

江苏省骨干河湖空间管控规划思路研究

陆楠,毛媛媛,张颖,兰林

(江苏省水利工程规划办公室,江苏南京 210029)

摘要:河湖空间是国土空间的重要组成部分,加强河湖空间管控是保障河湖功能发挥和永续利用的重要手段。在梳理江苏省骨干河湖名录的基础上,依据河湖功能定位和特点,提出江苏省骨干河湖空间管控总体思路和布局,并提出针对性的治理、保护、管护等管控要求,为开展河湖空间管控规划编制提供思路 and 基础。

关键词:骨干河湖;空间管控;江苏省

中图分类号:TV212

文献标识码:A

文章编号:1007-7839(2023)02-0019-0003

Research on the spatial control and planning ideas of major rivers and lakes in Jiangsu Province

LU Nan, MAO Yuanyuan, ZHANG Yin, LAN Lin

(Jiangsu Water Conservancy Project Planning Office, Nanjing 210029, China)

Abstract: River and lake space is an important part of the national land space, strengthening the control of river and lake space is an important means to ensure the function and sustainable use of rivers and lakes. On the basis of sorting out the list of major rivers and lakes in Jiangsu Province, the general idea and layout of spatial control of major rivers and lakes in Jiangsu Province are proposed based on the functional positioning and characteristics of rivers and lakes, and the targeted control requirements of governance, protection and management are proposed to provide ideas and foundation for the planning of spatial control planning of rivers and lakes.

Key words: major rivers and lakes; spatial control; Jiangsu Province

河湖空间是国土空间的重要组成部分,是构成生态空间的核心要素,也是生态文明建设的根本基础和重要载体。河湖空间管控规划是国土空间规划体系的重要组成部分,也是水利规划体系的重要组成部分,更是提升河湖空间管控能力,保障河湖永续利用的重要依据和支撑。

本文在梳理江苏省骨干河湖名录的基础上,基于河湖功能,提出江苏省骨干河湖空间管控总体布局;围绕河湖空间管控布局和功能需求,提出针对性的治理、保护、管护等管控要求^[1],旨在为河湖空间管控规划提供思路。

1 基本概况和存在问题

1.1 河湖概况

江苏地处长江、淮河流域下游,水网密布,河湖众多,水域面积占全省国土面积的16.9%,水乡特色优势明显。江苏省县乡级及以上河道达2万条,总长度8万km。其中骨干河道723条(包括流域性河道33条、区域性骨干河道123条),重点湖泊154个(其中省级以上管理湖泊28个),大中型水库49座。

1.2 存在问题

历经20世纪多次围垦,部分河湖空间被挤占,

收稿日期:2022-11-08

作者简介:陆楠(1987—),男,工程师,硕士,主要从事水利规划工作。E-mail:343065025@qq.com

水域面积萎缩,以里下河腹部地区湖泊湖荡为例,原有面积1 073 km²,现状面积只有58.5 km²。河道及湖泊公益性功能和开发利用性功能交织叠加,部分河湖主导功能界定仍不清晰,管控要求不够明确,影响河湖功能有效发挥。河湖空间里水体、湿地、林木等自然资源交叉重叠,资源利用布局统筹性不足,空间用途管制及开发利用要求还须进一步协调。河湖管理能力现代化水平还不高,网格化管理效能和技术手段还须提升,联合执法能力有待加强。

2 总体思路

根据河湖空间管控存在问题和管控要求,在明确河湖功能定位基础上,实施分类管控,形成河湖空间管控布局^[2],加强河湖科学治理与保护,保障河湖“空间完整、功能完好”,提升河湖防洪、供水、生态等综合功能,维护河湖健康生命。

2.1 基本原则

(1)尊重自然,人水和谐。坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的理念,协调好河湖治理、保护与开发利用关系,促进经济社会发展与水资源、水环境、水生态承载能力相适应,维护河湖健康生命。

