

幸福河湖建设背景下抚仙湖流域幸福指数提升策略

袁艺¹ 林银辉² 何睿宇² 欧阳春²

1. 云南特殊教育职业学院, 中国·云南 昆明 650000
2. 云南省水利水电勘测设计院有限公司, 中国·云南 昆明 650000

摘要: 抚仙湖, 位于云南省澄江市境内, 属南盘江水系, 是珠江源头第一大湖、我国第一大深水型淡水湖泊、云南省重点高原湖泊之一。党中央、国务院、云南省高度关注抚仙湖保护治理工作, 在抚仙湖流域陆续实施“两线三区”划定、山水林田湖草沙生态保护等工程, 多年以来, 抚仙湖水质持续保持 I 类。本次幸福河湖建设, 基于流域现状, 测算流域内现状幸福指数, 以保护抚仙湖为引领, 立足实际, 通过水利工程的实施, 将抚仙湖流域幸福指数由现状 78.68 分, 提升为 86.6 分, 由“一般幸福”提升为“幸福”。

关键词: 抚仙湖; 高原湖泊; 幸福河湖; 幸福指数

The Strategy of Happiness Index Improvement in Fuxian Lake Basin under the Background of Happiness River and Lake Construction

Yuan Yi¹, Lin Yinhui², He Ruiyu², Ouyang Chun²

1. YUNNAN VOCATIONAL COLLEGE OF SPECIAL EDUCATION, China Yunnan Kunming 650000
2. Yunnan Province Water Resources and Hydropower Survey and Design Institute Co., Ltd., China Yunnan Kunming 650000

Abstract: Fuxian Lake, located in Chengjiang City, Yunnan Province, is part of the Nanpan River system. It is the largest lake at the source of the Pearl River, the deepest freshwater lake in China, and one of Yunnan's key plateau lakes. The protection and management of Fuxian Lake have received high-level attention from the Central Committee of the Communist Party of China, the State Council, and the Yunnan Provincial Government. A series of projects have been implemented in the lake's basin, including the delineation of "Two Lines and Three Zones" and ecological conservation efforts for mountains, waters, forests, farmlands, lakes, grasslands, and deserts. As a result, Fuxian Lake has maintained Class I water quality for many years. Under the Happy Rivers and Lakes Initiative, this project assesses the current happiness index of the basin and proposes measures to enhance it. With a focus on protecting Fuxian Lake and leveraging practical solutions through water conservancy projects, the happiness index of the basin is expected to rise from the current 78.68 to 86.6, elevating its status from "moderately happy" to "happy."

Keywords: Fuxian lake; Plateau lake; Happy rivers and lakes; Happiness index

0 引言

2019 年, 在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上习近平总书记提出“让黄河成为造福人民的幸福河”, 从此拉开了幸福河湖研究和实践的帷幕。“幸福河”是在“清洁河”“健康河”“生态河”的基础上, 建设造福人民的幸福河湖、建设具有较强的抵御干扰能力的幸福河湖。

1 河湖幸福指数计算方法

为统一幸福河湖的评测标准、建设标准, 中国水利水电科学研究院于 2021 年 7 月 23 日发布《中国河湖幸福指数报告 2020》, 基于河湖水安澜、水资源、水环境、水生态、水文化、水管理等方面概况, 明确了幸福河湖的评价指标、计算方法以及评价标准, 从 5 个维度进行评价, 权重分别为 0.25、0.25、0.20、0.20、0.10。幸福指数分级标

准为不幸福、一般幸福、幸福、很幸福, 为全国幸福河湖建设提供了科学指引与参照案例。

河湖幸福指数 RHI 评价实行百分制, 分级标准为:

河湖幸福指数RHI	等级	
RHI ≥ 95分	很幸福	
85分 ≤ RHI < 95分	幸福	
60分 ≤ RHI < 85分	一般	一般偏上
		一般
		一般偏下
RHI < 60分	不幸福	

2 抚仙湖流域现状幸福指数

2.1 抚仙湖流域现状幸福指数

以《中国河湖幸福指数报告 .2020》《幸福河湖建设成效评估工作方案(试行)》等技术资料为标准, 通过对抚仙湖流域的深入调查分析, 从水安澜保障度、水资源支撑

度、水环境宜居度、水生态健康度、水文化繁荣度 5 个维度对抚仙湖幸福指数进行评估。一级指标中,水安澜保障度为 98.05 分,水资源支撑度为 42.77 分,水环境宜居度为 88 分,水生态健康度为 59.375 分,水文化繁荣度为 82.75 分,综合计算得出,现状抚仙湖流域的河湖幸福指数 RHI 为 78.68 分,属于一般幸福。

