

# 石梁河水库水资源综合利用探究

席志<sup>1</sup>, 束德方<sup>1</sup>, 张驰<sup>2</sup>, 郭涛<sup>3</sup>

(1. 连云港市石梁河水库管理处, 江苏 连云港 222006;  
2. 连云港市通榆河北延送水工程管理处, 江苏 连云港 222006; 3. 连云港市水利局, 江苏 连云港 222006)

**摘要:** 系统分析了江苏省连云港市石梁河水库的水资源现状及当前主要利用形式, 为进一步提高水资源利用能力与效率、优化用水结构、完善协调管理机制等, 提出通过利用上游来水、拦蓄雨洪资源、提升管理效能等方式深入挖掘可用水量, 增加水资源供给。在确保水库防洪等核心功能前提下, 通过统筹调配, 满足灌溉、生态、文旅、工业、水生态产品价值转换等各项用水需求, 实现水资源可持续高效利用, 助力地区经济社会发展。

**关键词:** 水资源; 综合利用; 供水保障; 石梁河水库

**中图分类号:** TV697 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-7839(2026)06-0010-0003

## Exploration on comprehensive utilization of water resources in the Shilianghe Reservoir

XI Zhi<sup>1</sup>, SHU Defang<sup>1</sup>, ZHANG Chi<sup>2</sup>, GUO Tao<sup>3</sup>

(1. Shilianghe Reservoir Management Office of Lianyungang City, Lianyungang 222006, China;  
2. Tongyu River North-extended Water Supply Project Management Division of Lianyungang 222006, China;  
3. Lianyungang Water Conservancy Bureau, Lianyungang 222006, China)

**Abstract:** The study systematically analyzes the water resources status and primary utilization patterns of the Shilianghe Reservoir in Lianyungang City, Jiangsu Province. To further enhance utilization capacity and efficiency, optimize water consumption structure, and improve coordinated management mechanisms, it proposes to fully tap available water volume and increase water supply by utilizing upstream inflow, retaining rain-flood resources, and improving management efficiency. On the premise of guaranteeing core functions such as flood control, the reservoir implements overall water allocation to meet the water demands of irrigation, ecology, cultural tourism, industry and water ecological product value conversion, realizing sustainable and efficient utilization of water resources and boosting regional socio-economic development.

**Key words:** water resources; comprehensive utilization; water supply guarantee; Shilianghe Reservoir

石梁河水库位于新沭河中游, 地处苏鲁两省交界, 作为沂沭泗流域洪水东调的重要节点工程, 石梁河水库以防洪、灌溉为主, 兼顾养殖、供水、发电、文旅等多重功能, 承担着上游沂沭泗流域洪水调蓄任务, 是区域经济社会发展和居民生产生活的重要水资源保障<sup>[1-2]</sup>。

## 1 水资源利用概况

新沭河多年(1963—2024年系列)平均入石梁河水库7.72亿m<sup>3</sup>, 其中汛期6—9月为7.05亿m<sup>3</sup>, 占全年的91.3%, 非汛期为0.67亿m<sup>3</sup>, 占全年的8.7%。近年(2020—2024年)来, 受沂沭泗流域洪水东调及

收稿日期: 2026-03-13

作者简介: 席志(1978—), 男, 高级工程师, 本科, 主要从事防汛抗旱、水利工程建设管理等工作。E-mail: 59138333@qq.com

通信作者: 束德方(1984—), 男, 高级工程师, 硕士, 主要从事水资源保护开发与利用、水利工程管理等工作。E-mail: 281932015@qq.com

天气因素等影响,入库水量显著增加,平均入库23.57亿 $m^3$ ,其中汛期6—9月为22.35亿 $m^3$ ,占全年的94.8%,非汛期为1.22亿 $m^3$ ,占全年的5.2%。目前,石梁河水库水资源利用以防洪、灌溉为主,兼顾养殖、发电、工业、生态用水等功能。

### 1.1 防汛抗旱与灌溉供水

防洪方面,建库以来累计为沂沭泗地区下泄洪水约536亿 $m^3$ ,保障了流域行洪安全。灌溉方面,建库以来累计供水约182亿 $m^3$ ,为东海、赣榆两县区农田提供了灌溉水源,保障了区域粮食安全。同时,通过磨山、古城翻水站等向周边河道或水库翻水补水年均约1亿 $m^3$ ,解决了东海县龙梁河沿线等丘陵地区用水短缺问题,并持续为小塔山水库补给水源,保障了赣榆区城乡居民生活用水安全。

