

关于河流岸线管理保护措施的几点思考

叶晓晶¹, 张 程², 方国华², 黄冰冰¹, 陆洋洋²

(1. 江苏省水利勘测设计研究院有限公司, 江苏 扬州 225000; 2. 河海大学 水利水电学院, 江苏 南京 200098)

摘要: 河流岸线具有重要的生产、生活、生态功能, 在明确岸线管护范围的基础上, 结合已有的相关研究及制度规范, 探讨河流岸线管理保护措施, 从完善岸线管护制度、强化岸线空间管控、优化岸线开发利用以及加强岸线生态修复4个方面, 提出进一步加强河流岸线管理保护的相关措施。

关键词: 河流岸线; 岸线管理; 岸线管护; 生态修复

中图分类号: TV85

文献标识码: B

文章编号: 1007-7839(2023)12-0064-0004

Research on river shoreline management and protection measures

YE Xiaojing¹, ZHANG Cheng², FANG Guohua², HUANG Bingbing¹, LU Yangyang²

(1. Jiangsu Surveying and Design Institute of Water Resources Co., Ltd., Yangzhou 225000, China;

2. College of water Conservancy and Hydropower Engineering, Hohai University, Nanjing 210098, China)

Abstract: River shoreline has important production, life and ecological function. On the basis of clarifying the scope of shoreline management and protection, combined with existing relevant studies and institutional norms, this paper deeply discusses the management and protection measures of river shoreline, and discusses and proposes relevant measures to further strengthen the management and protection of river shoreline from four aspects: improving the shoreline management and protection system, strengthening the spatial control of shoreline, optimizing the development and utilization of shoreline and strengthening the ecological restoration of shoreline.

Key words: river shoreline; shoreline management; shoreline protection; ecological restoration

1 概 述

河流岸线是指河流沿线一定水位下水域和陆域的交界, 由于其优越的地理位置, 具有可开发利用的生产、生活功能, 同时具有行洪、阻隔污染、维

护河流健康的生态功能。早期关于河流岸线的研究, 侧重于岸线的经济价值和实用功能, 随着河长制的全面推行, 对岸线的管控逐步加强, 实行岸线分区管理, 维护河流岸线健康和公共安全, 提升河流岸线综合功能^[1-3]。《关于加强河湖水域岸线空间

收稿日期: 2023-09-14

基金项目: 江苏省水利科技项目(2022013, 2020065)

作者简介: 叶晓晶(1997—), 女, 硕士, 主要从事水资源规划及利用、河湖管理保护等工作。E-mail: 1229079817@qq.com

通信作者: 方国华(1964—), 教授, 博士生导师, 主要从事水资源规划及利用、水利工程管理等方面的研究。E-mail: hhufgh@163.com

管控的指导意见》要求明确河湖水域岸线空间管控边界,严格河湖水域岸线用途管制,推进河湖水域岸线生态修复,提升河湖水域岸线监管能力等。本文在明确河流岸线管护范围的基础上,分析河流岸线管理保护措施,提出河流岸线管理保护的建议。

2 河流岸线管护内容

河流岸线是河流沿线水体与陆地接壤地带,兼具水陆两方面特性,多呈带状。河流岸线由于其特殊的地理位置,与沿线生产、生活息息相关,也是维护河流生态系统的重要屏障^[4]。依据《河湖岸线保护与利用规划编制指南》,岸线可根据自然属性、社会属性,分为岸线保护区、岸线保留区、控制利用区和开发利用区,岸线管护范围为临水边界线和外缘边界线之间的区域(图1)。

