

# 江苏省“十四五”农村 生态河道建设规划研究

高 见, 翟林鹏

(江苏省农村水利科技发展中心, 江苏 南京 210000)

**摘要:**以提升农村人居环境、推进乡村全面振兴为背景,以推动农村生态河道建设为重要策略,在全面摸清江苏农村河道现状的基础上,深入分析了农村河道存在问题、形成原因及解决措施,分别从河道所在不同区域、地形条件特点及河道治理需求等来研究河道建设规划方案和分区治理思路,提出以水流通畅、水体清澈、岸坡绿化、景色优美、长效管护为建设目标,通过清淤疏浚、水系连通、岸坡整治、堤防加固、景观设施、水美乡村示范建设、长效管护等措施来推动农村生态河道建设,以加快实现江苏农村生态河道建设区域化来保障农村高质量发展和改善民生福祉。

**关键词:**农村生态河道;分区治理;长效管护

中图分类号:X522

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2023)04-0028-0005

## Research on the 14th five-year plan of rural ecological river construction in Jiangsu Province

GAO Jian, ZHAI Linpeng

(Jiangsu Rural Water Conservancy Science and Technology Development Center, Nanjing 210000, China)

**Abstract:** With the improvement of rural living environment and the promotion of comprehensive rural revitalization as the background, and the promotion of rural ecological river construction as an important strategy, the existing problems of rural rivers, formation reasons and solutions are analyzed, based on the comprehensive understanding of the current situation of rural river in Jiangsu. River construction scheme and zoning management ideas are studied from the aspects of the different region and terrain condition characteristics, and river management requirements. Aimed at the water flow unobstructed, clear water body, slope afforestation, beautiful scenery and long-term maintenance, rural ecological river construction could be promoted to speed up the regionalization of Jiangsu rural ecological river channel construction by river dredging, water system connectivity, bank slope remediation, embankment reinforcement, landscape facilities, water beauty village demonstration construction and long-term maintenance, which could ensure high-quality development in rural areas and improve people's wellbeing.

**Key words:** rural ecological river; subarea management; long-term maintenance

收稿日期: 2022-11-09

作者简介: 高见(1981—),男,高级工程师,硕士研究生,主要从事农村水利规划、管理及技术研究工作。Email:21607595@qq.com

农村生态河道建设是实施乡村振兴、促进农村产业兴旺的重要抓手,是补齐农村水利基础设施短板的关键举措,是加快完善水治理体系的强大驱动<sup>[1]</sup>。江苏省在全国率先实施农村河道疏浚整治工程,通过六轮规划的实施,农村河网水系的引排功能、水质条件、生态环境逐步得到恢复和改善。2020年,农村生态河道建设更是得到高度重视,农村生态河道覆盖率被纳入全省乡村振兴实绩考核指标体系。本文在充分摸清农村河道现状及存在问题的基础上,对农村生态河道规划工作进行思考分析,提出分区治理思路和方案举措,旨在为“十四五”时期江苏省农村生态河道建设提供借鉴<sup>[2]</sup>。

## 1 基本情况

江苏省地处江淮沂沭泗流域下游,境内湖泊众多,河网密布,水系发达,河湖水域面积率为16.9%,素有“江南水乡”之美誉。江苏河道主要承担着行洪、排涝、引水、灌溉、航运、生态景观等综合功能,按照其主要功能、汇水面积和河道过水能力等可分为8个等级,流域性河道分为一级河道、二级河道;区域性骨干河道分为三级河道、四级河道;跨县重要河道和县域重要河道分为五级河道、六级河道;县乡内部河道分为六级、七级、八级河道。江苏省现有骨干河道数量723条,县域重要河道367条。本文的农村河道指农村县乡河道,县乡河道构成县域内部基本河网,直接为农业生产、农民生活服务,构成了江苏省农村水系的骨干网络,江苏省规划“十四五”打造农村生态河道9 620条,长35 996 km。

