

河道生态治理工程的简易实施方法

彭海香

江西省营涵水利建设有限责任公司

DOI:10.32629/eep.v8i12.3007

[摘要] 河道作为水域生态系统的重要组成部分,承担着行洪排涝、水资源涵养、生物栖息等多重功能,当前部分河道面临河岸不稳、水质恶化、生态功能退化等问题,严重影响区域生态环境与人居环境。本文结合简易治理的实用性原则,从前期调查与问题识别、简易工程措施设计、植物配置与生态修复、实施管理维护与评估四个核心环节,系统阐述河道生态治理的简易实施方法,明确各环节关键要点与操作规范,规避复杂工艺与高额成本,为小型河道、乡村河道等简易生态治理工程提供可操作的技术指引,助力河道生态功能逐步恢复,实现生态保护与水利安全的协调发展。

[关键词] 河道生态治理; 简易工程; 前期调查; 植物修复; 维护评估

中图分类号: TV85 **文献标识码:** A

A Simple Implementation Method of River Ecological Management Project

Haixiang Peng

Jiangxi Yinghan Water Conservancy Construction Co., LTD.

[Abstract] As vital components of aquatic ecosystems, river channels serve multiple functions including flood control, water conservation, and habitat provision. However, some rivers currently face challenges such as unstable riverbanks, deteriorating water quality, and ecological degradation, which severely impact regional environmental conditions and human settlement quality. This paper systematically presents practical methods for river ecological restoration through four key stages: preliminary investigation and problem identification, design of simple engineering measures, plant configuration and ecological restoration, and implementation, management, maintenance, and evaluation. By clarifying critical points and operational standards at each stage, the approach avoids complex techniques and high costs, providing actionable technical guidance for small-scale and rural river ecological projects. These methods aim to facilitate gradual restoration of river ecological functions and achieve coordinated development between ecological protection and water resource security.

[Key words] river ecological restoration; simple engineering; preliminary investigation; phytoremediation; maintenance assessment

引言

生态环境保护理念不断普及,在此情形下,河道生态治理成为改善区域水环境、重建生态协调的关键之举。大型河道治理工程往往工艺繁杂、投入巨大、历时漫长,而小型河道、乡村河道等地方迫切需要简单、高效且成本低廉的治理办法,既要应对当下较为明显的生态问题,也要顾全实用价值与实际可行性。本文围绕简易治理的主要需求展开论述,避开复杂的工艺流程和专业设备方面的考量,着重关注前期考察、工程规划、植被优化以及经营评定这四个主要阶段,并详细剖析各个小点的具体执行要点,从而制定出符合实际情况的操作方案,保证治理过程简单可行、治理成果稳定持久,给各种简易河道生态治理项目提供全方位的技术指导。

1 前期调查与问题识别

1.1 河道现状与水文特征调查

前期调查对于河道生态治理而言十分关键,其核心在于全面把握河道现状及水文特征,从而为后续治理设计提供依据。该调查应包含河道的整体走向、河床形态、河岸结构等情况,要了解河岸是否出现坍塌、冲刷之类的状况,也要清楚河床存在淤积、硬化等情形,还要理清河道周边的地形地貌以及土地利用状况。重点在于探究水文特征,认识河道径流变化规律、水位涨落范围、水流速度等主要指标,弄清楚水资源的补给途径和水量变化特性,检查是否存在断流、积水等反常现象。调查时要遵照简单高效的原则,不需要复杂的检测设备,通过实地考察、直接观察等方法来获取基本资料,保证调查内容既全面又精准,进而为

后面的问题辨别和治理设计形成稳固根基。

1.2 主要生态问题与环境胁迫识别

在依照河道现状及水文特征展开调查之后,着重找出当下存在的主要生态问题,从而明确治理的重点与难点。识别生态问题的时候,要把水质、生物、栖息地这三个核心要素放在关注点上,检查水体是否出现浑浊、散发异味之类的污染情况,还要评判水生生物种类和数量有没有缩减,栖息地是否被破坏,也要剖析各种环境胁迫因素,理清人类活动和自然因素给河道生态造成的影响,清楚河岸硬化、垃圾堆积、污水排放这些人为胁迫,以及暴雨冲刷、水土流失这种自然胁迫的具体情形。识别过程应突出重点并简明扼要,不必做复杂分析,要精准定位影响河道生态功能的关键问题与主要胁迫,进而为后续治理目标的确立提供明确指引。