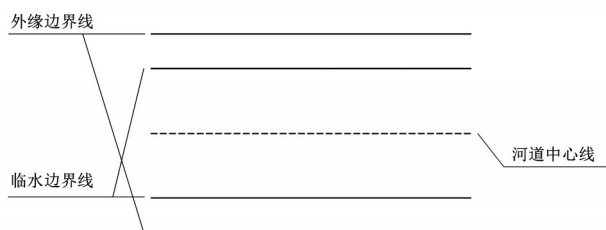


图1 河流岸线管护范围示意

临水边界线是在充分保护岸线行洪、保护河流生态系统等功能的基础上,在河流沿岸临水一侧顺水流方向划定的岸线带区内边界线。对于平原河流,临水边界线通常以造床流量或平滩流量对应水位与陆域的交线为准,或者采用滩槽分界线;对于山区河道,常采用防洪设计水位与陆域的交线为临水边界线。外缘边界线是根据当地岸线空间管控要求,在河流沿岸陆域一侧划定的岸线带区域外边界线。有堤防河道的外缘边界线,通常采用背水坡堤脚外延合适距离;无堤防河道的外缘边界线,通常根据历史最高洪水位或者设计洪水位外延一定距离而确定。

3 河流岸线管护措施

《关于全面推行河长制的意见》中指出,各级河长应强化河湖岸线管理与保护工作,主要包括建立健全水域岸线管护制度,强化岸线集约化利用,严格水域岸线等水生态空间管控,整治岸线突出问题,恢复河湖水域岸线生态功能。本文从完善岸线

管护制度、优化岸线开发利用、强化岸线空间管控、加强岸线生态修复等方面,探讨河流岸线管理保护措施。

3.1 完善岸线管护制度

岸线管理与保护制度的完备是顺利推进河流岸线管理与保护工作必不可少的条件,要做好岸线管护工作,需要创新岸线管护的思路,构建权责明确、行之有效的河流岸线管护长效机制。

(1)充分发挥河长制作用。定期召开河湖长制工作联席会议,建立完善河长履职、监督检查、考核机制、正向激励等制度,形成分级负责、层层落实的工作格局。切实履行组织、协调、分办、督办职责,及时向本级河长报告责任河流岸线空间管控情况,协调有关责任部门,共同推动河流岸线空间管控工作。

(2)编制河流岸线管理保护详细规划。遵循人与自然和谐共生的理念,从流域整体高质量发展的角度出发,深入分析未来河流岸线开发利用需求、岸线管控与保护的要求,在保护生态的前提下,优化布局河流岸线,明确未来岸线开发利用强度,保障岸线生态安全和沿线地区经济高质量发展。

(3)进一步完善岸线利用机制。考虑岸线资源稀缺程度、河道治理成本等因素,构建岸线资源评价指标体系、岸线使用征收标准,建立河流岸线资源有偿使用制度。加强岸线动态管理,明确岸线利用准入原则,对于不合理利用的岸线采取相应措施收回岸线使用权,建立岸线利用准入退出机制。

(4)健全负面清单管理机制。完善河流岸线负面清单管理制度,制定岸线功能区管护要求,制订出台河流岸线负面清单实施细则^[5]。全面清查违法违规和不合理的河流岸线利用项目,制定清退和整改实施方案。

(5)建立河流岸线生态保护补偿机制。以“谁受益、谁补偿”为原则,合理量化岸线稳定性、岸前水深、水域及陆域宽度等岸线等级影响因素^[6]。探索建立跨地区的多元化生态补偿机制,进一步建立由社会资本出资、市场化运作的河流岸线生态保护补偿基金。

3.2 优化岸线开发利用

进一步优化河流岸线开发利用是岸线生态修复、长效管护的重要保障,只有不断优化岸线开发利用模式,平衡好岸线利用与保护的关系,才能在推动经济发展的同时,实现人与自然和谐共生。岸线开发利用的具体方案应根据当地岸线自然条件

与社会状况进行规划与实施,岸线开发利用优化应遵循以下原则:

(1)坚持保护优先、注重生态的原则。应充分认识河流岸线的生态属性与社会属性,在保证河流岸线充分发挥防洪、涵养水源、保护河流健康等生态功能的基础上,制定岸线开发利用方案。

(2)坚持合理布局、适度开发的原则。以河流岸线的自然条件与社会属性为依据,确定岸线用途,做到深水深用、浅水浅用。坚持适度开发,严格控制增加风险较高的岸线利用项目,保留充足的生态岸线空间,满足近期开发利用需求的同时考虑未来的经济发展需要,做到可持续利用。