### 1.1 农村河道概况

江苏的县级河道主要分布在一个县内,流经数个乡镇,向区域骨干河道或承泄区排水,起调节乡级河道作用;乡级河道主要分布在一个乡镇内,流经数个行政村,可以沟通调节村内沟河。根据地形条件可将农村河道划分为山丘区、平原区和圩区型河道。山丘区河道主要分布于江苏北部、西南和西部边缘山丘地区,包括冲河(沟)、环山河、引水河等。平原区河道主要分布于徐淮、通南、沿海和太湖平原地区,基本为引排结合河道,特点是河道有一定深度、有较大的调蓄能力,正常情况下保持一定的水深。圩区型河道主要分布于苏南、沿江、沿湖及里下河等洼地圩区,河网密、长度短、断面变化小、坡降缓,有一定蓄滞能力,淤积速度相对较慢。江苏省现有农村河道19 075条,长77 341 km,其中县级河道1 812条,长20 369 km,乡级河道17 263条,

长56 972 km,现状水质为Ⅲ~Ⅳ类。

### 1.2 生态河道现状

自2003年起,江苏以县为单位先后实施了县乡河道疏浚、村庄河塘整治、县乡河道轮浚整治、农村河道生态建设等一系列工程,通过疏浚淤泥、拆除坝埂、岸坡防护、配套桥涵等工程措施,打造了一批特色明显、效果显著、亮点突出的农村生态河道,农村河道引排能力、水质条件、自然生态得到较大改善,截至2021年底,江苏省已建成农村生态河道5 485条,长22 291 km,生态河道覆盖率达到28.8%。

### 1.3 河道管护情况

江苏因地制宜创新河道管护模式。苏南各县已建立相对完善的专业管护和群众管护相结合的河道管理体制,明确了河道管护主体、管护机构和财政资金来源,制定了严格的管理标准和考核机制,河道管理体制较为完善。苏中地区实行“五位一体”公共设施集中管护机制,管护成效明显提升。苏北地区成立了专业化河道管护队伍,依托农村环境实行“五位一体”管护,或通过出让河坡林木种植权、水面使用权实行河道承包合同管护等。同时,省、市、县各级财政积极加大经费投入,确保管护工作落实到位。河道长效管护初见成效,但仍存在渔业养殖污染、淤泥堆存、岸坡“三乱”等问题,长效管护机制仍需不断深入推进和创新。

## 2 存在问题

### 2.1 部分河道淤积污染较为严重,功能发挥不够充足

江苏大部分地区属平原河网区,因河网河道坡降小、水流流速相对较缓,易造成淤积,同时大部分乡级河道为土质边坡,抗冲刷能力较差,易产生沿线边坡坍塌,加之岸坡范围内存在随意开垦耕作、倾倒垃圾等破坏现象,加剧了岸坡不稳、水土流失。同时农村面源污染造成河道污染,导致水体富营养化,进而导致河道萎缩、淤积加剧,影响河道引排水等正常功能的发挥,沉积的底泥还会释放污染物,加重水体污染程度。

### 2.2 有的河道水面率下降,部分水系不够通畅

近年来城镇建设与水争地,封堵河道、侵占河岸、占用河面等现象时有发生,加上两岸违章建筑侵占,河道内层层断坝、围河养鱼,河道被堵塞、填埋,成了断头河、黑臭河,河道萎缩,水面率降低,引排能力下降,河道调蓄功能及过水能力变差,影响

河道水体的正常流动和功能的发挥<sup>[3-4]</sup>。

### 2.3 有的河道水生态系统退化,水环境压力较大

随着城镇化进程加快,人口密集区水面率低,水环境容量小,但排污总量较大,农村河道沿线未完全覆盖截污设施,存在居民生活污水直排入河、沿线工厂工业废水偷排、畜禽养殖污水等现象,致使河道水质恶化,入河污染物总量远大于河道水环境容量。同时传统型式的河道护岸隔断了水生环境和滨水环境的联系,造成生态环境退化、河道自然属性缺失,久而久之造成水生态系统失衡,影响河道周边居民生产生活。

### 2.4 部分县区河道管理体制不顺,管护成效有所欠缺

农村河道面广量大且管理部门众多,管理上存在职能交叉、沟通协调机制不畅等问题,同时多数河道两侧管理用地因历史原因未进行确权划界,造成管理范围不明确,影响长效管理效果。受政策和财力限制,农村河道在治理上重土方疏浚、轻岸坡治理,重河道本身、轻源头管控,重人工治理、轻生态保护,建设管护资金投入渠道也不够稳定,投入资金与需求差距较大,多数工程得不到正常维护,河道功能衰减、带病运行问题大量存在,岸线、水域非法占用等现象仍未有效遏制,上述问题都降低了河道管理的科学性和有效性。