2.2 抚仙湖流域存在的问题

基于河湖健康评价和现场调查情况,对表对标幸福河湖的建设内容与考核指标,抚仙湖仍存在有以下问题:

局部河段防洪不达标:抚仙湖 22 条主要入湖河道中仍有 4 条河道存在有局部河堤破损、岸坡不稳定、冲刷严重等问题,局部河段不满足 10 年一遇防洪标准,仍存在有较大安全隐患。

水资源量有限:澄江于 2009 至 2013 年,连续 5 年大旱,导致 2014 年抚仙湖水位急剧下降至 65 年来历史观测最低水位,此后湖体长期低于法定最低水位运行。伴随着湖区周边旅游、房地产开发、地下水开采、星云湖补水功能缺失等原因,导致抚仙湖流域可供开发利用的水资源量极为有限,人均水资源量仅 $367\text{m}^3/\text{人}$ (全省人均水资源 $4224\text{m}^3/\text{人}$)。

水质呈下降趋势:根据近 20 年的水质监测数据显示,抚仙湖水质总体上呈下降趋势,水体 TN、TP 浓度波动性上升,透明度下降;水体营养状态上升,局部水域具备了发生藻华的条件;入湖河道水质有待进一步提升;入湖河道及入湖口调节过滤的能力有待提升。

岸线稳定性较低:抚仙湖周围群山环绕且山势陡峭,属于断陷构造湖泊岸坡倾角、岸坡高度较高以及基质存在的稳定性较差的砾石、黏土与非黏土影响了抚仙湖岸线的稳定性;沿湖及入湖河道沿岸有部分区域,土层裸露或植被覆盖率低,岸线自然状况有待改善。

水利文化挖掘传承的力度不够:抚仙湖流域拥有非常良好的水文化塑造条件,但沿湖涉水文化遗产调查、跟踪、保护、传承机制尚未完全建立;流域内水文化产品和服务不够丰富,形式不够多样化;水与文化的深度融合不足。

智慧监测体系尚未完全建立:抚仙湖流域河湖管护主要以人工管理为主,科学化、智慧化、系统化、定量化和动态化管控机制尚未建设,监管能力与湖长制网格化管理要求不匹配,距离智慧水利建设目标仍有较大差距。

生态产品价值示范带动作用不明显:抚仙湖生态产品价值实现路径不够丰富,生态产品价值示范带动作用不太明显;未能构建完善的以绿色为底色的经济发展方式和经

济结构,对湖滨农村地区的生态优势发挥不够。

3 抚仙湖流域幸福指数提升策略

3.1 总体策略

澄江市坚持系统治理、协调联动,以抚仙湖保护为引领,以问题为导向,以防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化为建设标准,以构建抚仙湖流域健康水循环体系、提升抚仙湖智慧管理水平、推动澄江绿色高质量发展为建设目标,从用、治、管、润、兴 5 个维度开展 8 个治理项目,建设安澜、生态、宜居、智慧、文化、发展的幸福抚仙湖。

3.2 以“用”活水

坚持系统治理的思路,以流域为单元统筹谋划,完善抚仙湖流域水安全体系、实施生态流量调度等措施,解决流域内局部河段防洪不达标、水资源量有限等问题,有效调度流域内有限的水资源,保障沿河(湖)居民生命财产安全及用水需求。

抚仙湖水安全体系提升工程:对抚仙湖防洪不达标的河段河堤进行提升改造,破损河堤进行修复,对流域内仍存在有风险的病险水库进行除险加固,在保障行洪安全的同时对河湖的生态保护起到重要作用,为抚仙湖清水通道的建设奠定基础。

水资源集约节约利用工程:实施湖外水资源循环综合利用工程,将抚仙湖调蓄带截留的初期雨水、农田灌溉退水和澄江市、路居污水处理厂处理后达标中水回用于抚仙湖东部山地灌区,可有效减少污染水直接入湖,改善抚仙湖水质;初期雨水、农田灌溉退水、中水等低污染水可作为置换水源替代抚仙湖取水灌溉,解决因抚仙湖禁止取水灌溉而导致的抚仙湖东岸山区农业灌溉缺水问题,实现流域内水资源集约节约利用。

3.3 以“治”控源

坚持源头治理,对抚仙湖主要入湖河道源头径流区进行水土流失治理,增强河道源头水源涵养能力;提升河湖岸线的生态承载能力,减少入湖泥沙,提升入湖河道水质,实现对抚仙湖水生态的保护与修复。