(2)统筹规划,合理布局。以江苏省骨干河道、重要湖泊水库名录为依据,统筹协调河湖防洪、除涝、供水、生态等综合功能和作用,形成河湖空间管控布局,为河湖治理、保护、管理提供基础和依据。

(3)分级分类,精准管控。根据河湖级别和功能定位,实施空间分类管控、开发强度管控、责任分级管控,综合运用经济、行政和法律等手段,规范开发行为,控制开发强度,确保河湖空间有效、精准管控。

(4)依法治水,科学管水。以法制思维、法制方式、法制途径推进水利改革发展,完善河湖管控法律法规体系,规范河湖管理,加强河湖空间管控。

2.2 主要目标

(1)围绕经济社会发展战略布局要求,明晰河湖功能定位,构建河湖空间管控布局,提出保障河湖功能完好、空间完整的空间管控要求。

(2)衔接江苏省主体功能区划,依托“多规合一”,明确河湖空间管控要素,纳入国土空间要素“一张图”,切实提高河湖空间管控水平和能力。

(3)完善河湖空间管控体系,保障河湖综合功能发挥和可持续利用,支撑经济社会高质量发展。

3 河湖空间管控布局

3.1 河道

依据《江苏省骨干河道名录》,原则上将流域性河道33条和区域性骨干河道123条纳入省骨干河道空间管控范围。根据河道主要功能,分为行洪排涝通道、清水通道和生态廊道。

(1)行洪排涝通道。依据江苏省防洪治涝布局,骨干行洪排涝通道共156条,流域性河道33条,区域性骨干河道123条。包括:①具有防洪功能的河道102条,其中流域性河道25条,区域性骨干河道77条;②具有治涝功能的河道150条,其中流域性河道31条,区域性骨干河道119条。

(2)清水通道。依托江苏省供水布局体系,除《江苏省骨干河道名录》中流域性河道和区域性骨干河道外,将重要饮用水水源地(日供水量≥1万t)所在河道、区域重要输配水通道纳入清水通道管控范围,共127条,其中流域性河道21条,区域性骨干河道51条,跨县重要河道21条,县域重要河道34条。包括:①南(江)水北调、江水东引、引江济太等跨流域调水河道30条;②区域重要输配水河道96条;③重要饮用水水源地所在河道23条。

(3)生态廊道。与《江苏省主体功能区划》《江苏省国家级生态红线保护规划》《江苏省生态红线保护规划》《苏北苏中生态防护网规划》、江苏省水利风景区建设等衔接,除《江苏省骨干河道名录》中流域性河道和区域性骨干河道外,将具有重要生态维护功能的河道纳入生态廊道管控范围,共78条,其中流域性河道26条,区域性骨干河道37条,跨县重要河道5条,县域重要河道10条。包括:①省级生态廊道19条;②自然保护区、重要湿地、清水通道维护区、特殊物种保护区等重要生态、生境维护功能的河道66条;③具有重要景观功能的河道31条。

3.2 湖泊水库

原则上将江苏省湖泊保护名录中大于5 km²湖泊(34个,面积6 467 km²)以及大中型水库(49个,面积294 km²)纳入规划范围。根据湖库功能,分为洪水蓄泄湖库、供水调蓄水源、生态重要节点3种类型。

(1)洪水蓄泄湖库。承担流域、区域洪水蓄泄,具有重要防洪除涝功能的湖库,包括湖泊32个,其中省管湖泊13个,大于5 km²湖泊19个,水库49座,其中大型水库6座,中型水库43座。

(2)供水调蓄水源。将具有重要供水、调配水

功能以及重要饮用水水源地所在湖库纳入管控范围。

具有重要供水功能的湖泊15个,其中省管湖泊12个,大于5 km²湖泊3个,包括:①跨流域供水通道上湖泊4个,全部为省管湖泊;②区域重要供水湖泊7个,全部为省管湖泊;③重要饮用水水源地所在湖泊8个,其中省管湖泊5个,大于5 km²湖泊3个。