## 3 建设目标和思路

### 3.1 建设目标

通过清淤疏浚、岸坡整治、水系沟通、堤防加固等措施,适应河道安全性、自然性、生态性的要求、恢复和拓展河道行洪、排涝、引水、灌溉、航运、生态、景观等综合功能,保障水安全,修复水生态,彰显水文化,提升水管理,实现水流通畅、水体清澈、岸坡绿化、景色优美、长效管护。“十四五”末江苏省实现农村生态河道覆盖率达50%以上。

### 3.2 规划思路

#### 3.2.1 不同地形条件河道

(1)平原区河道。该区域河道分布较广,存在自然坡度地形,具备一定的自排能力,但遇强降雨时也会积水成涝<sup>[5]</sup>。治理时首先要确保防洪除涝安全,以蓄泄兼筹、因地制宜为原则,在上游地区加以拦蓄的基础上,采用疏浚河道、整治堤防、下游建闸站等综合措施,解决洪涝问题。要注重水系连通,确保河道流速,增强河流的流动性。要打通断头河,加大卡口断治理。建立轮浚机制,加快排水速

度,增加拦蓄能力。

(2)圩区河道。治理时要系统整治圩内河网,理顺河网体系,配套灌排控制建筑物,确保各级河道引排自如。严格控制联圩并圩和新建圩堤,控制围占圩外水面和封闭圩外河道,恢复和提高圩内水面率,增加圩内调蓄能力。注重堤防加固,通过闸站加大内外河道的沟通和水体的交换,增加水体流动性,改善水质条件,同时注重保持生物多样性。

(3)山丘区河道。该区域河道比降较大,短时间易形成洪涝灾害。要坚持以小流域为单元,强化梯级控制,确保生态基流。要通过岸坡整治,防止冲刷,减少水土流失,健全蓄、引、提、调相结合的“长藤结瓜”工程体系,拦截山洪至山丘水库、塘坝集蓄或分泄至骨干泄洪河道,达到涵养水源和改善生态的目的。

#### 3.2.2 不同功能河道

(1)防洪排涝功能为主的河道。治理时以河势稳定、堤防加固为主,辅以生态绿化。要保证河流行洪排水能力,满足设计暴雨时的过水断面,统筹考虑河道堤防建设、河道清淤、阻水建筑物拆除、安全管护设施建设等综合措施,解决水系不通、淤积堵塞、堤防不达标等问题,主要工程措施有清淤疏浚、河道清障、岸坡整治、堤防加固等。

(2)灌溉引水为主的河道。要满足水量水质需求,工程结构要对水流流量、流速、冲淤平衡、环境外观等的影响最小,要创造动物栖息及植物生长所需要的多样性空间,营造宜宽则宽、宜弯则弯、宽窄交替、急流缓流并存的自然型河道,设计水位选取灌溉设计保证率对应的水位或多年灌溉期枯水位平均值,主要工程措施有岸坡整治、堤防加固、生态系统修复等。

(3)生态功能为主的河道。要控制入河污染物数量,提高河流水体的连通性<sup>[6]</sup>与流动性,增加水体的纳污容量和自净能力,改善河流水质和恢复水生生物多样性,主要工程措施有清淤疏浚、水系沟通、河道清障、生态系统修复、截污治污等。