(3)坚持统筹规划、绿色发展的原则。河流岸线的开发利用应与上下游、左右岸的利用布局相协调,加强各行业规划衔接,引导岸线的集约化利用,提高河流岸线开发利用效率。推动产业的技术革新,淘汰落后产能,大力发展绿色新兴产业。

3.3 强化岸线空间管控

岸线空间管控是河流岸线管理与保护的重要内容,需明确岸线管护范围,建立完善的岸线巡查机制,保障岸线空间管控工作的顺利推进。

3.3.1 明确岸线管护范围

依法划定岸线管护范围是强化岸线空间管控的前提,制定河流岸线登记办法,逐河段登记明确管理权属和功能属性,划定岸线管护范围,完成岸线管理范围内的土地确权。划定岸线管护范围时,应避免人为缩小管护范围,如降低无堤防河段防洪标准而缩小岸线管护范围等。

3.3.2 建立岸线巡查机制

河流岸线巡查是岸线空间管控的基础内容,对及时了解岸线现状、应对岸线存在问题、提升岸线生态环境、保障岸线功能的正常发挥有重要作用。岸线巡查机制可分为日常巡查、动态监测、公众监督、考核监督4个部分。

(1)强化河流岸线日常巡查。制定河流岸线日常巡查计划,完善河流岸线日常巡查责任制,确保巡查工作权责落实到位。加强重要岸线巡查力度,及时发现并处理侵占河流岸线、影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的问题。

(2)完善河流岸线动态监测系统。由于岸线狭长的形状特点,单靠人工巡查不能及时发现处理岸线非法开发项目。开展岸线动态监测是提升岸线管护效果的必要手段,利用3S、卫星航片等技术,建立移动监控巡查系统,无人机监测可作为重要的补

充监测手段。

(3)建立考核监督体系。畅通公众监督途径,及时处理并予以反馈。建立岸线巡查考核体系,对岸线巡查人员进行考核。

3.4 加强岸线生态修复

河流岸线生态系统是岸线环境与岸线内生物群落的统一体。岸线生态修复是指通过采取工程与非工程措施,重建受损或退化的岸线生态系统,本文将从岸线生态环境改善、岸线生物种群修复两方面探讨岸线生态修复措施。

3.4.1 岸线生态环境改善

河流岸线生态环境改善是河流岸线生态修复的基础,是岸线生态系统恢复健康的前提。岸线生态环境改善措施主要分为以下几个部分:

(1)污染源整治

整治污染源才能从源头上实现岸线生态环境改善。目前,河流岸线的主要污染源有工业污水、生活污水、农业面源污染等。全面推进截污纳管措施,将工业污水、生活污水以及养殖业污水集中至污水处理厂,处理达标后排放或再利用。推广低污染农药、有机肥的使用,减轻农业面源污染,加强化工产品的运输监测与管控。

(2)生态护岸

在以往的岸线治理工程中,为保障行洪安全、岸线稳定,部分岸线被加固硬化,阻断了岸线与水域的物质流动^[7]。因此,采用生态护岸以维持岸线生态系统平衡是十分必要的,常用的生态护岸有植物覆盖护岸、石笼护岸、木桩护岸以及生态混凝土护岸。

植物覆盖护岸是目前使用最多的护岸形式。植物覆盖护岸适用于防洪要求较低、水体流速不快的小型河流,对于防洪要求较高的大型河流,植物覆盖常与其他护岸措施联用。石笼护岸是将中小石块装入圆形或矩形的铁丝笼,放置于坡脚处。石笼护岸可显著提高岸坡抗冲刷能力,适用于侵蚀较严重的河流。石笼护岸可就地取材,建造方便,能较好地贴合岸坡,抗冲刷效果好,石块间隙可作为水陆物质流动的通道。木桩护岸是在岸坡坡脚打入木桩,抵御河流水体冲刷,以提高岸线稳定性。木桩护岸有较好的景观相容性,适用于对景观要求较高、侵蚀不严重的河流,岸坡与水体的正常物质流动可通过木桩间的缝隙实现。生态混凝土护岸将工程防护与生态绿化有机结合,是一种新型护岸技术。生态混凝土护岸主要由特定多孔混凝土、

