

多措助力河湖长制开启智慧化河湖治理新模式

刘玉龙

太仆寺旗水利事业发展中心 内蒙古 锡林郭勒盟 027000

摘要: 河湖长制是我国河湖管护的核心制度,传统人工治理模式存在监管滞后、数据割裂、处置低效等诸多短板,难以适配现代化治水需求。本文立足协同治理、数字治理等核心理论,剖析当前河湖治理成效与智慧化转型瓶颈,从技术、机制、管理、共治四个维度,提出全方位优化策略,构建智慧化河湖治理新模式,助力河湖治理提质增效,推动河湖治理体系与治理能力现代化发展。

关键词: 多措助力;河湖长制;开启智慧化;河湖治理;新模式

引言:水生态是生态文明建设的核心基石,河湖管护成效直接关系区域生态安全与民生发展。当前五级河湖长体系全面落地,河湖生态治理成效显著,但传统治理模式的局限性日益凸显。数字化、智慧化转型成为河湖长制提质升级的必然趋势。为破解智慧基建不均、技术应用浅层、人才保障不足等难题,本文结合治理现状,探索多元赋能的智慧治理路径,为全域河湖长效精细化管护提供实践参考。

1 相关概念与理论基础

1.1 核心概念界定

(1) 河湖长制:是我国推行的河湖水域管护专项管理制度,构建起层级分明、全域覆盖的河湖管理体系,明确各级河湖长管辖范围、工作职责与管理权限。该制度以属地管理为原则,统筹开展水域岸线管控、水污染防治、水生态修复、水资源管护等各项工作,清晰划分各级管理人员权责范围,理顺河湖治理管理秩序,最终实现河湖水域常态化管护与规范化治理。(2) 智慧化河湖治理:是以现代信息技术为依托的新型河湖治理模式,融合大数据、物联网、智能监测等数字化手段开展河湖管理工作。其具备实时感知、智能研判、精准处置、全程监管等显著特征,相较于传统人工治理模式,能够打破时空管理限制,实现治理流程数字化运转,构建全流程闭环管理体系,全面提升河湖治理精细化与现代化水平。

1.2 核心理论基础

(1) 协同治理理论:强调打破行政层级与职能部门壁垒,整合政府、基层单位、社会组织及社会公众多方治理力量,统筹调配各类治理资源。理顺多方主体治理关系,统一治理工作方向,化解治理工作分散、权责交叉等问题,为河湖全域一体化协同共治筑牢理论根基。(2) 数字治理理论:将信息化、数字化治理思维融入基层水域管

理工作中,依托数据采集、整合分析、共享应用等方式,转变传统经验式治理模式。以海量河湖治理数据为依据开展管理决策,推动河湖治理工作由粗放式管理向数据化精准管理转型^[1]。(3) 可持续发展理论:坚持生态优先治理原则,统筹水生态环境保护、水资源合理开发与区域经济社会发展之间的关系。在开展河湖治理过程中兼顾生态效益、经济效益与社会效益,保障水资源永续利用,推动水域生态环境长期稳定向好发展。

1.3 河湖长制与智慧化治理的契合性分析

(1) 目标契合:河湖长制与智慧化河湖治理秉持一致的发展理念,均将改善河湖生态环境、优化水域管护格局、提升河湖整体治理效能作为核心任务,以维护河湖生态健康、实现水域长久稳定发展为最终发展目标。

(2) 机制契合:河湖长制搭建的层级化责任体系,能够为智慧化治理落地实施提供制度保障与组织支撑,规范数字化治理各项工作有序推进。同时智慧化治理技术可补齐河湖长制传统人工巡查、信息滞后、监管不足等现实短板,完善现有管理机制。(3) 发展契合:在河湖长制全面落地推行的背景下,开展智慧化转型是推动河湖治理工作提质升级的必然路径。借助数字化智能治理手段,能够持续完善河湖长制运行模式,加速河湖治理体系与治理能力现代化建设进程。

2 河湖长制下河湖治理现状及智慧化转型瓶颈

2.1 河湖长制实施基本成效

(1) 责任体系全面落地:随着河湖长制全面推行,省、市、县、乡、村五级河湖长体系实现全域全覆盖,结合属地水域分布情况搭建起网格化管护格局。通过细化河湖管护分区、明确各级河湖长岗位职责,将管护责任层层压实至个人,彻底改变了传统河湖治理权责模糊、无人管护的乱象,实现河湖水域岸线管护无空白、责任落实有依托。(2) 河湖生态持续改善:依托河湖长