具有重要供水功能的水库24座,其中大型水库4座,中型水库20座,包括:①区域重要供水水库19座,其中大型水库4座,中型水库15座;②重要饮用水水源地所在水库9座,其中大型水库3座,中型水库6座。

(3)生态重要节点。将具有重要生态、生境、生物多样性维护功能的湖库,作为区域绿色发展核心的湖库,重要标志性景观的湖库等纳入管控范围。

具有重要生态功能的湖泊30个,其中省管湖泊13个,大于5 km²湖泊7个,其他湖泊10个,包括:①属于省级生态网架湖泊10个,全部为省管湖泊;②自然保护区、重要湿地、清水通道维护区、特殊物种保护区等重要生态、生境维护功能的湖泊20个,其中省管湖泊13个,大于5 km²湖泊2个,其他湖泊5个;③具有重要景观功能的湖泊13个,其中省管湖泊6个,大于5 km²湖泊2个,其他湖泊5个。

具有重要生态功能的水库18座,其中大型水库3座,中型水库15座,包括:①重要湿地所在水库2座;②重要景观功能水库17座,其中大型水库3座,中型水库14座。

4 空间管控要求

以河湖空间管控布局为基础,实行分级分类管控,依据《江苏省河道管理条例》《江苏省湖泊保护条例》《江苏省水库管理条例》等,按照河湖防洪除涝、供水、生态等主要功能定位,针对性进行治理、保护与管护,确保河湖功能完好、空间完整,保障河湖综合功能有效发挥^[3]。

4.1 治理要求

对具有防洪除涝、供水功能的河道、湖泊、水库,依据流域、区域防洪除涝、水资源等规划,针对存在问题进行综合治理,保持引排通畅、蓄泄得当,提高河湖防洪除涝和水资源供给能力,改善河湖生态等功能。河道治理包括河道清淤、拓浚,堤防加固,涵、闸、泵站等配套建筑物建设等,提高河道行洪排涝和输配水能力。湖泊治理包括清淤、蓄滞洪区建设、湖泊湖荡退圩退田、退养还湖等,恢复湖泊

水面,提升湖泊蓄滞水能力,改善湖泊生态环境。水库治理包括水库清淤、除险加固等,提升水库库容,保障安全运行,维护水库生态环境。

4.2 保护要求

依据主体功能区划和河湖保护规划,强化河湖水域、岸线保护和生态修复。加强河湖资源用途管制,建立水域分区管理机制,落实分区管控要求,规范涉河涉湖涉库项目建设和开发利用活动。加强水资源保护,按照最严格的水资源管理制度,实施水资源消耗总量和强度双控,明确河湖水量分配、取排水口布局与管理要求,促进水资源可持续利用。强化岸线保护和集约节约利用,增加生活、生态、景观岸线比重,优化生产岸线功能布局。加强河湖砂石资源管理,科学划定禁采区和可采区、禁采期和可采期,强化河湖禁采执法。对防洪除涝、供水为主要功能的河湖,加强堤岸生态建设和保护,改善河湖生态环境。对饮用水源地所在河湖,加强水源地建设与保护,保障饮水安全。对重要生态廊道和具有重要生态功能的河湖,强化水环境治理和水生态修复,提升河湖生态环境。通过科学调度管理江河湖库水量,维持河湖基本生态用水需求,保障生态基本流量和水位。

4.3 管护要求

依据划定的河湖管理和保护范围,加强河湖空间管控,保持河湖空间与功能完好。开展河湖管理与保护规划编制,推进系统治理与科学管理。依托河长制、湖长制等体系,推动网格化、精细化管理,强化河湖日常监管巡查。构建智能感知网络,利用融合通信新技术,实现网络全覆盖,满足突发性事件处理需求。以“数字化场景、智慧化模拟、精准化决策”为目标,开展数字孪生技术应用研究,助力河湖管护。加强河湖环境整治、水生植物清理、漂浮物打捞、河道保洁等,打造整洁优美、水清岸绿的河湖水环境。建立健全河湖资源、生态环境风险预警机制,提高突发污染等事故应急能力^[4-5]。

