

新时期河道治理从工程主导向生态协同的理念转型路径分析

董彩琴 常 丹

长江勘测规划设计研究有限责任公司 湖北 武汉 430010

摘 要：河道作为自然生态系统与人类社会交互的关键界面，其治理理念与模式深刻影响着流域的生态安全、防洪减灾效能及人居环境质量。长期以来，我国河道治理深受“工程水利”思想主导，以硬化、渠化、裁弯取直等工程手段追求单一功能目标，虽在特定历史阶段发挥了重要作用，却也引发河流生态退化、服务功能衰减、人水关系失衡等系列问题。步入生态文明新时期，面对日益严峻的水生态危机与高质量发展要求，河道治理亟需实现从“工程主导”向“生态协同”的根本性理念转型。本文系统梳理河道治理转型的历史逻辑、理论内涵与现实动因，深度剖析转型过程中存在的制度壁垒、技术瓶颈、认知偏差等现实困境，进而构建顶层设计引领、规划统筹管控、技术集成支撑、多元主体共治、制度保障兜底的系统性转型路径，为推动我国河道治理现代化、实现人水和谐共生提供理论参考与实践指引。

关键词：河道治理；工程主导；生态协同；理念转型；生态文明；系统治理

引言

新中国成立以来，为应对频发的洪涝灾害、保障粮食安全和支撑工业化进程，我国开展了大规模的水利工程建设，形成了以“工程主导、刚性管控、单一功能”为核心的河道治理范式。这种范式通过堤防、水库、闸坝等硬性工程建设，显著提升了防洪抗旱能力，为经济社会发展奠定了坚实基础。然而，随着时代变迁，这种以“征服自然”为底层逻辑、以单一功能为目标导向的治理模式，其负面效应日益凸显：河流被“管道化”，生物多样性锐减，水体自净能力衰退，河岸生态功能退化，人水关系日趋疏离。某会议以来，生态文明建设被提升至前所未有的战略高度，“绿水青山就是金山银山”的理念深入人心；《长江保护法》、《黄河保护法》等流域性法律相继出台，推动治水思路发生根本性变革。在此背景下，河道治理需破除传统工程思维桎梏，转向尊重自然、顺应自然、保护自然的生态协同治理新范式。这既是对传统治水模式的反思与修正，也是保障国家水安全、生态安全，实现高质量发展的必然要求。本文系统剖析河道治理理念转型的内在逻辑、现实困境与实践路径，为推进河道治理现代化、实现人水和谐共生提供理论支撑与实践参考。

1 工程主导型河道治理的历史贡献与时代局限

工程主导型河道治理模式，在特定的历史条件下有其存在的合理性与必要性。

1.1 历史贡献

一是保障防洪安全：通过修建高标准堤防、水库群和分洪区，有效控制了大江大河的洪水，显著降低了洪涝灾害造成的人员伤亡和经济损失，为沿岸城市群和重要基础设施提供了安全保障。二是支撑经济发展：渠化、疏浚等工程措施改善了航道条件，促进了内河航运的发展；同时，稳定的河道形态也为沿岸工业、农业取水和城镇建设提供了便利条件，有力支撑了区域经济的快速增长。三是解决燃眉之急：在生产水平相对低下、技术手段有限的年代，工程措施是解决水患、保障生存与发展最直接、最有效的手段，体现了人类改造自然、利用自然的能动性。

1.2 时代局限与生态困境

然而，当我们将目光从单一的工程效益转向整个河流生态系统时，工程主导模式的弊端便暴露无遗，主要体现在以下几个方面：（1）河流形态的“非自然化”：大规模的裁弯取直、岸坡硬化（如混凝土、浆砌石护岸）彻底破坏了河流的天然蜿蜒性、断面多样性和河床渗透性，打破了河流动态平衡机制，致使天然河道沦为功能单一、缺乏生命力的“排水沟”或“输水管道”；（2）生态系统功能的全面退化：硬质护岸阻断了地表水与地下水的水力联系，破坏了河岸带植被的生长环境，导致水生、湿生动植物栖息地丧失，生物多样性急剧下降，河流自净、水源涵养、气候调节等核心生态服务功能严重受损^[1]；（3）“头痛医头，脚痛医脚”的碎片化治理：工程主导思维往往聚焦于局部问题的解决，缺乏流域尺度的整体考量。上

游建坝、中游筑堤、下游疏浚等环节相互割裂，易产生负向叠加效应，无法实现流域水生态系统的整体健康；（4）人水关系疏离与文化断裂：被工程化的河道丧失了亲水性与自然景观美学价值，公众亲水空间被压缩，依水传承的地域文化记忆、人水情感纽带断裂，河流社会文化功能被严重弱化。以上深层次的生态困境表明，单纯依靠工程技术已无法应对新时期复杂的水问题，河道治理的理念向生态协同转型刻不容缓。