### 1.2 发挥水库的综合效益

以水库大水面养殖与生态网箱相结合的方式,实现“以渔净水、以渔富民”,助力地方经济发展。同时,利用灌溉输水、汛期泄洪等过程发电,实现水资源梯级利用。依托水库优良水环境发展文旅产业,近年来在库区及周边区域成功举办环湖马拉松、龙舟赛、音乐节、起鱼节等系列活动,年接待游客超10万人次,带动旅游综合收入逐年增加。为赣榆临港产业区提供稳定水源,水质达到Ⅲ类标准,同时作为徐圩新区应急水源,完成多次应急供水演练。

### 1.3 生态补水改善水环境

近年来持续对赣榆区进行生态补水,保障了兴庄桥、坝头桥、郑园桥、范河桥等断面稳定达标,同时全力保障东海县生态用水需求。汛期利用雨洪资源通过新沭河、蔷薇河、石安河等输水通道,为东盐河等城市河道补充生态用水,提升城市水环境质量。

## 2 水库水资源利用

随着区域经济社会快速发展,为进一步提高利用效能,优化用水结构,完善管理机制,需积极探索水库水资源利用新路径。

### 2.1 向上游争取生态流量

坚持开源与节流并重,积极争取协调,通过争取上游来水、汛限水位动态控制拦蓄雨洪资源、抬高兴利水位、提升管理效能等多举措深入挖掘可用水量,增加水资源供给。将生态流量纳入流域水资源调度预案,确保生态用水需求得到优先满足。加强连云港市“引淮入石”工程的日常运维与升级改造,提高江淮水调入石梁河水库保障能力,同时实

施新沭河外其他入库河流的疏导与整治,形成“新沭河为主、多源互补”的水库水资源供给格局,降低单一水源依赖风险<sup>[3-4]</sup>。

### 2.2 优化汛限水位控制

根据设计要求、工程运行情况、蓄水现状、降雨和洪水预报水平、下游行洪能力,研究选定汛限水位动态控制方法,科学确定动态控制时间及水位上、下限值。通过科学的工程调度与管理,在确保防洪安全的前提下,通过“错峰、削峰、补枯”等措施,将部分洪水转化为可供利用的水资源,存入兴利库容,最大限度地利用雨洪资源<sup>[5-6]</sup>。

### 2.3 推进兴利水位调整

推进恢复石梁河水库兴利水位可行性研究,重点论证抬高兴利水位的安全性、技术可行性、生态影响和经济社会效益,争取尽快完成项目立项。同步实施水库大坝加固、溢洪道改造等配套工程,确保工程安全,升级改造输水系统,提高高水位下的输水效率,减少输水损耗。积极争取水利专项资金、生态补偿资金,保障项目建设需求,并探索市场化融资模式,吸引社会资本参与工程建设和运营,确保项目顺利推进<sup>[7-8]</sup>。

### 2.4 提升水资源管理效能

研究制定石梁河水库水资源管理办法与水量分配实施细则,明确各类用水的权利义务、调度规则和奖惩措施,建立用水总量控制制度,分解用水指标至各行业、各区域,实行超量用水加价、节水奖励政策。升级水库智慧管理平台,在新沭河、朱范河等入库河流增设水质水量监测设施,实时监测水位、水质、水量变化,为跨区域调度提供数据支撑。建立水资源利用动态监测和预警机制,及时发现和解决用水过程中的问题,保障水资源管理秩序<sup>[9-10]</sup>。

## 3 综合利用路径探讨

在确保水库核心功能前提下,统筹调配满足各项用水需求,实现水资源可持续高效利用。

### 3.1 保障灌溉用水需求

立足沂沭泗流域洪水东调节点功能,建设区域水网的核心调配中枢,持续强化灌区节水改造等工程措施,全面提升灌溉水利用效率。通过精准调度、节水改造等方式,减少灌溉用水浪费,推广节水灌溉技术,发展旱作农业和节水型作物,减少传统灌溉用水依赖度。养殖领域推广循环水养殖模式,降低单位产量耗水量,为多元用水腾出空间。运用数字化手段构建水资源调度平台,实时监测水情、

雨情、墒情,根据灌溉、养殖、生态、工业、文旅等用水需求动态调整供水方案。灌溉高峰期优先保障农业用水,非灌溉期增加生态用水和工业等行业供水,实现水资源优化配置。

### 3.2 强化生态用水供给

巩固石梁河水库综合治理成果,建设流域生态安全的绿色屏障。探索建立石梁河水库上下游联防联控机制,减少入河污染,实现上下游群防群治。打造生态示范段,增加湿地面积,建设水源涵养林,提升水体自净能力。完善水库附属孟曹埠涵洞、北干渠、电站南涵洞等工程的“三位一体”生态输水体系,在维持水库生态水位的前提下保障最小下泄流量,确保下游新沭河等核心河段生态水位与流量,年输送水量1亿 $\text{m}^3$ 以上。通过泵站翻水或自流等方式,连通石梁河水库与周边中小型水库、河流,构建“水库+河道+沟渠”的生态补水网络,统筹保障赣榆、东海两县区河道生态流量,改善沿线水环境。针对赣榆区用水对水库依赖性较强的实际情况,进一步加强对未来水环境的监测保护,保障用水安全。