### 3.3 生态河道建设标准

为推动农村生态河道建设标准化,在总结农村生态河道建设经验的基础上,提出江苏省农村生态河道建设标准,见表1。

## 4 建设方案

### 4.1 清淤疏浚

清淤疏浚主要包括河道底泥疏浚、河床拓宽



表1 江苏省农村生态河道建设标准

建设要求	标准
功能达标	满足防洪、排涝、灌溉、引水、通航等基本功能需求。河道堤防达标,岸坡稳定、无明显水土流失现象,配套建筑物运行良好
水流通畅	水系畅通,活水周流,无阻水障碍物,无填埋河道、严重淤积现象。里下河及苏南低洼圩区保持常年不断流,淮北平原区、丘陵山区、沿海地区采取必要措施保障生态流量
水清岸洁	河道水质达到水功能区要求,水体清澈、透明度良好,河道管理范围内总体干净整洁,无乱建乱堆、乱垦乱种以及无未经处理污水直接排放的现象
生态良好	保护农村河道的自然属性,两岸植被连续、层次分明,水生动植物种类多样,无有害水生植物
管护到位	管护范围明晰,责任主体明确,管护组织建立,管护人员到位,经费保障落实,考核机制健全

等,目的是恢复或扩大河道过水断面、增加河床过流能力,改善河道水环境。清淤疏浚时不得缩窄现状过水断面,不能缩短现状河长,确保河道引排和生态功能不受影响。原则上要维持河道中心线和河口宽度不变,尽量保留沿线水利工程和其他基础设施。平原区及圩区型河道的河底高程根据本区域或所在流域的水系规划成果确定,无明确规定要求时参考上一级河道规划河底高程确定,清淤深度应满足航道等级的最低通航水深要求。丘陵区河道可通过防洪排涝分析计算出满足河道规划标准要求的过流能力的河道断面,结合洪水位确定清淤深度。清淤后河道断面型式应满足岸坡稳定性要求。

4.2 水系连通

通过沟通河道池塘、拓宽引排水河道卡口段、拆坝(涵)建桥、引排水配套设施建设等,改善河网水动力条件,促进河道畅流活水,恢复河道生物多样性。实施时要进一步梳理河道水系连通可能性,串联县乡镇区域内河流、湖泊、水塘和湿地之间的连接,畅通引排,逐步恢复与河道、湖泊等水体的自然连通。注重恢复水系的自然形态和自然景观,特别是恢复河道纵向的蜿蜒性和河道断面的多样性,避免河流渠道化。水系连通布局应尽量尊重原自然水系,减少人工干扰,同时要保护与河流水系有关的历史文化遗产。

4.3 岸坡整治

岸坡整治是为了理顺岸线使水流平顺,稳定河床以确保岸坡稳定,美化岸坡来改善生态环境,明晰管理范围。整治时应尽量维持河流自然形态,避免裁弯取直、侵占河道。尽量充分利用现有河道水面,在满足河道设计能力的基础上,减少工程土方量,减少因工程实施可能造成的占地面积<sup>[7]</sup>。生活

区岸坡整治以生态护岸建设为主,结合水生植物种植等生态修复方式,构建富有生机的滨水河岸生态系统,同时要考虑沿岸居民亲水活动的需要合理布置亲水设施。生产区岸坡整治要尽量保持原有河岸面貌,保持河道自然形态,在河道整坡基础上实施岸坡绿化,防止水土流失。

4.4 堤防加固

堤防加固的重点是确定设计洪水位、堤线。堤线布置要充分利用现有道路,尽量增加行洪断面,力求平顺,各堤段用平缓曲线相连接,不宜采用折线或急弯。在满足安全的前提下,堤防结构形式尽量自然生态,建筑材料宜选用多孔隙天然材料,慎用大体量混凝土、灌砌石、浆砌石、土工材料及未经类似工程验证的新材料等,防止过度渠化、硬化河道。对现状不合理硬化的堤岸进行生态化改造或修复,结合岸坡稳定、生态修复和自然景观要求,采取植物措施,在宜林地段结合点建设沿岸防护林,提高河道的自净功能。

4.5 景观设施

根据河道、河段不同定位,结合生态农业、生态旅游、生态湿地等不同功能需求,兼顾城镇景观、亲水等需要,注重植入绿色、乡愁、田园、文化等元素,打造具有区域特色、时代特征的概念景观或水文化展示平台,构建村中有水、水畔有村的生态家园。要因地制宜,尽可能保持地形原有形态。突出重点,每条河道上建立1~2个亮点,形成特色的、可留下深刻印象的记忆。

4.6 水美乡村示范区建设

结合地方经济社会发展,集中连片统筹规划,整镇整村推进农村生态河道建设,打造水美乡村示范区。要充分整合资源、多措并举,水域岸线并治,重点实施生态河道水系连通(含村庄河塘)、清除

