

广西凌云县水系连通及水美乡村建设试点研究

王俊勃¹ 赵丹² 蒋正兴¹ 孔猛¹

1. 广西水利电力勘测设计研究院有限责任公司 南宁 530023; 2. 广西交科集团有限公司 南宁 530000

DOI: 10.12238/ems.v7i11.16042

[摘要] 农村水系在灌溉、供水、行洪及景观等方面发挥着重要作用,是农村发展和人居环境改善的关键要素。开展水系连通及水美乡村建设,是促进农村经济社会发展,助力乡村全面振兴的重要举措。本文以广西凌云县为例,针对县域水系存在的问题,提出了“一渠、两廊、三湖、两镇”的总体布局方案及治理策略。

[关键词] 农村水系; 水美乡村; 凌云县

引言

农村水系是位于农村地区的河流、湖泊、塘坝等水体组成的水网系统,具有灌溉、供水、行洪及景观等功能^[1,2],是农村发展和人居环境改善的关键要素。水系连通及水美乡村建设是改善农村人居环境的重要举措,亦是实现农村高质量发展的必由之路。2019年,水利部、财政部要求各省(自治区、直辖市)开展水系连通及农村水系综合整治试点工作,2021年该项工作更名为“水系连通及水美乡村建设试点”^[2]。

1 区域概况

1.1 基本情况

凌云县,古称泗城,位于广西西北部,距百色市80km,距南宁300km,面积2053km²,是中国名茶之乡、全国重点产茶县,凌云白毫茶于1915年和国酒茅台同台获得巴拿马奖,2016年荣获国家地理标志证明商标。凌云县也是中国最佳养生休闲旅游名县和中国长寿之乡,2018年初,全县百岁以上寿星有24人,占总人口比例10.9/10万,超过世界长寿区认定标准(7/10万)。

凌云县地形高峻,谷深雨丰,境内有两条主要河流,澄碧河和布柳河,县境内河流域面积分别为1311km²和466km²,分属右江、红水河两大水系。此外,凌云县地下水资源丰富,以岩溶水和基岩裂隙水为主,孔隙水为辅,水质清澈纯净,几乎未受污染,完全满足工农业生产及居民生活的用水需求。全县境内共有6条地下河:水源洞地下河系、陇朝至弄福地下河、弄黄至十二洞地下河暗河、杨佃地下河、八里地下河以及宏福至坡心支流地下河。县域内水系密布,水网建设基础较好,是23万凌云人民的重要水源保障。

1.2 存在问题

在“十三五”期间,凌云县政府积极落实全国乡村治理体系建设试点示范县任务,重点实施中小河流治理、河湖水系连通等工作。在河长制和湖长制全面推行、河湖“清四乱”行动的实施、防污控污整治以及全域旅游示范建设等方面,均取得了显著成效。凌云县常发生大雨、暴雨,但部分地区地表河流较少,岩溶发育,雨洪水在地面汇集后主要依靠地下暗河消水洞排泄,由于消水洞本身排泄能力不足,再加上消水洞受到不同程度的泥沙淤积堵塞,导致洪涝灾害频发。随着农村经济社会的快速发展,加之村镇河流监管薄弱,缺乏强有力的保护措施,致使河道水域岸线常被侵占,河湖自然形态遭到破坏,对行洪造成了影响。凌云县水质总体较好,

但是在规划区沙里乡附近的河道内,经常出现局部水体存在生活污水垃圾、畜禽养殖、农业面源污染等现象,致使河道水生态环境问题日益突出。因缺少系统打造,县域水景观挖掘不够,无法满足人民群众对美好生态环境的期待。

2 治理范围与治理思路

2.1 治理范围

根据凌云县农村水系基本情况,基于已有基础、地方经济社会基本情况以及治理需求等因素,综合考虑问题的严重性以及示范带动性,确定凌云县本次开展农村水系综合整治的范围为沙里乡政府驻地,东靠坡脚,西至沙者,南枕那坝,北跨乡政府驻地。实施范围内属板里河流域,涉及那坝、坡脚、沙里、沙者四个村落及沙里乡政府驻地,人口约为1.4万,涉及土地约4700亩。

2.2 治理思路

2.2.1 治理目标

面积广阔的沙里乡河谷盆地是凌云县罕见的集中连片、水资源丰富、物产丰富、品质上乘的谷地小平原,但处于深藏闺中无人识的状态。结合沙里村峰峦环抱的田园风光,以时下流行的避世隐居乡村生活体验为主题,聚焦实施范围的具体问题,通过连通洪涝区域与浩坤湖,建造板里河、沙里河绿色生态廊道,同时打造沙里世外桃源观光小镇、那坝阡陌桑榆特色小镇、沙者归田园居体验小镇、坡脚水岸瑶乡风情小镇,把项目区打造成凌云县世外桃源旅游区。

