

# 莒南县现代水网建设的实践与思考

薛京华<sup>1</sup>, 赵淑祥<sup>2</sup>, 吴敬明<sup>3</sup>

(1. 莒南县水利局龙潭湾水库管理所, 山东 莒南 276600; 2. 莒南县水利局刘大河水库管理所, 山东 莒南 276600;  
3. 莒南县应急管理局, 山东 莒南 276600)

**【摘要】**以莒南县县级现代水网示范区建设为例,介绍了莒南县现代水网建设的主要做法,分析了现代水网建设实践中遇到的困难瓶颈,提出了有针对性的建议对策,为类似项目建设提供参考。

**【关键词】**莒南县;现代水网建设;水资源配置

**【中图分类号】**TV213.4

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1009-6159(2025)-12-0035-03

## Practice and Reflections on the Construction of Modern Water Grid in Junan

XUE Jinghua<sup>1</sup>, ZHAO Shuxiang<sup>2</sup>, WU Jingming<sup>3</sup>

(1. Longtanwan Reservoir Management Station, Water Resources Bureau of Junan County, Junan, Shandong 276600, China;  
2. Liudahe Reservoir Management Station, Water Resources Bureau of Junan County, Junan, Shandong 276600, China;  
3. Emergency Management Bureau of Junan County, Junan, Shandong 276600, China)

**Abstract:** Taking the construction of the county-level modern water grid demonstration area in Junan County as an example, this paper introduces the main practices of the modern water grid construction in Junan County, analyzes the difficulties and bottlenecks encountered in the practice, and puts forward targeted suggestions and countermeasures, so as to provide reference for the construction of similar projects.

**Key words:** Junan County; Modern water grid construction; Water resources allocation

莒南县位于鲁东南低山丘陵区,现有大、中、小型水库 187 座、河流 323 条,多年平均水资源总量 5.94 亿 m<sup>3</sup>。该县自 2010 年起开始规划布局大水网体系,基本形成“三库串联、西水东调”的现代水网体系。2023 年被确定为山东省县级现代水网示范区后,莒南县发挥起步早、格局大、框架优的优势,持续完善主骨架、畅通微循环,为全县经济社会高质量发展提供了重要战略支撑。

## 1 现代水网建设的主要做法

### 1.1 构建“三联两横”水网骨架

莒南县水资源虽然丰富,但时空分布不均,随着城区人口规模的不断扩大,曾出现多次供水危机,对水资源调配能力形成挑战。为化解水资源供需矛盾,莒南县实施了沭河雨洪资源调配、三库串连、东部供水等枢纽工程,初步形成“西水东输、三库串联”的现代水网体系。2023 年,莒南

县以创建国家区域再生水循环利用试点为契机,投资 4.5 亿元实施再生水循环利用项目,自西部鸡龙河泵站配套 51.9 km 供水管网至临沂临港经济开发区钢铁基地,形成一条年利用再生水 5 100 万 m<sup>3</sup> 的横向再生水网,构建“三联两横”现代水网主骨架,通过多源互济强化水资源时空调配能力,满足城区及东部缺水产业区用水需求。

### 1.2 强化“四水统筹”综合治理

着眼于水安全,投资 5.7 亿元对浚河、鲁沟河、鸡龙河、青口河等骨干河道进行综合整治,新建洙溪河、龙王河橡胶坝,实施病险小型水库除险加固工程,强化河道、水库行洪削峰功能,筑牢水旱灾害防御坚固屏障。聚焦水生态,实施筵宾河、老鸡龙河生态修复及水质改善工程,开展河湖库塘水生态治理攻坚月行动,按照“控制增量、

收稿日期:2025-03-31

作者简介:薛京华(1985—),男,助理工程师

消除存量、严格标准、标本兼治”的思路,持续深入排查整治河湖库塘“四乱”问题,推动水环境质量持续改善。发展水经济,通过中水回用每年可为企业降低成本 4 120 万元,增加政府收入 3 190 万元;依托陡山水库建设的天马岛旅游景区 2024 年的营业收入达到 1 000 余万元;“西水东调”工程全年预计向东部临港精品钢基地供水 3 600 万  $\text{m}^3$ ,营业收入 7 825 万元。挖掘水文化,高度重视对水利遗迹、遗产的保护传承,龙泉湖水库成功入选全省首批水利遗产名录,龙山机灌站等 9 处水库遗产被列入市级水利遗产名录。