“三乱”、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养、水生态修复、景观人文提升等,实现工程效益、环境效益、社会效益和经济效益的多赢。

## 5 长效管护

### 5.1 管护原则

农村生态河道长效管护应以综合整治、分级负责、疏堵结合、全民参与为原则。各部门应依法履行河道管理、环境整治方面的职责,建立协调合作机制,形成工作合力,加强综合整治。按照农村河道所在区域明确事权,进行分级管理。在加强河道整治和管理的同时,加强对垃圾、废弃物等的管理,逐步将垃圾、废弃物纳入集中堆放处理的轨道,防止新污染出现,做到疏堵结合。要以农民为主体,发挥基层党组织模范带头作用,加大媒体宣传,鼓励全社会参与管河、爱河,激发全民自愿参与农村河道管护的内在动力。

### 5.2 管护机制

农村生态河道长效管护应做到“两个结合”。一是与“河长制”相结合,切实落实地方政府对农村河道建管的主体责任,“河长”对所负责河道的长效管理负领导责任,应紧抓住“河长”不放,切实牵头组织所管农村河道综合整治方案的制定、论证和实施,强化横向协调,落实长效管理。二是与农村环境综合整治相结合,加强与生态环境、农业农村、自然资源、交通等部门的联系,互相协调,分工负责,对道路、绿化、河道及垃圾等进行统一管理,综合整治农村环境。

### 5.3 管护模式

农村河道管护模式主要有政府购买服务、专业公司保洁、门前“三包”、增田发包、村规约束等。政府购买服务模式主要购买河道断面恢复和保持、河道巡查、河道保洁及河道设施维护等服务,以保障河道畅通、岸坡整洁和设施完善。专业公司保洁模式是指由专业保洁公司对农村河道进行常年管护,从亲力亲为转变为让专业的公司做专业的事情,进而提高财政资金使用效率,提高河道长效管护水

平。门前“三包”模式是指对紧靠居民点的河塘,由村委会与沿塘群众逐户签定管护责任书。增田发包模式为将清淤土方回填到废沟塘,从而新增土地面积,收入用于新疏浚河道的正常保洁和维护。村规约束模式是指河道疏浚后由党员和村民代表会议讨论修订村规民约,约束村民自觉管护河道。农村河道长效管护应结合本地实际,积极探索适用于本地的管护模式。

## 6 结 语

开展农村生态河道建设,是提高农业综合生产能力的基础保障,是农村水利现代化建设的需要。本文统筹考虑防洪排涝、水生态修复及农村人居环境整治等,以功能达标、水流通畅、水清岸洁、生态良好、管护到位为建设标准,提出不同区域、不同功能河道治理思路,梳理了重点问题和治理措施,对提升农村河道防洪排涝标准,改善河道生态环境,打造水美乡村、美丽江苏具有重要的现实意义。

### 参考文献:

- [1] 张海明,范颜军,许广东. 乡村振兴战略下农村生态河道建设工作实践与思考[J]. 水资源开发与管理, 2022, 8(10):81-84.
- [2] 叶健. 建好“三个生态” 打赢“三大攻坚战” 全面推进全省农村水利高质量发展[J]. 江苏水利, 2020(增刊1): 11-15.
- [3] 曲子文. 景观植物配置对生态河道污染水体的净化效果评估研究[J]. 环境科学与管理, 2022, 47(6):174-178.
- [4] 赵晨程,高玉琴,刘钺,等. 基于云模型的生态河道建设评价[J]. 水资源保护, 2022, 38(2):183-189.
- [5] 刘晴虞,史经攀,王磊,等. 江苏省平原沙土区生态河道建设现状及优化对策[J]. 江苏水利, 2022(5):17-19, 36.
- [6] 高学平,胡泽,闫晨丹,等. 考虑水力连通性的水系连通评价指标体系构建与应用[J]. 水资源保护, 2022, 38(2):41-47.
- [7] 穆奎,潘伟良,王利彬,等. 生态河道植物护坡工程技术研究现状与展望[J]. 水利与建筑工程学报, 2022, 20(3): 206-216.