2.2.2 治理标准

根据治理目标,结合凌云县基本情况,从河道功能、河流河势、岸线岸坡、河湖水体、人文景观、管理机制等六个方面分别提出治理标准^[3],具体见表1。

3 治理布局

结合实施区域乡村风貌及发展定位,围绕“水泄浩坤解瑶乡忧患,世外桃源展乡村画卷”的主题,根据实施区域地形地貌、水系分布特点、民族文化,整合乡村振兴、文化旅游、农业农村、生态环境、城乡建设等部门的相关规划内容,按照“一渠通幽(沙里至浩坤湖连通隧洞)、两廊共建(板里河绿色生态廊道、沙里河绿色生态廊道)、三湖相连(沙湾水库、田洲湾水库、浩坤湖)、两镇引领(沙里世外桃源观光小镇、沙者归田园居体验小镇)”的思路进行总体布局。总体布局如图1所示。

表1 水系连通及水美乡村建设治理标准

方向	指标	治理标准
河道功能	防洪排涝能力	沙里乡河段防洪标准10年一遇,农田河段防洪标准5年一遇
	保持河势稳定的河段比例	100%
河流河势	河流连通性	良好
	河流空间形态	良好

岸线岸坡	生态岸线率	90%以上
	岸坡稳定的河段比例	100%
水土保持	水土流失治理度	97%
	土壤流失控制比	≥1.0
	渣土防护率	92%
	表土保护率	95%
	林草植被恢复率	96%
	林草覆盖率	21%
河湖水体	水质	不低于 III 类
	水功能区水质达标率	95%
	水质考核断面水质达标率	95%
景观人文	水体感观	良好
	河流两岸自然景观人文示范区数量	7 处
管理机制	管护机制健全率	80%，建立基本健全的管护制度
	管理范围划定完成率	100%
	河道保洁覆盖率	100%
防污控污	农村污水集中处理率	90%
	农村垃圾处理率	100%
	农村无害化厕所普及率	90%



图 1 项目区治理总体布局图

4 治理措施

4.1 水系连通

沙里乡属于山区河流，区域水系连通性差，行洪不畅，一旦发生洪涝灾害往往损失惨重。根据分析发生洪涝灾害的原因，通过在板里河与沙里河下游交汇处新建连通隧洞的工程措施，保证水系连通顺畅，使整治保护对象，可大大提高河道行洪能力并形成生态景观，促进沿线乡村振兴。主要建设内容包括：①新建连通隧洞一条，进口布置于距沙里乡政府驻地西北侧山脚，出口与浩坤水库相接；②连通隧洞前段设置明挖浅埋箱涵段；③新建施工斜井 2 座。

4.2 河道清障

对全镇范围内的河道、水库、农村塘沟渠等非法侵占水域、非法采砂、生活（建筑）垃圾乱堆乱放、违章搭建等“四乱”问题，按照有关标准和有关要求整治。妥善处

置和清理废弃物与垃圾，逐步恢复河湖的生态环境，以重现河湖水系的自然风貌。主要河道清障河段包括板里河以及沙里河沿线。

4.3 清淤疏浚

为增强湖塘水系的防洪排涝能力，需对淤积严重的河道、沟渠、湖塘实施清淤疏浚工程。本次主要是对板里河和沙里河及原有消水洞洞口附近河道清淤疏浚。通过清淤处理，清除河道内的阻水淤泥、砂石、垃圾等，使河段行洪排涝能力得到恢复，同时能增强水体的流动性，改善水质^[4]。建设生态护岸，既可防止水土流失，又可使生态环境得到恢复和改善，对河道生态健康起到促进作用^[1]。

4.4 岸坡整治

针对防洪能力较差、滨岸带遭到严重破坏的河段，在保证防洪安全前提下，尽量采用透水性多孔性生态岸坡防护；

按相应防洪标准,在有防护要求的人口密集区河段,建设生态堤防;零星村庄、农田的河段,建设生态护岸,增强河段防洪排涝能力;无人居住及河岸生态植被发育较好的河段,维持河流自然形态,减少人为扰动。具备条件的可通过软化、绿化及重建等措施对已建直立式硬质堤防实施生态化改造。

4.5 水源涵养与水土保持

采取岸坡加固、绿化改造及封育治理等措施,增强区域水源涵养能力。考虑到凌云县为滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区,依据水土流失防治标准及工程建设特点,项目执行南方红壤区一级防治标准。本项目水土保持设计在主体已考虑的水土保持措施上主要增加剥离、回填表土、临时排水沟、植被绿化、渣场防护等措施。