### 1.3 推进“数字孪生”水网建设

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的思路,在陡山水库至龙泉湖水库水系连通、水系连通及水美乡村建设县、鲁沟河综合治理、青口河治理二期等项目中积极推行数字孪生水利建设,搭建数字化场景、开展智慧化模拟、作出精准化决策,构建了“1211”数字孪生水利体系。以国家、省现代化水库运行管理矩阵建设试点为载体,在陡山水库、龙泉湖水库、相邸水库配套完善基础设施,丰富物联感知手段,在陡山水库搭建水利工程标准化管理数字化平台,打造县域数字孪生工程试点,形成矩阵建设数字化成果,打造流域数字孪生水利。在 2024 年 7 月初的多轮强降雨中,水库联调、防汛模型预演等均得到实践检验。完成农业灌溉机电井“以电折水”省级试点,充分发挥电力数据覆盖面广、时效性强、准确性高的优势,推进水资源和电力数据融合贯通,使用水测量更加经济有效。

### 1.4 坚持“城乡一体”统筹推进

在城区,投资 1.5 亿元实施“七河汇城”工程,因地制宜对兰花河、玉泉河、埠上河、黄庄河、石沟河、盘龙河、龙潭沟共计 20.4 km 河道进行综合治理、系统治理和源头治理,全面提升城区水环境质量,每日增加下游鸡龙河泵站水量 3 万 t,充分体现了现代水网的连通性、互补性。在乡村,投资 4.77 亿元实施全国水系连通及水美乡村建设县项目,以水系为脉络、以村庄为节点、田园为综合体,在 9 个镇街、174 个村构建“两轴、三区、多点”的治理格局。此外,大力推进城乡供水一体化工程,开挖陡山水库至龙泉湖水库 8 000 m 隧洞,年供水能力可达 50 万  $\text{m}^3$ ;建设日处理能力

10 万  $\text{m}^3$  的第二净水厂,对陡山、相邸灌区进行提升改造和信息化建设,延伸田间水系末梢,提高生活、农业供水保障能力,助力乡村振兴。

## 2 面临的困难与瓶颈

### 2.1 防洪除涝能力不容乐观

莒南县河流、水库、塘坝数量多、分布广,是全县防洪保安的重中之重。浔河等河道由于存在“卡脖子”段,致使上游水库无法充分发挥防洪效益;全县仍有 5 条 50~200  $\text{hm}^2$  的主要支流未系统治理,整体防洪能力偏弱。完成除险加固的水库,多数未经高水位和大洪水的考验,加上全县地势东高西低,汛期降雨集中,源短流急、洪水峰高量大,进一步增加了洪水防御的难度。

### 2.2 水资源节约利用水平不高

莒南县多年平均水资源总量为 5.94 亿  $\text{m}^3$  (不包括外调水量),人均水资源占用量 547  $\text{m}^3$ ,农业用水占全县总用水量的 65% 以上,大水漫灌、跑冒滴漏、粗放利用等水浪费现象还比较突出,尚未真正构建起节水型生产方式和消费模式;主要支流水量分配、水资源统一调度和骨干水网水量科学调度、生态流量管控机制尚不完善;节约用水长效机制尚不健全,节水激励机制还不到位。

### 2.3 人水和谐的理念缺乏实践支撑

与群众对于良好水生态、优美水环境的期盼相比,水美乡村建设仍处于起步阶段,河道断流、河段淤积、水质污染等现象仍然存在,部分农村河湖水系防洪标准不足 10 年一遇,成为农村水利基础设施的短板;水文化建设仍缺少有力抓手,与水利工程建设融合不足,水文化特色品牌不够明显,水利风景区建设、水文化与农文旅融合发展仍有较大空间。

## 3 建议对策

### 3.1 强化水资源节约集约利用

坚持“四水四定”原则,强化水资源刚性约束,聚焦重点领域重点地区深度节水控水,健全节水机制。在持续开展农业和农村节水、工业节水、城镇节水的基础上,以临沂市成功创建全国首批区域再生水循环利用试点城市为契机,积极推进再生水循环利用项目,修复并扩建鸡龙河、

龙王河流域人工湿地 38.27 hm<sup>2</sup>; 在鸡龙河流域建设 6 万 t/d 再生水泵站 1 座, 龙王河流域建设 3 万 t/d 再生水泵站 1 座; 建设再生水输配管网 52 km, 缓解临港区工业园区企业用水压力, 促进区域经济健康持续发展。

