

生态环境整治工程环境影响与保护对策探究

尚 盟

(辽宁省葫芦岛市生态环境保护综合行政执法队, 辽宁 葫芦岛 125000)

摘要: 生态环境整治是建设生态文明、加强生态治理的重要工程。生态环境中的各项要素均可以作为核心开展整治工程, 考虑到植被、空气、土壤、河流、地表径流、水文特征变化等多种要素之间的互相作用, 本次选择了两个最基础的整治工程作为主题进行探索, 即土地整治工程、河流整治工程。本文简要阐述了这两种整治工程的内涵, 分析了生态环境整治工程的环境影响, 之后对生态环境整治工程的环境保护对策进行深入探究, 以期能够为我国生态系统稳定发展提供有价值的参考资料。

关键词: 生态环境; 整治工程; 环境影响; 保护

中图分类号: X321

文献标识码: A

DOI: 10.12230/j.issn.2095-6657.2022.09.007

随着我国现代社会经济的快速发展, 各地区不断加强城镇建设, 加大力度开展生态环境整治工程, 致力于通过落实整治工程优化生态资源配置、改善生态环境问题、打造良好的生态环境。然而, 无论是何种生态环境整治工程, 均是“人为”, 会对生态环境本身造成影响。为了弱化生态环境整治工程影响中的不良作用, 建议要根据不同类型生态整治工程特点, 考虑不同整治手段落实之后对生态环境的影响作用, 提出一些整治管理措施, 以具体生态环境为基础, 设计合适的生态环境整治工程方案、选择合适技术, 从而提升生态环境整治工程实效性, 为我国生态环境的稳定与平衡提供保障^[1]。

1 生态环境整治工程

本次研究的生态环境整治工程, 主要是土地整治工程与河道整治工程, 这是由于这两项整治工程基础性最强, 且区域内影响更加明显。

土地整治工程是对土地资源、利用方式进行再组织与优化, 是一项系统、复杂的工程。从生态学角度来看, 土地整治会改变区域内土地利用方式、土壤覆盖情况, 影响区域内的生态系统功能, 甚至会引发生态系统结构的变化。土地整治工程的生态环境影响具体表现为: 景观格局变化、生物地区化学循环过程发生变化、区域内多样性丧失等。目前来看, 我国土地整治已经逐步进入生态化土地整治阶段, “沙冰山水林田湖草系统治理”是现阶段的治理战略^[2]。

河道整治工程主要是通过调整河流区域内资源配置、生态要素, 改善水域水文环境, 促使河道更加通畅、稳定, 减少洪涝灾害对河流上下游的影响。当前河道整治方法包括: 扩建、占用水面等, 但是这些手段会对河流、水源环境造成较大影响, 甚至会逐渐影响到河流水底与两岸环境。

2 生态环境整治工程的环境影响分析

2.1 土地整治工程的环境影响

土地整治工程就是指一项针对土地环境进行整治的工程。

土地是由气候、土壤、水文、地貌、植被、生物、人类社会活动构成的有机综合体, 各构成要素之间互相联系、互为制约, 形成了一个相互联系、互相作用的有机整体。若土地环境中任何一个要素发生变化, 均会引起其余要素的改变^[3]。土地整治工程中, 采用灌溉、排水、田间道路、防护林、土地平整等多种不同手段进行整治, 会在不同程度上引起气候、地貌、水文与植被的变化, 具体作用机理如表 1。

第一, 对气候产生影响。土地整治工程属于一种微地貌调整, 在工程实施中会发生植被覆盖、水文结构、地表形态方面的改变, 也会间接影响空气湿度、环境温度与风速等, 引起局部小气候的变化。比如: 将旱地调整为水田, 空气的湿度就会增加, 区域蒸发量的增加会引起降雨量的改变。

第二, 对地貌形态的影响。土地整治工程中, 会进行微地貌改造, 导致地表下垫面的原本形态发生改变, 影响土壤性质、微生物、地表水蚀与降雨渗入, 从而对水土流失情况、立地条件等造成改变。