5 结 语

河湖空间管控是保障河湖综合功能发挥和可持续利用的重要途径和有效手段,本文在分析河湖空间管控存在问题及需求基础上,根据河湖功能定位和特点,提出江苏省骨干河湖空间管控总体布局以及相应治理、保护、管护等管控要求,为开展河湖空间管控规划编制提供思路。后续需要与水利基

(下转第33页)

和亲和力,适合作为生态浮床植物净化水体。

4种基质对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP的吸附过程符合Langmuir等温方程和准二级动力学方程,吸附过程为单分子层吸附,受化学吸附的影响。4种基质对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的吸附效果依次为绿沸石>砾石>蛭石>海绵铁;对TP的吸附效果依次为海绵铁>绿沸石>砾石>蛭石。绿沸石和海绵铁适合作为组合基质应用于生态浮床。

参考文献:

- [1] 崔贺,张欣,董磊.生态浮床技术流域水环境治理中的研究与应用进展[J].净水技术,2021,40(增刊1):343-350.
- [2] 谢静,吕锡武,李洁.6种湿地植物吸收污水中氮和磷的动力学[J].环境工程学报,2016,10(8):4067-4072.
- [3] CACCO G, FERRARI G, SACCOMANI M. Pattern of sulfate uptake during root elongation in maize: its correction with productivity[J]. Physio.Plant, 1980(48):375-378.
- [4] 孙晓旭,徐进,储智强.不同方法改性柚皮制备的活性

炭吸附亚甲基蓝试验[J].河海大学学报(自然科学版), 2021,49(6):536-542.

- [5] 高雪梅,郑洁敏.十三种挺水植物对水体中氮磷吸收动力学比较[J].杭州农业与科技,2012(2):25-30.
- [6] 韩璐瑶,吕锡武.水生蔬菜型湿地植物对氮、磷营养盐的吸收动力学[J].环境工程学报,2017,11(5):2828-2835.
- [7] 赵东源,张生,赵胜男,等.人工湿地基质组合去除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 方案筛选及影响因素的动力学分析[J].水资源与水工程学报,2018,29(4):121-126.
- [8] 李俊义,任鹏飞,李振兴,等.从微观检测结果评价沸石吸附 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的效能[J].绿色科技,2021,23(14):119-120.
- [9] WANG W, WANG Y, WEI H, et al. Stability and purification efficiency of composite ecological floating bed with suspended inorganic functional filler in a field study[J]. Journal of Water Process Engineering, 2020(37): 101482.
- [10] 赵东源,张生,赵胜男,等.基于除磷效果的人工湿地基质组合筛选及影响因素的动力学分析[J].环境污染与防治,2018,40(10):1085-1089,1094.

(上接第21页)

基础设施空间规划、河湖保护规划、现代水网建设规划等对接,深化管控布局研究,细化管控要求与措施,研究提出河湖分级分类空间管控意见,为江苏省河湖空间管控规划提供基础。

参考文献:

- [1] 祖雷鸣.加强河湖水域岸线空间管控 保障河道行洪通畅和河湖功能完好[J].中国水利,2022(7):3-5.

- [2] 兰林,毛媛媛,张颖.基于功能协调与空间管控的河道保护格局研究[J].水利规划与设计,2022(1):9-12,60.
- [3] 尹鑫,沙海飞,张海滨,等.基于分区分类功能的江苏省河湖空间管控框架[J].水资源保护,2020,36(6):86-92.
- [4] 文字立,谢阳村,徐敏,等.构建适应新国土空间规划的流域空间管控体系[J].中国环境管理,2020,12(5):58-64.
- [5] 杨晴,王晓红,张建永,等.水生态空间管控规划的探索[J].中国水利,2017(3):6-9.