1.3 治理目标与范围确定

河道生态治理工程应符合相关规划和要求。河道生态治理工程是水利工程建设中的一项重要工程,应当符合当地城市和乡村的发展规划。河道生态治理工程应该在河道导导线规划、管理范围划界的基础上,依据相关建设规范标准设计、实施。另外,河道生态治理工程还应当符合环境保护、水土保持、征地移民等相关法律法规和技术要求。结合前期调查及问题识别成果,科学确立河道生态治理的目标与范畴,促使治理工作得以稳步开展并做到有的放矢。治理目标应遵照简单可行、符合实际的原则,着重关注核心生态问题,并清楚水质优化、河岸稳固、植被重建、生物栖息地提升等具体目标,不能提出过高、过难的治理要求,以保证目标可达成、效果可观察。治理范围要按照河道现状、问题分布以及周边环境,恰当划定治理的起始与终止部分,明确河岸、河床、河滨带的治理界限,既重视生态功能又顾及周边用地状况,防止范围过大造成治理成本和困难增多,范围过小难以全面解决生态问题,从而使得治理范围科学合理,与治理目标相适应。

2 简易工程措施设计

2.1 河岸生态化加固与稳定措施

河岸稳定是河道生态治理得以开展的基础,简易工程措施既要达到加固目的又要具备生态性,不能让传统硬化手段破坏自然环境。在设计时首先考虑选用环保材料,并采取简单易行的施工方法,着重对那些河岸崩塌、冲刷剧烈的区域实施加固,可以利用装满草皮的编织袋层层垒起,或者用石头砌成护墙之类的方式,如此一来既能稳固河岸,又能给植物生长以及水生动物栖息创造空间,从而协调好稳定性和生态性之间的关系。还要科学规划河岸倾斜角度,防止过于倾斜致使冲刷更为严重,依据河道的水流情况来调节防护墙的高度和宽度,保证其足够坚固以应对常规水量的冲击以及暴雨带来的考验。施工的时候不需要什么高级器械,工序也比较简单,这样就能减少施工难度并降低开支。

2.2 河床形态简易改造与栖息地营造

河床形态改造重点在于重塑河道自然形态,创建适合水生

生物栖息的环境,利用简单方法优化河床结构,避免复杂开挖及改造工程。对于河床淤积严重的部分,采取简单清淤手段,去除多余淤积物,恢复河床原本高度和断面形状,优化水流状况,防止因淤积引发的水质变差现象发生。通过堆砌块石、设立浅滩、挖掘小水坑等简单举措,形成多样化的河床微地形,为不同种类的水生生物提供栖息、觅食以及繁殖的地方,优化水生生物的生活环境。改造进程要按照自然法则,保存河道原有的自然特性,不必大力度改造,使得施工便捷、费用可控,协调好生态效益与实用价值。

2.3 简易生态拦截与净化设施布设

简易生态拦截及净化设施重点在于拦截地表径流中的污染物以改善河道水质,其设计应简单、高效且易于维护,不需要复杂的工艺和专业的设备。可在河道入口、岸边汇流点设置简易拦截带,用植被、碎石之类的材料来拦截泥沙、垃圾等污染物,削减污染物流入河道,还要在河道内恰当设置简易净化单元,依靠水生植物、微生物的净化功能,吸附、分解水体中的污染物,优化水质。设施的设置要结合河道现状和水文特点,合理确定设置地点和数量,保障拦截和净化的效果,也要顾及施工的便捷性和后期维护的方便性,从而降低治理成本和减少维护困难。

3 植物配置与生态修复

3.1 水生与湿生植物选配原则

植物调配属于河道生态修复的关键部分,选择水生和湿生植物时,要依照适地适树、以生态为先、便于照料这些原则来保证植物存活并达到修正目的。首先考虑使用本地植物,本地植物适应能力强、存活率较高,而且与当地自然环境契合度大,可以立即融入河道环境当中,不需要特别的培育和照料手段。按照河道的水流特点、水质状况以及土壤性质,合理选取各种植物种类,并综合考虑挺水、浮水以及沉水植物之间的协调关系,从而达成净化水质、形成植被层以及创建生物栖息场所等多元目标。在挑选期间,杜绝采用外来侵入性植物,使得植物品种较为简单、易于照料,符合简易治理的核心需求。

3.2 护岸与河滨带植被恢复技术

护岸和河滨带植被的重建对于稳固河岸、优化周边环境十分关键,利用简单技术达成植被重建,兼顾实用价值与生态意义。护岸植被重建要同河岸加固举措相融合,在护岸表面以及坡脚栽种合适的草本、灌木植物,以此提升河岸的稳定性,缩减水土流失现象,而且优化护岸区域的自然环境。河滨带植被重建应当合理确定重建范围,栽种耐潮湿、固土性能好的植物,创建完备的河滨植被带,阻挡地表径流携带的污染物,蓄积水源,给鸟类、昆虫等动物供应栖息之所。在重建进程中运用简单易行的种植方法,不需要高级复杂的机械设备,合理安排各类植物,保证植被覆盖分布均衡,重建成果得以持久维持。