第三, 对水文要素产生影响。水文是自然生态环境的重要因子之一, 土壤、水文与植被能够对土地生态环境起到决定性作用, 三者的相互平衡能够形成稳定结构。土地整治工程中的灌溉与排水、土地平整、防护林工程等均会影响地表水文情况, 对渗透、深渗透、表面径流、地面径流等产生影响, 比如: “坡改梯”工程会调整地表坡度, 增加地表面积, 提升地表降水下渗能力, 从而对区域水文环境产生影响^[4]。

第四, 对土壤要素产生影响。土壤是生态环境中的要素, 是有机物与无机物结合的纽带。土地整治工程的落实, 会对土壤的养分循环、土壤形状等产生影响, 进而作用于土壤侵蚀、土壤养分循环过程。从土地整治的土壤性状影响角度来说, 可以大致分为: ①生态学特性影响, 比如: 影响土壤微生物群落结构; ②土壤理化性状影响, 比如: 影响土壤透水性、粘结力与可塑性。

第五, 对植被要素产生影响。植被是土地环区域域中的重要构成, 也是自然界连接有机物与无机物的重要介质, 具有保

表1 土地整治工程作用机理

工程类型	作用机制		
	主要作用对象	作用过程	作用结果
土地平整工程	气候	改变地表形态、植被覆盖、水文结构、地表粗糙度、反射率等	改变近地面温度、湿润度、风速、风向以及对阳光的吸收和散射程度等
灌溉与排水	地貌	影响或改变土壤性质、地表水蚀和降雨入渗等	改变水文循环、物质迁移路径、微生境等
田间道路	水文	改变地表水渗透、深渗透、水迁移路径等	改变地面径流，地表水系网络结构等
防护林与生态环境保持工程	土壤	影响土壤通气性、透水性、粘结力、可塑性等理化性质，土壤微生物群落结构等生物学特性	改变土壤性状与养分循环、土壤动物群落繁衍等
其他工程	植被动物	改变土壤性状、土壤肥力等影响食物类型、数量等	影响植被类型、植被覆盖度等影响动物种类、密度及分布等

护生态系统稳定的作用。土地整治工程中，很多工程手段、生物措施会对地表植被分布、植被数量产生影响。比如：大规模的土地平整、排水与灌溉，会破坏土地区域内的地表植被、土壤植被种子，进而影响土地区域中的次生植被环境^[5]。

2.2 河流整治工程的环境影响

河流生态环境构成包括：非生物环境、分解者与消费者的生物环境。这两个生物环境是保持生态系统稳定与完整的关键要素。生物、环境、河流形态多样性是河流生态系统主要特点。河流生态环境整治工程，主要目的是满足灌溉、航运、供水、泄洪等不同要求，在河流上修建各种河道治理工程，影响河流边界情况，起到导控泥沙、丰富水流功能的作用，也会对河流生境多样性造成影响，阻碍河流内物质交换，影响河流水生生物多样性^[6]。

第一，护岸护滩工程产生的影响。护岸护滩工程实施目的是稳定河道边界、保护滩地。一般来说，护岸护滩工程的落实需要利用刚性抗冲材料进行固化处理，但是这会改变河流边界的物理性状，导致生境条件发生变化，让原河床土地与河流水体之间的联系阻断，导致水陆系统出现阻隔。修建堤防虽然能够保护滩地功能，但是也会阻碍洪水的自然漫滩，弱化生态系统能量流通功能。

第二，河道形态整治工程的影响。河道形态横断面、纵断面的形态会受到影响。在实际过程中，河流渠道划分、边岸加固等措施，会导致河流“趋弯→趋直→趋弯”的自然演变形态发生变化；工程的上下游河流控导水流也会受到影响。护滩护岸工程，主要是采用混凝土、石块等材料建设构筑物，导致河流蜿蜒特性受到影响，导致河流流态单一，空气与水体之间的交换能力弱化。

第三，航道整治工程的影响。航道整治工程是河流整治工程的常见手段，主要是采用几何规则形态对河床断面进行优化改造，比如：采用疏浚开挖深滩处理、采用抛石处理浅滩等。这些整治工程措施虽然能够有效改善河床形态、优化流态，但是会严重破坏河床环境，损害迁徙鸟类的亲水环境，甚至会对鱼类产卵与食物环境造成影响^[7]。