保水材料、难溶性肥料和表层土构成,生态混凝土护岸抗冲刷能力和水土保持能力较强。

(3)岸线蜿蜒性改善

为满足河流防洪需求,部分河流过度平直化,使得局部岸线长度锐减、生境单一,物种多样性受到影响。岸线应在保证防洪排涝的基础上,尽量保持自然蜿蜒形态,降低水体流速,同时为岸线内的生物提供栖息地。可通过构建浅滩或深潭提升岸线蜿蜒性,常用的方式有以下3种:

一是建造边滩,可选择在河流岸线处抛石填土,通过滩地设计恢复岸线的自然蜿蜒形态;二是建造丁坝,可在河流两侧利用石块、木材等材料建立丁坝,利用水流冲刷和泥沙沉积作用在丁坝两侧逐渐形成深潭和浅滩;三是在河道中布设小型壅水建筑物,抬高水位形成水流平缓的深水区,泄流冲刷形成深潭。

(4)岸线绿化

岸线绿化可以增强岸线吸收、过滤地表径流中污染物的能力,促进水陆生态系统的物质流动、能量流动、信息流动和生物流动。提高岸线绿化程度主要通过构建植被缓冲带实现,植被缓冲带的宽度、植物密度决定其过滤污染物的能力,应结合植物的不同生长要求、种植方式及生态环境功能要求等综合考虑确定。

3.4.2 岸线生物种群修复

丰富的生物多样性有利于提高河流岸线生态系统抵御外来侵袭的能力,应强化岸线生态系统的自我调节、自我修复能力。遵循生态学原理,通过直接增加生物种类及构建生物栖息地两种方式,提升岸线生物种群丰富度。

(1)栽种植物或投放动物

植物种类单一、数量单薄的岸线段可通过栽种水生植物与陆地植物来提高植物种群数。由于通常选取多种植物搭配栽种,需考虑植物群落特性及当地环境条件,按合适比例安排各植物的空间分布,形成稳定的植物种群。对于动物数量较少的岸线,可通过合理投放鱼苗、底栖动物以及浮游动物

等方式,增加动物数量与种类,丰富水体生物。

(2)河流湿地修复与构建

河流湿地系统具有调节洪水、净化污水、提供栖息空间等功能,对水生态系统平衡稳定有重要作用。保护天然湿地,根据不同岸段湿地的特征,采取不同的湿地修复措施,主要有湿地封育保护、退耕还湿、湿地补水、生物栖息地恢复与重建等。遵循自然特性,合理确定湿地位置、范围大小及外形边界,湿地植物应尽量选取当地生长旺盛、自我恢复能力较强的植物。

4 结 语

河流岸线作为土地资源和生态环境的重要组成部分,在生产、生活、生态等方面都发挥着重要作用。实现岸线长效管护,有利于推动经济社会发展,提高沿线居民生活质量,维护河流生态健康。河流岸线管护工作需要完善岸线管护制度的基础上,优化岸线开发利用,强化岸线空间管控,加强岸线生态修复,以实现河流岸线的长效管理与保护。

参考文献:

- [1] 段学军,邹辉,王晓龙,等.大河岸线生态完整性内涵及评估方法研究——以长江岸线为例[J].生态学报,2023(14):1-14.
- [2] 段学军,邹辉.长江岸线的空间功能、开发问题及管理对策[J].地理科学,2016,36(12):1822-1833.
- [3] 黄剑威.河流岸线资源管理及其对流域综合管理(IRBM)的作用[D].广州:华南理工大学,2010.
- [4] 夏继红,周子晔,汪颖俊,等.河长制中的河流岸线规划与管理[J].水资源保护,2017,33(5):38-41.
- [5] 侍翰生,欧建锋,廖涛,等.长江江苏段岸线利用现状评估与对策分析[J].江苏水利,2021(增刊2):8-12.
- [6] 达波,李益鹏,黄承庚,等.江苏段长江岸线资源有偿使用定价方法及应用[J].河海大学学报(自然科学版),2023,51(1):26-33.
- [7] 段学军,王晓龙,徐昔保,等.长江岸线生态保护的重大问题及对策建议[J].长江流域资源与环境,2019,28(11):2641-2648.