制常态化治理工作,各地有序推进水域岸线管控、沿岸违建整治、入河污染源排查治理、日常河道保洁等重点工作。精准整治黑臭水体、河道淤积、垃圾漂浮等突出水生态问题,持续优化水域生态环境,水资源涵养能力稳步提升,河湖整体生态面貌得到显著改善^[2]。(3)治理机制逐步完善:各地结合河湖治理实际,逐步建立常态化巡查、问题督办、履职考核等完整工作机制,明确巡查频次、问题处置流程、考核评价标准。通过制度化约束规范河湖管护工作,打破以往碎片化、临时性的治理模式,初步形成规范化、常态化、长效化的河湖管护工作格局。

2.2 传统河湖治理现存短板

(1) 监管模式滞后:传统河湖治理高度依赖人工现场巡查、线下排查的监管方式,受人力、时间、地形条件限制较大。不仅巡查效率低下,还存在河道偏远区域巡查盲区,难以第一时间发现排污、违建、非法采砂等违规问题,问题发现存在明显滞后性,无法实现河湖全域全天候实时监管。(2) 数据壁垒突出:河湖治理涉及水利、生态环境、城管、农业农村等多个职能部门,但各部门独立搭建数据管理平台,数据信息分散存储、标准不统一,缺乏统一的数据共享互通渠道。部门间信息割裂、数据无法联动复用,海量治理数据闲置浪费,难以整合形成系统化数据资源,无法为河湖精准治理、科学决策提供有效支撑。(3) 处置效率不足:传统河湖问题治理流程繁琐,问题发现、人工上报、逐级审批、现场处置、事后复盘的全链条周期较长,各环节衔接不够紧密。部分问题处置存在拖延、整改不彻底、重复反弹等情况,全流程闭环管理落实不到位,难以根治河湖治理顽疾,制约河湖长效治理成效。

2.3 智慧化河湖治理转型现存瓶颈

(1) 基础设施不均衡:当前区域河湖智慧化建设存在明显不均衡问题,城区重点河湖智能监测设备、监控终端布局完善,而乡镇、乡村基层水域监测硬件薄弱,智能感知设备覆盖率低、布局零散。全域智能化感知网络尚未完全成型,难以实现河湖数据全方位、动态化采集。(2) 技术应用浅层化:多数地区智慧河湖治理建设流于表面,仅完成基础信息录入、数据简单统计等基础功能,对数字孪生、大数据分析、智能预警、AI研判等核心智能技术应用不足。未能依托技术实现风险预判、精准溯源、智能调度,数字化技术赋能治理的核心价值未充分发挥^[3]。(3) 人才与保障不足:基层河湖治理队伍以传统管护人员为主,缺乏兼具水利专业知识与数字化、智能化操作能力的复合型人才。同时,智慧治理的

设备运维、技术更新、岗位考核等配套机制不完善,后期运维保障力度不足,制约智慧化治理工作持续推进。

(4) 多元参与度不足:当前智慧河湖治理主体仍以政府部门为主,面向公众、社会组织的智慧参与渠道较为匮乏。群众无法便捷参与河湖监督、问题反馈,社会组织的技术、资源优势未充分调动,全民共治、多元联动的智慧河湖治理格局尚未完全形成。

3 多措并举助力河湖长制智慧化治理新模式构建

3.1 技术赋能:搭建全域智慧感知治理体系

(1) 构建立体化感知网络:依托物联网传感设备、无人机巡航、卫星遥感等现代化技术手段,搭建“天-空-地”立体化、一体化河湖动态监测网络。通过在河道、排污口、重点水域布设智能监测终端,结合无人机低空巡查与卫星全域扫描,全方位采集水质指标、水文数据、岸线利用情况、排污口排放状态等关键信息,彻底破除传统监测的空间局限,实现河湖全域、全天候、无盲区的实时动态监测。(2) 搭建数字化治理平台:整合区域河湖基础档案、日常巡查记录、生态治理、整改督办等各类零散数据,搭建统一、标准化的智慧河湖一体化管理平台。通过统一数据标准、整合数据资源,实现河湖数据集中存储、统一管控、智能调取,改变以往数据分散、杂乱的现状,依托平台实现治理资源统筹调配、工作一键调度,提升河湖治理数字化统筹能力。(3) 深化智能技术场景应用:积极引入数字孪生、大数据分析、AI智能识别等核心技术,赋能河湖治理全场景应用。利用大数据对水质变化、排污规律进行深度分析,借助AI技术自动识别河道垃圾、违建、非法排污等问题,依托数字孪生构建河湖虚拟仿真模型,实现污染精准溯源、水位风险预警、灾害预判、问题智能派单等功能落地,推动河湖治理从粗放式管理向精准化治理转型^[4]。