4.6 河湖管护

结合近年来开展的江河湖库管理范围划定和水域岸线保护利用规划等成果,进一步细化实化河长制工作,制定河长巡河制度、监督考核制度、河道保洁制度、违法行为处理办法等规章制度,明确河长巡河内容、频次、考核办法、河道保洁范围、频次、经费来源、违法行为惩罚措施等,严格河流生态空间管控。

采取公开招聘、竞聘上岗的方式,吸纳当地村民担任“民间河长”,实行年度考核制度和动态退出机制,根据年度考核结果,表彰优秀的“民间河长”,充分发挥“民间河长”在宣扬水美乡村理念、执行定期巡河检查、确保河流长效保洁、广泛收集并反映民意、以及搭建沟通桥梁等方面的积极作用,带动当地居民积极参与水美乡村的创建工作。

结合河湖长制信息管理平台,在河湖水系的重要位置增加必要的视频监控,实现自动采集、自动传输、实时监控的信息化管理。

4.7 防污控污

开展清洁乡村建设,严抓沙里乡农村生活垃圾收运市场化处理及保洁制度建设,强化共建共管机制,有效控制农村生活垃圾污染。针对城乡生活垃圾和污水处理制定统一的规划、建设、运行及管理机制,优先推进农村水环境的综合整治,以确保流域的防污和治污工作有效进行,控制农村河流中排放的生活污水,改善河流水质。深入贯彻畜禽禁养区和限养区的相关规定,全面开展对沿岸畜禽养殖情况的调查摸底工作。结合农村污染源治理行动,依法关闭或搬迁禁养区内、未取得养殖备案及防疫合格证的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户,调控畜禽养殖规模,提升散养密集区畜禽污水集中处理能力。在各河流沿岸,优先种植需肥需药量低的农作物,降低农业面源污染。加强排污口的监管查处工作,对水质不达标的区域实施挂牌督办,必要时采取区域限批等措施。

4.8 景观人文

充分尊重场地的自然生态条件,设计方案应致力于恢复自然或近乎自然的状态,彰显生态保护理念与地方文化的深厚联系,同时与周围的田园风光、茶文化以及瑶乡民俗文化特色相结合。将文化内涵以具体的景观形式呈现,打造富有瑶乡特色的滨水休闲区域。重点打造沙里世外桃源观光小镇、沙者归田园居体验小镇2个示范点。

沙里世外桃源观光小镇充分挖掘沙里瑶族乡的民俗文化,通过文化景墙进行展示。并设置活动广场,提供沙里牛王节的活动场地,大力弘扬当地的传统文化。此外,还配置公共厕所、景观廊架、健身器材、亲水平台等基础设施服务于周边民众,从而打造村民民俗活动、休闲漫步以及运动健身的世外桃源。牛王节活动广场铺装局部地雕图案选择象征牛王的图腾图案,充分渲染牛王节的节日气氛。



图2 沙里世外桃源观光小镇效果图

沙者归田园居体验小镇充分挖掘农耕文化,通过农耕车与文化景墙结合进行展示。并设置活动广场,提供农耕文化的活动场地,大力弘扬当地的传统文化。此外,还通过园路将公共厕所、茶香亭、亲水平台等基础设施串联服务于周边民众。茶香亭畔,精心点缀以茶香文化小品,细腻勾勒出凌云县悠久的茶文化脉络。立足“乡土景观”的定位,融入南面大面积田园景观,打造成为“良田万亩碧水为伴,屋舍俨然田野牧歌”的田园居生活。



图3 沙者归田园居体验小镇效果图

5 结语

本文针对凌云县水系存在的主要问题,坚持尊重自然、问题导向、系统治理的指导思想,按照“一渠、两廊、三湖、两镇”,以板里河、沙里河为主脉络,以沙里集镇、沙者等沿河主干村为节点,进行总体布局。统筹采取水系连通、河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持、河湖管护、防污控污、景观人文等措施,增强地表河流与地下暗河的连通性,恢复河道防洪、排涝、生态等功能;借助科学的湖库调度手段,引入清泉润泽大地,重塑河道空间与河流的自然风貌。精心打造休闲广场与亲水平台,构建绚丽多彩的滨水景观带,营造人与自然和谐共生的休憩乐园。使治理河流成为“水清、岸绿、河畅、景美”的美丽幸福河,并为其他地区水美乡村建设提供借鉴。

【参考文献】

- [1]罗晓丽,广西宾阳县水系连通及水美乡村建设试点研究[J]. 广西水利水电, 2024(01): 66-70.
- [2]刘昱等,当阳市水系连通及水美乡村建设试点经验与思考[J]. 水利规划与设计, 2023(03): 54-57+81.
- [3]伍育浩,鄢煜川,刘珮勋,等. 安义县农村河湖水系综合整治方案研究[J]. 江西建材, 2023(02): 350-351+358.
- [4]杜凯,农村河道现存问题及治理思路探讨[J]. 广东水利水电, 2014(08): 44-46+50.