河湖水生态保护与修复工程:实施抚仙湖人湖河道水质提升工程,在河道上游开展水土流失治理,更好的为抚仙湖涵养水源,河道中游建设生态堤防、封堵排污口、河道清淤、收割替换湿地枯死水生植物、沿河垃圾清运、进行常态化保护宣传,疏导清水入湖,收集低污染水入调蓄带,从而有效削减抚仙湖流域的污染物入湖量,减轻入湖污染负荷,使抚仙湖湖泊生态系统更加健康稳定。

3.4 以“管”促净

坚持深化河湖长制，加强智慧河湖建设，建立抚仙湖流域智慧监测体系，制定常态化管理机制与长效化运行方案，有效提升河湖长效管护能力。

智慧管理能力提升：通过实施河湖智能管护平台研发及应用、健全小型水库安全监测预警体系、抚仙湖“两线”勘界定标项目，实现对抚仙湖幸福河湖的实时监测和预警，提前发现潜在的环境风险，为抚仙湖管理部门提供科学依据，实现对湖泊管理流程的数字化和智能化，提高河湖管护效能。

长效管护机制构建：项目建设过程中，“硬投资”+“软建设”协同，促使项目更好的发挥效益，针对其建设方案开展实时跟踪监测与效果评估，科学量化幸福河湖建设对抚仙湖流域河湖幸福指数提升的影响，并从幸福河湖指数持续提升的角度，提出抚仙湖流域幸福河湖建设监测效果评估及长效管护运行方案。

3.5 以水“润”城

坚持文化传承，深度挖掘抚仙湖流域与水有关的科学、人文等方面的水利成果，建设幸福河湖阵地，对水文化进行展示，提升水利工程的文化品位，满足人们对水环境的文化需求，唤起公众对水文化、水资源、水环境的关注和保护，加强社会主义精神文明建设。

幸福河湖阵地建设工程：通过幸福河湖阵地建设，建设宣传教育、科普宣教设施，开展河湖生态保护知识普及，培养公众的科学素养和生态责任感，增强抚仙湖流域居民对河湖生态保护的意识。

3.6 以水“兴”城

坚持乡村振兴，在水利项目建设的基础上，促进乡村经济的振兴与生态旅游产业，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴的有效衔接，共同推进抚仙湖流域和澄江市的绿色可持续发展与高质量发展。

抚仙湖生态产品价值实现试点工程：发展绿色生态农业、生态旅游等产业，提升抚仙湖流域生态产品的附加

值；探索与高校、科研机构的合作，促进科技创新与农业生产的深度融合，加强生态产业品牌建设，提高市场竞争力。

东西海边村乡村振兴示范工程：基于东西海边村显著的区位优势、浓郁的文化资源，通过乡村风貌提升、文化体验设施完善、乡村花园建设，塑造东西海边村新形象，促进农文旅产业融合发展，激活仙湖正南新经济，实现乡村振兴。

4 结语

综上所述，此项目实施后，有效的解决了流域内局部防洪河段不达标、水资源量有限、水质下降、岸线稳定性较低、水利文化挖掘传承力度不够、智慧监测体系缺失、生态产品价值转换示范作用不明显等问题。幸福指数评分由现状的 78.68 分上升为 86.6 分，（一级指标中，水安澜保障度为 100 分，水资源支撑度为 60 分，水环境宜居度为 98 分，水生态健康度为 90 分，水文化繁荣度为 90 分）较现状赋分值增加了 7.92 分，由一般幸福上升为“幸福”。因此，设计策略可为省内其他幸福河湖建设提供样板和借鉴。

参考文献：

- [1] 中国河湖幸福指数报告. 中国水科院. 2020.
- [2] 陈书君, 李存, 梁振斌等. 大桥河幸福河湖建设规划方案探讨[J]. 广西水利水电, 2025(03).
- [3] 云兆得, 杨元月, 胡庆芳等. 高质量推进幸福河湖建设的认识与建议[J]. 中国水利, 2024(08).
- [4] 郭淑慧, 谭森明, 董良山. 河湖堤岸生态化建设及改造形式研究. 2024 中国水利学术大会, 2024.
- [5] 踪家峰. 新时代河湖保护治理的方法路径[J]. 人民论坛, 2024(14).

作者简介：第一作者：袁艺（1993-），女，河北邯郸人，硕士，工程师；研究方向：生态景观设计、园林设计等。