2 生态协同理念的内涵、理论基础与转型动因

2.1 生态协同理念的核心内涵

生态协同并非简单地否定工程措施，而是将其纳入更宏大、更系统的治理框架之中。核心要义体现在四个层面：目标层面，从追求单一功能（如防洪）转向追求河流生态系统的整体健康、稳定与韧性，兼顾防洪安全、生态保育、景观休闲、文化传承等多重目标；方法层面，从依赖“硬”工程转向优先采用基于自然的解决方案（Nature-based Solutions, NbS），通过恢复河流蜿蜒性、重建河漫滩、营造多孔隙生态护岸、构建湿地缓冲带等措施，依托自然力量实践治理目标，仅将工程措施作为辅助和补充，应对极端工况与特殊治理要求；尺度层面，从河段、断面的局部治理转向流域尺度的系统治理，统筹考虑山水林田湖草沙生命共同体的内在联系；主体层面，从政府单一主导转向政府、市场、社会组织和公众共同参与的多元共治模式。

2.2 转型的现实动因

一是国家战略强力驱动：生态文明建设、“双碳”目标、美丽中国愿景等国家战略，为河道治理理念转型提供了顶层政治引领和政策保障；二是生态危机严峻倒逼：日益突出的水污染、水生态退化问题已成为制约高质量发展的瓶颈，迫使我们必须从根本上改变治理思路；三是人民对美好生活向往：公众对优美水生态环境的需求日益增长，亲水、近水、乐水成为高品质生活的重要组成部分，这为生态协同治理提供了广泛的社会基础^[2]；四是国际经验借鉴启示：欧美日等发达国家在经历了“先污染、后治理”的阵痛后，普遍转向了以生态修复为核心的河流治理模式，德国“近自然河道治理”、美国“河流修复运动”等成熟实践，为我国河道治理转型提供了宝贵借鉴。

3 理念转型面临的现实困境与挑战

3.1 制度与管理体制的掣肘

（1）“九龙治水”的部门分割：水利、生态环境、自然资源、住建、农业农村等部门在河道管理上职责交叉、权责不清，导致规划冲突、标准不一、项目重复建

设或管控空白，难以形成治理合力。（2）考核机制存在路径依赖：地方政府的政绩考核仍以GDP、固定资产投资等经济指标为核心导向，对生态效益、流域长期韧性的考量不足，导致地方政府缺乏推动周期长、见效慢的生态治理项目的内生动力。（3）法律法规的滞后与模糊：现有部分法规仍带有浓厚的工程色彩，针对生态流量保障、河岸带生态保护、生态修复标准等关键内容，条款规定较为笼统模糊，缺乏细化执行细则，实际落地难度较大。

3.2 技术与标准体系的缺失

（1）生态工程技术储备不足：相较于成熟的传统水利工程，适配不同地域、不同类型河道的生态修复技术体系尚不完善，尤其是在复杂城市河道、高含沙河流等特殊场景下的技术方案仍需探索。（2）缺乏统一的技术规范与评价标准：生态治理项目在设计、施工、验收及后期管护缺乏全国性或区域性的统一技术指南和量化评价标准，导致项目质量参差不齐，治理成效难以科学评估。（3）全生命周期成本认知偏差：部分决策者仅聚焦生态工程的初期建设成本，忽视其在降低长期运维成本、提升生态系统服务价值等方面的巨大优势，投资决策上更倾向于选择短期造价较低的传统硬工程，制约生态治理项目落地。。

3.3 社会认知与参与机制的短板

（1）公众生态意识有待提升：部分公众乃至基层干部对河流生态价值的认知仍停留在感性层面，对生态协同治理的科学性、必要性、长远效益理解不透彻，难以形成主动参与、监督保护的共识。（2）多元共治机制不健全：社会组织、科研机构、社区居民等利益相关方在规划决策、项目实施和监督评估等环节的参与渠道不畅、作用发挥有限，治理过程缺乏透明度和包容性。

4 生态协同理念转型的系统路径构建

4.1 强化顶层设计，重塑治理范式

（1）确立生态优先的立法原则：在修订《水法》、《防洪法》等相关法律法规时，应明确将“维护河流生态健康”作为河道治理的核心目标，细化生态基流、河岸带管控、生物通道建设等强制性要求^[3]。（2）推进流域综合管理体制改革：借鉴“河湖长制”的成功经验，强化流域管理机构的统筹协调权威，打破行政分割与部门壁垒，构建“流域统筹、区域协同、部门联动、权责清晰”的一体化管理新体制。（3）改革政绩考核体系：将水生态健康指数、生物多样性指标、公众满意度等纳入地方政府高质量发展综合绩效考核，引导地方从“唯GDP”向“生态优先”。