3.3 植物种植与简易养护管理

植物培育要依照简便、高效的原则,联系河道实际情况以及植物生长特点,选定合适的时间和方法来培育,从而提升植物存活率。在培育期间,精简培育步骤,利用点播、撒播、移栽这些

简单的方式,不需要复杂的培育工具和技术,要恰当控制培育的密度,保证每株植物都有足够的生长空间。后续的护理工作以简单为主,主要做好浇水、除草、防治病虫害等基本事务,防止采取过于繁杂的护理手段,缩减护理开支。定时清除植物残余物,并且尽快更换那些枯死或者死亡的植物,以此维持植被覆盖层的连贯性和稳定性,最大限度地发挥植物的生态优化能力,促使河道的自然功能逐步恢复。

4 实施管理、维护与评估

4.1 简易施工组织与工序安排

简易施工组织及工序安排应符合简易治理特征,精简施工流程,并妥善调配人力、物力资源,促使施工稳步前行并高效竣工。施工前要明晰施工队伍、施工任务以及施工进度,制订简易施工方案,明确各工序的施工重点及其衔接要求,防止施工杂乱无章。施工工序按照“前期准备—河岸加固—河床改造—设施布置—植物栽种”的顺序展开,合理规划各工序的施工时间,规避工序之间的矛盾,从而提升施工效率。施工期间,精简质量监管流程,着重掌握关键工序的施工质量,不需要复杂的质量检测设备,保证施工质量达标,还要控制好施工成本和施工期限。

4.2 工程后期生态维护要点

工程后期的生态维护对于保障治理成果稳定持久十分关键,维护工作应简单高效又便于操作,不需要专业队伍和复杂器械,利于长期执行。着重做好河岸、河床的日常维护,定时检查河岸是否出现崩塌、冲刷等状况,并立即采用简单手段加以巩固;清除河床中的垃圾、淤泥等杂物,维持河床的通畅与干净。还要提升植物的养护管理水平,按时除草、浇灌、补种,做好简易的病虫害防治工作,促使植被健康成长。也要加大对生态拦截及净化设施的维护力度,定时清理拦截来的污染物,查看设施完好与否,及时修理破损的设施,保证其正常运转。

4.3 简易效果观测与评估方法

简易效果观测及评定重点用以评判河道生态治理成果,并优化后续治理举措,其观测与评定方法应简单、直观且实用,不必依赖复杂检测仪器及专门技术。观测要点涵盖水质、河岸稳

定状况、植被覆盖率以及生物活动等主要指标,利用直接观察、凭借感觉判定等简单手段,定时记录观测情况,整理治理成效。评定阶段联系先前治理目的,把治理前后河道的改变加以对照,剖析治理措施是否有效,找出其中存在的问题与短缺之处。评定结论不需要冗长繁琐的分析文档,只需简洁扼要地概括治理成果,对于出现的问题,给出一些简单实用的改进建议,从而给后期的维护工作和接下来的治理项目提供参考依据,促使治理成果不断得到加强。

5 结语

河道生态治理属于一项长期而务实的任务,本文所阐述的简单执行办法,围绕低成本、易操作、高效率的关键点,适合小型和乡村河道治理的需求。此办法包含四个主要环节,即规范前期考察识别、简单工程设计、科学植物搭配以及方便管理评定,可以规避复杂的工艺和大量的投资,有效地解决河道存在的明显生态问题,促使河道生态功能渐渐得到重建。河道生态治理要依据自然规律,按照实际情况来开展,后期还要加强日常维护和成果观察,不断改善治理举措,推进生态保护和水利安全一同向前迈进,给各种简易河道生态治理提供可靠可靠指引。

[参考文献]

- [1]刘思儒.关于城市河道水环境生态治理的策略分析[J].皮革制作与环保科技,2025,6(22):105-106+109.
- [2]吴显光.农村河道生态治理工程技术与流域水生态环境保护[J].新农村,2025,(32):73-75.
- [3]刘欢.中小河道生态治理措施的研究[J].水上安全,2024,(18):83-85.
- [4]张鹏.河道生态与防洪治理理念的治理措施研究[J].中国水运,2024,(11):58-59.
- [5]杨吕.探析城市河道生态治理及修复措施[J].清洗世界,2023,39(08):121-123.

作者简介:

彭海香(1991--),女,汉族,赣州市于都县人,中专,助理工程师,研究方向:水利工程。