

# 新密市泽河山洪沟治理工程措施初探

牛国凯

(郑州市水利建筑勘测设计院,河南 郑州 450006)

**【摘要】** 新密市泽河从未进行系统治理,村庄及企业挤占河道现象日益严重,行洪断面逐渐缩窄,防汛形势非常严峻。本文针对山洪沟存在的问题,通过论证分析提出具体的工程措施,以提高山洪沟的防洪标准,扩大行洪能力,保障沿岸村庄及企业生产生活安全。

**【关键词】** 山洪沟治理;阻水;冲刷;泄洪能力;工程设计;防洪安全

中图分类号:TV85

文献标志码:A

文章编号:2096-0131(2017)06-0050-03

## Primary exploration of Xinmi Zehe River mountain torrent ditch regulation project measures

NIU Guokai

(Zhengzhou Water Conservancy Construction Survey & Design Institute, Zhengzhou 450006, China)

**Abstract:** Xinmi Zehe River is not governed systematically. Villages and enterprises squeeze rivers more and more seriously. The flood discharge section is gradually narrowed, and the flood control situation is very serious. In the paper, concrete engineering measures are proposed through discussion and analysis aiming at problems of flash flood ditches, so that the flood prevention standards of mountain torrent ditch are improved, the flood discharge capacity is expanded, and the production and living safety of villages and enterprises along the river are guaranteed.

**Key words:** mountain torrent ditch management; water blocking; erosion; discharge capacity; engineering design; flood control safety

### 1 山洪沟概况

泽河,又名马关水,位于新密市东南部,是双洎河主要支流之一,属淮河流域沙颍河水系,发源于火煤山东北龙王池,向东流过土门、玉皇庙、土谷山,转向东北过大潭嘴、苟堂、靳寨、张小寨、三头湾过铁路桥,到陡坡入双洎河。山洪沟干流长 19.0km,总流域面积 88.6km<sup>2</sup>。本次山洪沟治理范围自苟堂村至靳寨村,总长 3.0km,防洪标准为 10 年一遇。主要建设内容包括清淤疏浚工程、岸坡防护工程、建筑物配套工程等。

### 2 治理必要性

由于泽河从未进行过系统治理,沿河村庄及交通设施无统一规划,随意建设,挤占沟道用地现象日益严重,行洪断面已逐渐缩窄,且有日渐加剧的趋势,防汛形势非常严峻。经本次现场查勘,治理河段主要存在以下几方面的问题:

a. 局部防洪标准低、泄洪能力差。本次治理段河道狭窄,比降大,洪水来势猛,峰高量大。因多年未清淤,致使河槽淤塞严重,沟道主槽缩窄退化严重,沿线

部分建筑物侵占沟道上口,主要交通干道无序建设,沟道内随意布置阻水堰,沟道泄洪瓶颈较多。由于部分主槽宽不足 15m,河槽深不足 1.5m,行洪能力逐年降低,在汛期稍有涨水时,淤积严重段洪水便漫溢横流,以至于部分地势较低的两岸在汛期时常被淹没,现状防洪标准不足 5 年一遇。

**b.** 跨河建筑长度不够,高程低,严重阻水。本次治理段现状共有 5 座桥梁,5 座路涵,结构型式及用途不一。其中有 1 座属于县市交通桥梁,依照相应荷载标准进行建设,结构安全性较好,不存在阻水问题;沿线其他 4 座桥梁、5 座路涵均由沿岸居民或企业自建,结构简单,属于阻水建筑物,沟道行洪时即断行。

**c.** 现状部分挡墙毁坏严重,部分沟槽底冲刷严重。本次治理段现状矩形断面,现状挡墙多建于 20 世纪 70 年代,部分毁坏严重,且由于现状挡墙基础埋深较浅,约 0.5m,沟槽底无防护,造成部分段挡墙基础冲刷严重,极易坍塌,影响沟道安全行洪。

**d.** 管理范围不明确,挤占沟道行洪区现象较为严重。由于历史原因,至今没有成立以流域整体为单元的管理机构,不能对洪水进行事先预报与统一调度,不能对沟道中乱倒垃圾、乱扒乱堵、沟道淤积以及乱建现象进行有效管理。管理设施及管理体制的不配套,导致新密市河道管理部门正常行使管理权的过程困难重重、举步维艰,如不尽快实现规范化管理,随意损毁水利设施、侵占沟道断面的现象就得不到根本解决。

### 3 治理原则

**a.** 以人为本、保障安全。以保障人民群众生命安全为首要目标,在城镇、集中居民点和重要基础设施等局部重点河段合理布设各项工程措施,增强山洪灾害综合防御能力,减少应急避险频次,在突发较大山洪灾害时争取应急避险转移时间,最大限度减少人员伤亡。

**b.** 突出重点、统筹兼顾。以护岸消能防冲为重点,畅通山洪出路,提高重点防护对象的防护标准和所

在河段的抗冲能力。统筹规划,处理好上下游、左右岸的关系,避免山洪风险转移。

**c.** 人水和谐、注重生态。在确保山洪沟防洪安全的前提下,应注意与城乡景观、生态环境的协调。工程治理要尽量维护山洪沟自然形态,维持原有浅滩、深槽,保护植物群落,体现沟道断面形态的多样性,保留沟道自然形成的阶梯和深潭等微结构。护岸等建筑物建设应因地制宜,尽量就地取材。

