地利用自然堤线和岸线,对鹤河进行治理,避免对生物多样性造成破坏,恢复和重建自然生态系统。重点实施主槽拓挖、修建堤防和护岸、穿堤构筑物、防汛道路、跨河构筑物、水毁修复及景观绿化等,建设“水清、岸绿、洪畅、堤固”的生态河道,进一步提升鹤河沿岸的整体形象。在解决防洪排涝的前提下,有效发挥鹤河的生态、休闲、旅游、产业功能,使鹤河沿岸成为区域社会与经济发展的新动力。

2.2 治理范围

莒县鹤河(龙山镇段)河道综合治理工程包括莒县龙山镇段鹤河干流及其支流九女河。其中鹤河治理工程起点为莒县龙山镇石龙口村,终点为莒县龙山镇西花崖头村,治理段长度 5.97 km,流域面积为 78.9 km²。鹤河支流九女河治理工程起点为入鹤河口,终点为西涝坡村南,治理长度 3.8 km,流域面积为 19.9 km²。

2.3 工程规模

鹤河两岸为乡镇和农田,根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013),以及两岸防洪保护对象的重要性,确定本工程等别为Ⅳ等,工程规模为小(1)型。防洪标准为 20 年一遇,堤防工程级别为 4 级,主要建筑物级别为 4 级,次要建筑物级别为 5 级。工程批复概算总投资 4 748.53 万元。

2.4 工程方案

对治理段河道实施防洪工程、绿化工程及其他工程。防洪工程主要包括:主槽疏浚拓挖工程、堤防工程、道路工程、护岸工程、穿堤构筑物工程、跨河构筑物工程、管理工程等内容;绿化工程主要包括:堤顶行道树、岸坡草皮绿化、节点绿化等基础绿化措施;其他工程主要包括:修复太阳能路灯、警示柱、增设限高杆等。

2.5 治理措施

项目建设首先从做优规划入手,着力扩大工程建设综合效应,多次组织专家会同设计单位对鹤河龙山镇段进行详细踏勘,将工程建设与改善水系生态环境、保障经济可持续发展、助力新农村建设相结合,将鹤河打造成生态景观带、产业发展带、群众出行通道。

1)堤防工程:治理河段两岸堤防遵循河势变

化,最大限度地利用原有堤防,堤线布置尽量使工程填方量最少,实施难度最小。现状河道两岸有村庄、农田等,为尽量减少占地,减小施工难度,降低工程占地补偿费用,本次堤防填筑工程以原有堤防布置为基准,对于宽度较窄的河段,确定河道最小宽度后,向两侧拓宽河道。

主要措施:鹤河为Ⅳ级堤防,根据《堤防工程设计规范》中有关规定,堤顶宽不小于 3.0 m。根据实际情况并综合考虑防汛、抢险、交通和机械化抢险作业要求以及减少弃土量,分段采用设计宽度。堤顶高程按 20 年一遇设计洪水水位加堤顶超高确定;根据实际分段设计新筑堤防顶宽分别为 6~10 m、3~6 m;堤防迎水坡比 1:2.5,背水坡比 1:2.0,均采用草皮护坡。堤顶硬化段堤防按道路标准进行压实,非硬化段堤防黏土填筑压实度不小于 0.91。

2)护砌工程:本次护岸遵循自然、生态的理念,为稳定河势,防止岸坡坍塌、冲刷,对主河槽边坡进行护岸防护。

本工程对河道险工段进行护砌,鹤河干流前仲沟村南河道右岸、柏崖村及刁家庄子村西河道右岸进行护砌。其中前仲沟村南河道右岸采用 M10 浆砌乱石挡墙,柏崖村及刁家庄子村西河道右岸护砌采用 M10 浆砌乱石护坡护砌,张家村~西花崖头村道路硬化小庄子水库左岸段,新建浆砌乱石挡墙,硬化道路临空侧安装防撞栏杆。九女河险工段采用浆砌乱石挡墙进行护砌,南楼村北段采用格宾石笼护岸。

3)排水工程:在满足排水的要求下,为了保证河堤的完整性,工程治理段河道共有新建穿堤管涵 28 座,均采用钢筋混凝土管;涵洞校核排涝流量、设计流量、涵洞设计尺寸均需满足要求。

4)蓄水工程:为提升水系河道景观效果,均采用景观式砌石拦砂坎蓄水。鹤河龙山镇段治理工程设计洪水标准为 20 年一遇,在左右两岸采用浆砌石护岸的前提下,建造低矮拦砂坎,提高堤防顶高程,增大过洪断面,有效解决蓄水与行洪的矛盾。为了防止水流对河道的冲刷下切,稳固河槽,改善河道流势,同时拦蓄水资源,改善生态环境并形成较好的景观,本项目拦砂坎采用 M10 砌石结构,内部采用 C30 混凝土防渗。坝体两端嵌入两岸平台内部 3 m,拦砂坎后依次为消