### 3.2 推进重点水网项目建设

配合省、市部署推进沂河雨洪资源利用东调工程等重大引调水工程前期论证, 实施骨干河道防洪治理、重点河段河势控制, 适时开展提标建设。加强县级与省、市级水网的互联互通, 推进中小河流综合治理、水系连通、区域引调水工程建设, 加快大中型灌区续建配套和现代化改造, 提升水资源配置保障能力和水旱灾害防御能力, 织密现代水网之“目”, 实施相邸水库增容工程, 提升水资源调控和防洪调度能力, 打牢现代水网之“结”。同时, 积极探索数字孪生水利建设, 实施小型水库雨水工情自动测报和水库安全运行及防洪调度项目, 建设完善一体化水库基础信息数据库、数字化管理及重点流域防洪调度系统。

### 3.3 构建“三网四带”水网格局

1) 筑牢水安全保障网。推进洙溪河、龙王河、鸡龙河等中小河流河道提标和相邸水库增容等工程, 不断完善从水源地到田地头和水龙头的供水网络体系, 畅通水网建设“最后一公里”。

2) 织密水民生服务网。谋划引沂入沭调水工程, 加快推进陡山水库至石泉湖水库水系连通工程等水网节点工程, 开展农村供水水质提升及农村供水保障专项行动。

3) 构筑水生态保护网。系统治理筵宾河、老鸡龙河、汀水河、文疃河等, 实施生态修复及水质改善项目, 实施水土流失治理等水土保持工程, 开展重点河流断面的日常监测行动。

4) 建设水美乡村示范带。以全省整县域推进乡村生态振兴重点县为抓手, 高标准完成莒南水美乡村建设, 积极开展美丽幸福河湖创建工作。

5) 建设内河航运示范带。谋划莒南绣针河到黄海通航工程, 实现由“近海临港”到“通江达海”的跨越, 以港兴县, 为县域经济社会高质量发展提供“蓝色引擎”。

6) 建设水文化融合示范带。围绕建设“齐鲁红都、滨海绿城”, 深入挖掘天马岛、石泉湖水库等文旅价值, 实现文旅融合, 展现水文化魅力, 提升城市品位, 打造“水美沂蒙”品牌。

7) 建设绿色发展示范带。围绕绿色节能环保低碳目标, 借助钢铁主业辐射带动, 加快促进清洁能源、固废利用、绿色化工等新业态发展, 着力构建多元综合利用的循环经济结构。

(责任编辑 赵其芬)

(上接第 16 页) 籽, 两者存在矛盾。2023 年 3 月 21 日, 财政部发布《财政部关于修改部分文件条款的通知》(财税〔2023〕9 号), 明确临时占用林地使用结束后, 及时恢复植被和林业生产条件, 不再收取植被恢复费。

评审发现, 部分设计单位对政策更新关注度不足, 仍对临时占地计取森林植被恢复费。山东省森林植被恢复费取费为 3~20 元/m<sup>2</sup>, 折合为每亩 2 000~13 333 元。这样导致移民安置规划中的费用偏高, 增加工程投资成本, 同时会在后续审批环节出现问题, 影响工程的顺利推进。

总之, 作为水利水电工程建设关键前置环节, 建设征地移民安置涉及面广、系统性强, 与土地资源占用、移民实物调查及移民生产生活安置等息息相关。鉴于国土相关政策规范、青苗及地面附着物的补偿标准等更新较为频繁, 相关人员

必须熟悉各类规范要求, 及时掌握政策变动情况, 从而精准高效地完成移民安置规划设计, 推动建设征地移民安置工作迈上新台阶, 为水利工程的顺利建设筑牢根基。

### 参考文献

- [1] 赵海蛟. 线型水利工程建设征地实施阶段移民问题探讨[J]. 水利规划与设计, 2015(11): 120-122.
- [2] 中华人民共和国水利部. 水利水电工程建设农村移民安置规划设计规范(SL/T 440—2024)[S]. 北京: 中国水利水电出版社, 2024.
- [3] 中华人民共和国水利部. 水利水电工程建设征地移民实物调查规范(SL/T 442—2024)[S]. 北京: 中国水利水电出版社, 2024.
- [4] 中华人民共和国水利部. 水利水电工程建设征地移民安置规划设计规范(SL/T 290—2024)[S]. 北京: 中国水利水电出版社, 2024.

(责任编辑 赵其芬)