3.2 机制赋能:完善智慧河湖长效管护机制

(1) 优化层级责任联动机制:以智慧河湖管理平台为载体,细化省、市、县、乡、村各级河湖长岗位职责与管护范围,构建层级清晰、权责对应的线上责任体系。平台可根据水域问题类型、属地划分自动派发治理任务,实时跟踪整改进度、留存工作台账,一旦出现治理缺位、整改滞后问题可精准溯源追责,有效打通各级河湖长联动治理通道,压实属地管护责任。(2) 建立数据共享联动机制:针对传统治理部门数据壁垒问题,搭建跨部门、跨领域的数据共享与业务协同机制。打通水利、生态环境、城管、农业农村等部门的数据端口,统一数据交互标准,实现水质监测、污染源管控、河道整治等治水信息实时互通、资源共享。推动各部门从分散

治理转向联动共治，杜绝重复作业、治理脱节等问题，提升综合治理效率。（3）健全智慧考核督办机制：优化传统人工考核模式，构建数字化、科学化的河湖长考核评价体系。将智能巡查频次、问题发现率、预警响应速度、整改办结质量、重复问题发生率等量化数据纳入考核指标，依托平台自动统计、智能评分、公开公示，实现考核过程透明化、考核结果精准化，以科学考核倒逼河湖管护工作提质增效。

3.3 管理赋能：创新智慧化治理工作模式

（1）推行“智能巡查+人工复核”模式：摒弃传统全覆盖人工巡查的低效模式，以智能设备全天候自动巡查为主、人工精准复核为辅，优化巡查工作体系。智能设备负责全域常态化排查，快速捕捉各类河湖问题，人工针对智能预警问题、重点难点区域进行实地核查整改，既有效减少巡查盲区、提升问题发现效率，又大幅降低基层人力巡查成本，优化人力资源配置。（2）构建闭环治理管理模式：依托智慧平台搭建全流程闭环治理体系，形成“智能监测-问题预警-线上派单-整改处置-复核验收-数据分析”的完整工作链条。所有河湖问题全程线上留痕、动态更新，从问题发现到整改销号全程可追溯、可监管，有效解决传统治理整改敷衍、问题反弹、流程脱节等问题，保障治理工作落地见效^[5]。（3）优化应急处置管理模式：结合河湖治理突发场景需求，完善智能化应急处置机制。依托水质异常、水位超限、洪涝灾害等智能预警系统，实现突发风险提前预判、及时预警。平台可快速调取水域实况数据，自动匹配应急处置方案，快速派发应急任务，缩短应急响应时间，高效处置水污染、河道违建、洪涝积水等突发问题，全面提升河湖应急治理与风险防控能力。

3.4 共治赋能：构建多元协同智慧治理格局

（1）强化基层专业队伍建设：针对基层智慧治理人才短缺问题，常态化开展数字化、智能化河湖治理专项技能培训，围绕智慧平台操作、智能设备运维、数据研判分析等核心内容开展系统化教学。培育一批兼具传统

河湖管理经验与数字化操作能力的复合型基层人才，夯实智慧化治理的基层人力支撑，保障智慧治理工作常态化落地。（2）畅通公众智慧参与渠道：依托微信小程序、公众监督平台等线上载体，搭建全民护河智慧监督渠道，开放河湖问题上报、治理信息查询、治理成效监督等功能。鼓励公众随手拍摄河道污染、垃圾堆积、违规建设等问题并线上上报，简化监督反馈流程，激活全民护河、人人监督的基层力量，拓宽河湖治理监督覆盖面。（3）引入第三方专业力量：积极联动科技企业、科研机构等第三方专业主体，充分发挥其技术、人才、研发优势，承接智慧河湖系统运维、海量数据整理分析、治理技术迭代升级等工作。通过专业化技术支撑，解决基层技术短板问题，持续优化智慧治理系统功能，推动河湖智慧化治理技术与模式持续优化，全面提升河湖治理的专业化、现代化水平。

结束语

智慧化转型是新时代河湖长制高质量发展的核心路径，也是破解传统治水痛点的关键举措。本文通过多维度分析，搭建起技术、机制、管理、共治协同发力的智慧治理体系，有效补齐河湖治理短板。未来需持续深化数字技术赋能、完善长效管护机制、激活多元共治力量，不断优化智慧治理模式，稳步提升河湖生态治理水平，持续筑牢水生态安全屏障，助力生态环境可持续发展。

参考文献

- [1]魏宁.河长制下采砂管理存在的问题与完善对策[J].珠江水运,2021,5(19):94-97.
- [2]周敏.全面推行河长制促进生态文明建设[J].治淮,2023,12(2):45-47.
- [3]李先耀.湖北打造湖长制升级版的实践与思考[J].中国水利,2024,17(10):215-218.
- [4]刘渝.湖北省湖泊生态环境管理模式创新探索[J].中国水利,2021,6(8):117-119.
- [5]熊春茂,张笑天,赵敏.关于生态湖泊建设的实践与思考[J].水利发展研究,2024,26(10):193-197.