### 3.3 水环境助力文旅发展

围绕田园度假区目标,打造水经济融合发展的创新平台,划定专门的文旅用水区域,预留滨湖景观等的用水空间,保障文旅发展用水需求。合理避开生态敏感区域、工程保护范围、渔业养殖及采砂区域,探索发展游艇产业,科学划分适航区和禁航区,开通环湖观光航线,配套建设水上运动中心,打造区域知名的游艇度假地。充分利用水库资源禀赋,整合水利文化、生态景观、民俗风情等资源,举办龙舟赛、环湖马拉松赛等活动,将水资源优势转化为文旅产业优势,实现水资源利用与文旅经济相互促进。

### 3.4 拓宽工业供水渠道

发挥水资源量大质好优势,建设城乡供水与产业发展的稳定水源地。建立供水价格动态调整机制,兼顾水资源保护成本与产业发展需求。加大石梁河水库向徐圩新区应急供水研究,完善徐圩新区及板桥工业园“双源双线”总体供水格局,满足石化产业、新材料等高端产业用水需求。升级赣榆临港产业区供水设施,提高供水稳定性和水质标准,提升供水保障能力,为产业转型升级提供水资源支撑。推行工业用水定额管理,鼓励企业循环用水,实现水资源高效利用。研究推进“石梁河水库-临沂南部-日照南部”跨省供水管道联网工程,利用水库稳定水源,补充鲁南两市工业用水缺口,缓解区

域地下水超采问题,同时通过水费合理分成,实现经济收益共享。

### 3.5 推动水生态产品价值转化

拓宽绿水青山向金山银山转化路径,培育乡村振兴与共同富裕的富民引擎。依托优质水资源,扩大石梁河特色产品种植、养殖规模,打造地区知名品牌,将“好水”转化为“好产品”。推进石梁河水库水生态产品价值核算及转化机制研究,进一步探索用水权、排污权、碳汇等交易机制,拓宽生态产品价值实现路径,提升价值实现的广度和深度。延续“国有企业+乡镇合作社+农户”模式,让库区群众共享水资源利用收益,从生态养殖、砂石资源开采、文旅服务等产业中获得稳定收入,实现“治水兴水”与兴村富民深度融合。

## 4 结 语

石梁河水库作为苏鲁两省交界的重要水利枢纽,其水资源综合利用不仅是提升资源效益的必然选择,更是推动跨区域协同发展、实现互利共赢的关键抓手。通过实施跨区域调配、抬高水库兴利水位、水资源多元利用等有效途径,可实现“防洪更安全、供水更稳定、产业更繁荣、百姓更富裕”的综合目标。

#### 参考文献:

- [1] 王德维,王震,王崇任,等.石梁河水库生态水位确定与保障研究[J].江苏水利,2025(6):48-51.
- [2] 方国华.水资源规划及利用[M].北京:中国水利水电出版社,2023.
- [3] 束德方,李运昌,张圣文,等.连云港市石梁河水库幸福河湖建设的实践与思考[J].江苏水利,2023(12):23-26.
- [4] 吴寿宝.佛子岭水库群水资源综合利用现状及对策研究[J].治淮,2021(9):6-7.
- [5] 雷晓辉.水资源规划及利用[M].北京:中国水利水电出版社,2022.
- [6] 于兴志,冯龙,徐正飞,等.石梁河水库水质现状及其富营养化治理方法探讨[J].江苏水利,2020(1):31-34.
- [7] 郭涛,王桂林,梁晓欣.石梁河水库作为连云港城市应急备用水源地的思考[J].治淮,2017(12):26-28.
- [8] 曾雨柔,朱非林,卢庆文,等.基于汛期运行水位动态控制的水库群多目标防洪风险分析[J].水资源保护,2026,42(2):68-77.
- [9] 朱丽向,黄显峰.石梁河水库洪水资源利用水位控制初步研究[J].大坝与安全,2015(3):14-18.
- [10] 范兴业,张杨,徐晓峰,等.石梁河水库现状水环境状况分析[J].治淮,2014(11):8-9.