### 4 治理标准

根据《防洪标准》(GB 50201—2014)和《城市防洪工程设计规范》(GB/T 50805—2012),保护区人口小于 20 万,山洪沟治理设计标准大于等于 10 年一遇,小于 20 年一遇,考虑到本次泽河山洪沟治理段两岸保护人口小于 20 万,且保护对象多为农田和村庄,故本次重点山洪沟治理按 10 年一遇防洪标准设计,对于关键防护部位的抗冲设施,做到漫而不决,冲而不垮。根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL 252—2017)和《堤防工程设计规范》(GB 50286—2013)等有关规范的规定,本次重点山洪沟治理工程属 V 等工程,堤防级别为 5 级,永久建筑物按 5 级建筑物设计,临时建筑物按 5 级建筑物设计。

### 5 治理方案

治理段山洪沟保护对象以苟堂镇集中居民点和重要基础设施为主,现状沟道横断面为矩形,两岸地形纵向坡度较大,沿河房屋较多,洪水淹没范围均集中在沟道两岸地势相对平坦地区。针对工程区现状,为减少工程占地、房屋拆迁,节省工程投资,本次治理工程根据山洪沟流域特点、地形地质条件、工程现状和存在的主要问题,确定如下治理方案:

**a.** 本次山洪沟治理段现状沟道断面大部分为矩形断面,少部分为梯形断面。依据沟道断面设计原则和本次治理段沟道横断面及沿河田地和房屋分布情

况,工程主要任务是清淤疏浚、岸坡防护、建筑物配套等。由于泽河从未进行系统治理,现状沟道沿线民居、厂房紧邻沟道上口随意修建,交通道路铺设无统一规划,随意跨越沟道,束窄河槽,根据沟道沿线实际情况,分段拟定治理方案,对苟堂镇镇区段采用疏挖扩宽、岸坡防护等工程措施,使沟道满足10年一遇防洪要求;对部分紧邻居民区或工矿企业的沟道段,若沟道疏挖扩宽受限时,为保护居民区或工矿企业安全,采用清淤疏浚、加高防洪墙、岸坡防护等工程措施,使紧邻居民区或工矿企业侧沟道满足10年一遇防洪要求;对于沟道左右两岸仅为耕地段,仅考虑主槽上下游行洪断面的顺接,对主槽进行清淤疏浚、岸坡防护等工程措施,允许洪水漫滩行洪,耕地短时受淹,做到漫而不决,冲而不垮。

b. 通过工程措施仍有少部分受山洪威胁的房屋,如桩号2+080~2+285沟道右岸现状地面高程低于129.80m的房屋,以及桩号2+097沟道左岸污水处理厂,建议予以搬迁,或完善当地防御山洪体系,给予必要的风险提示,不再单独做防洪措施。

c. 本次需要进行护砌的河段主要分以下几种情况:①对现状挡土墙护岸段进行局部维修加固,尽量利用现状防护,沟道开挖后对该段沟道挡土墙予以保留,并对其基础进行防护,保证挡墙安全稳定。②对支沟入口处加以防护加固。沟道桩号0+946、2+963支沟口护砌不完善,泽河干流段经治理后,防洪标准提高,支流水位相应提高,为防止干流行洪对支沟泄洪造成壅水,进而对支流沟槽冲刷,需要对支流交汇处做一定长度的回水防护,包括堤防填筑及边坡防护,堤防填筑长度根据沟口回水范围确定。③现状沟槽底均无防护,本次治理段山洪沟比降大,汛期洪水流速快,冲击力大,为防止洪水对沟槽底产生冲刷,根据工程现状,沟槽底采用浆砌石框格护砌。

d. 拆除重建沿河阻水建筑,满足当地生产生活需要。本次治理段现状5座桥梁及5座过水路,结构型式及用途不一。工程沿线分布有6座阻水堰,堰高均约1.0m左右,堰长不一,严重影响山洪沟行洪。根据河道整体布局,如对所有不符合标准的跨河建筑进行拆除重建,投资规模较大,征求当地水务局及乡镇负责人意见,本次沿河拆除阻水堰6座,路涵拆除重建2座、拆除3座,现状桥梁防护5座。

e. 明确山洪沟管理范围,加强沟道管理。现状山洪沟从未经过系统治理,没有明确划分沟道管理范围,山洪沟日常管理困难重重。现状沟道滩地被随意垦植,沟道内垃圾随意倾倒,行洪断面日益狭小,淤积日渐严重,沟道防洪功能严重萎缩,如遇较大洪水,极易形成洪害。因此在本次治理工程的基础上,明确山洪沟管理范围,为加强山洪沟管理创造条件,本次治理段两岸防洪墙顶以外5m之间属山洪沟管理范围。

## 6 结 语

山洪沟治理措施主要布设在村镇、人口稠密居民点等处,以治点为主,以护岸消能防冲为重点,重视河床固定与平稳水流。本次泽河山洪沟防洪治理工程实施后,可大大提高工程区的防洪安全,基本上消除了常遇洪水灾害的威胁,从而为这一地区人民群众安居乐业、经济可持续发展打下了坚实的基础,工程的社会效益和经济效益显著。◆

### 参考文献

- [1] GB 50286—2013 堤防工程设计规范[S].
- [2] GB 50707—2011 河道整治设计规范[S].
- [3] GB/T 50805—2012 城市防洪工程设计规范[S].
- [4] 中华人民共和国水利部. 中小河流治理工程初步设计指导意见[R]. 北京:2011.