4.2 创新规划引领,实现多规合一

(1) 编制流域生态修复专项规划:将河道生态修复纳入流域国土空间规划核心内容,与防洪规划、生态保护红线、水资源管控等充分衔接,严格划定河道生态空间管控边界。(2) 推行基于NbS的规划设计:项目前期论证阶段强制进行生态影响评估,优先比选基于自然的解决方案;设计环节模拟自然河流的地貌特征,如设置浅滩、深潭、沙洲等微地形,营造多样化的生境,还原河流自然形态。(3) 建立“蓝绿灰”基础设施融合体系:将生态化的“绿色”基础设施(如湿地、植草沟)、传统的“灰色”工程设施(如堤防、泵站)与智慧化的“蓝色”信息管理系统有机结合,构建韧性更强、功能更全的复合型水治理体系。

4.3 突破技术瓶颈,构建标准体系

(1) 加强核心技术攻关与本土化应用:针对我国南北方、东西部河流地域差异,研发低成本、易维护、高效益的生态护岸、水质净化、生境营造等关键技术,并建立示范工程库。(2) 加快完善国家/行业技术标准:由主管部门牵头,联合科研院校和市场主体,制定覆盖河道生态调查、方案设计、工程施工、效果评估全链条的技术规范和标准^[4]。(3) 推广全生命周期成本效益分析(LCCA):在项目可行性研究中引入LCCA方法,全面核算生态工程在50年~100年周期内的综合成本与效益,为科学决策提供依据。

4.4 激活社会参与,构建共治格局

(1) 深化公众参与机制:利用数字化平台,拓宽公众在规划公示、方案听证、项目监督等环节的参与渠道,保障公众的知情权、参与权和监督权,提升治理透明度。(2) 培育专业化社会组织:鼓励环保NGO、社区团体等参与河道日常巡护、科普宣教和小微生态修复项目,形成政府与社会互补的治理网络。(3) 讲好河流故事,传承水文化:将河道治理与地方历史文化融合,在生态修复中植入地域文化元素,增强公众对河流的情感认同,激发全民守护母亲河的自觉性。

4.5 完善保障机制,确保长效运行

(1) 创新多元化投融资模式:探索设立生态修复专项基金,推广EOD(生态环境导向的开发)模式,吸引社会资本投入;健全生态补偿机制,实现“保护者受益、受损者补偿”。(2) 健全智慧化监管体系:运用物联网、大数据、AI等技术,构建覆盖全域的河道生态健康智能监测预警平台,实现水质、水量、生物、地貌等要素的实时感知与、动态评估、预警处置。(3) 建立后评估与适应性调整机制:对已实施的生态治理项目开展长期跟踪监测与后评估,依据评估结果及时优化治理策略,确保治理效果的可持续性。

5 结语

从工程主导向生态协同跨越,是我国河道治理的一次历史性理念革新,其本质是从“人定胜天”的征服逻辑回归到“天人合一”的共生智慧。这一转型并非一蹴而就,而是一个涉及思想观念、制度体系、技术方法和社会关系的系统性、深层次变革。当前,我们既坐拥生态文明建设的重大战略机遇,也需破除长期积淀的体制机制、技术认知等多重桎梏。新时代河道治理,应当是一场精心的“生态艺术创作”,而非粗暴的“外科手术”。唯有怀揣敬畏之心对待自然,以系统思维统筹流域全局,以科技创新赋能实践,以制度创新凝合力,才能让每一条河流都重焕生机与活力,成为承载乡愁记忆、滋养万物生灵、支撑永续发展的生命之河,让碧水清流承载乡愁记忆、支撑永续发展。这条转型之路虽道阻且长,但目标清晰、步履坚定,终将绘就人水和谐、诗意栖居的美丽中国生态新画卷。

参考文献

- [1]邱文源.河道水域生态修复视角下的河水环境综合治理分析[J].皮革制作与环保科技,2025,6(24):89-91.
- [2]胡峰阳.水利工程河道治理与生态水利技术探析[J].城市建设理论研究(电子版),2026,(03):226-228.
- [3]潘田.多方位生态修复技术在河道水环境治理工程中的应用[J].中国资源综合利用,2026,44(01):217-219.
- [4]兰爱妮,乔永强.山区河道综合治理中水土保持与生态修复协同机制研究[J].地下水,2026,48(01):270-272.