力池、海漫、抛石防冲槽,有效防止了拦水坝两端及底部的冲刷。

5)绿化工程:鹤河 313 省道~柿子园村桥段,两岸堤防种植行道树,其中,右岸堤防堤顶两侧路肩满铺草皮,采用“红叶石楠球+连翘球”交错布置,坡脚采用“柳树+黑松”交错布置,左岸堤防堤顶道路背水侧采用“柳树+小黑松”交错布置,新建及整修 4 处景观节点。九女河堤防两侧路肩绿化(柳树+樱花),坝坡植草,左岸新建景观节点 1 处。

3 治理效果

3.1 构建防洪减灾体系

通过河道疏浚、堤防整治、险工段护砌、穿堤涵洞建设等工程措施,使鹤河达到了设计防洪除涝标准,并在汛期通过合理调度上游的花崖头、小庄子 2 座小(1)型水库,确保防洪安全和行洪畅通,保护好 S313 省道、旅游大道、200 hm²耕地和 1.5 万人口的生命财产安全,避免和减轻了洪涝灾害损失。

3.2 建设生态优美河道

鹤河及其支流九女河,通过两岸堤防种植行道树,路肩铺草皮,外坡脚植树,新建及整修景观节点等绿化措施,让绿植与花木达到了有机结合,堤防植树植草等增加绿化面积约 7.2 万 m²。绿化措施增强了美观,涵养了水源,提升了生态,着力体现了人与自然环境的和谐相处。部分河段格宾石笼护岸的建设,代替了传统的浆砌石,环保又美观。

3.3 改善区域水系环境

堤防道路与村间道路相衔接,形成当地路网,方便群众出行;景观拦砂坎的建设布置,不仅拦截了泥砂,有效防止水土流失,而且形成了层级水面,增加水面面积约 1.8 万 m²,进一步提升了河道的景观效果,改善了小气候和生态环境。通过工程措施,蓄积了水面,涵养了水生动植物,鱼翔浅底,鹅鸭成群,白鹭翩跹,灰鹤起舞,让“鹤河”称谓实至名归。水系环境的改善,提升了人居环境,有力地促进了美丽乡村建设进程,为社会主义新农村建设做出了水利贡献。

3.4 促进区域农业经济发展

蓄水拦截增加了灌溉水源,有利于当地农业

产业结构的调整,同时解决地下水严重不足的难题,对沿岸地下水进行补源。改善了沿岸农田的灌溉条件,沿岸乡镇调整了农业种植结构,新发展了桑蚕、黄烟、药材等高效经济作物及温室大棚瓜果蔬菜种植,每亩年可增加收入 2 000 多元。鹤河水系灌溉了沿岸的农田,促进了农业农村经济的可持续发展,助力打造人水和谐的乡村振兴示范片区。

3.5 助力区域旅游业发展

通过河道治理工程措施的实施,打造了林青水绿的沿岸自然生态环境,形成了山水林田与人优美和谐的局域小景观带,不仅与沿岸都乐农庄、嗡嗡乐园、九里晴川旅游景点高度融合、提升了景区周边生态环境,而且自成一景,有效助力地方旅游业高质量发展。

3.6 综合治理效益显著

河道治理,坚持综合治理是关键,坚持防洪安全是前提,坚持服务民生是宗旨。工程的实施,提高了鹤河的防洪、排涝能力,有效地保护了治理范围内的保护对象,改善了河道生态、两岸农田的灌溉条件,保护了生态环境,方便两岸交通;蓄水工程保证了沿河两岸的灌溉水源,有力地促进了当地农业产业的发展,同时解决地下水严重不足的难题,对沿岸地下水进行补源。提升了沿途景区生态环境,助力旅游业高质量发展。工程完工后,取得了“水清、岸绿、洪畅、堤固”的效果,防洪效益、生态效益、经济效益、社会效益显著。

4 结语

通过对莒县鹤河(龙山镇段)综合治理工程方案的深刻剖析,总结出了河道综合治理工程“构建防洪减灾体系,建设生态优美河道,改善区域水系环境,保障经济持续发展”的治河理念。格宾石笼护岸的建设,代替了传统的浆砌石,环保又美观;景观拦砂坎的布置,提升了河道景观效果,改善了周边局部小气候;干支流景观绿化节点的实施,取得了“水清、岸绿、洪畅、堤固”的效果,符合“绿水青山就是金山银山”的治河理念。莒县鹤河(龙山镇段)综合治理方案在同类工程中具有借鉴意义。

(责任编辑 崔春梅)