第四，河岸硬化、河流纵坡趋缓工程的影响。这些工程主要是在河流范围内进行改造，提升河岸的稳定性与牢固性。但是这些工程在实施之后会一定程度上影响河流滩槽水沙交换。河道整

治工程降低了河流生境内生物多样性，阻碍河流与周边生态环境物质交换，若其中某个环节断裂，将直接打破现有生态平衡。

3 生态环境整治工程的环境保护对策

3.1 基于土地整治工程的保护措施

根据上述土地整治工程的影响情况来看，不合理利用土地会影响土地生态环境的稳定性，同时也会对空气、水环境、气候环境造成影响，在生态环境系统内产生连锁反应。为了更好地发挥土地整治工程效用、弱化整治工程引起的不良影响，建议要采取相应的保护措施，具体包括：(1)在整治工程之前加强对区域土地情况的研究。土地整治工程实施过程中，若缺乏生态意识，会导致前期调查、工程初步设计、竣工验收等环节中缺乏生态环境评价体系。在前期工作中，需了解土地区域环境中的生物多样性、水文特征、地质结构、土壤成分、自然灾害情况等，全面严谨地开展现场勘查工作，精准识别周围生态环境中潜藏的风险因素。在土地整治工程开始之前，根据勘察数据评估土地生态环境的稳定性，分析不同整治措施引起的土地生态环境问题，制定相应的防护手段，确保土地整治工程与实际情况相契合^[8]。(2)制定科学的建设规划。在土地整治工程的规划过程中，不仅要考虑土地整治工程的社会效益，更要考虑其经济效益、人文效益与自然效益，以自然环境为首要考虑对象，根据地区实际情况，结合评估之后的土地整治潜力报告、用地需求报告等，逐步构建科学合理的土地整治规划。科学合理的土地整治规划可以在最大程度上发挥土地整治的综合效益。在土地整治工程中，可以适当加大土地复垦力度，重新整治利用废弃地、自然灾害受损地等，提高土地利用率的的同时避免引起生态环境恶化。在实际实施的过程中，要重点关注土地整治工程中的植被覆盖率，有目的地保护土地区域生态系统的生物多样性。(3)加大宣传教育力度。土地整治工程中，若完成整治工程之后缺乏保护，导致整治成果遭受破坏，也会引起对生态系统的不良影响。比如：在防护林建设之后，地区居民缺乏对防护林的爱护，经常进入防护林踩踏、野餐等，会破坏防护林中生态稳定性。因此，在土地整治工程中，要加强宣传教育，提升大众对生态环境的重视程度，促使广大人民群众积极配合有关部门号召，主动保护防护林等土地整治工程成果，共同建设良好生态环境^[9]。

3.2 基于河道生态环境整治工程的保护措施

根据上述河道生态环境整治工程的影响来看,不同河道整治工程会产生相应的影响,但是其本质原理大致相同,均是由于整治手段造成了河流与岸上生物体系之间的阻隔,从而引起了生物多样性弱化、河流趋势发生变化等。针对这种情况,可以采用相应的保护措施,包括:(1)控制河道整治力度。河流域承接雨雪、孕育河流,河流为流域各生物要素输送养分、提供泥沙与水流。流域与河流之间密不可分,存在千丝万缕的联系。在河道生态整治工程之前,需要充分了解流域内情况,包括河性、水环境特征、河床演变趋势等,科学设计河道整治工程,合理规划河道整治方案,有目的地选择不同技术。考虑到河流流域的适应性、层次性与目的性,在河流整治工程中,还需要分析河流两岸居民生活需求,考虑河床演变规律,考虑河流系统的运行需求、生态需求;之后根据整体情况提出河流局部的处理方法,最大程度上减少对河流演变趋势的干涉,避免人为硬性改变河流演变趋势^[10]。(2)实施环境友好型工程。河流生态环境整治工程内容丰富,单纯的提升防洪堤工程会导致河槽萎缩,影响河流生态功能,促使河流逐渐弱化为荒漠地、垃圾地等。因此,在河流整治工程中,充分考虑河流的承受能力,既要选择具有环保性的材料与技术,又要注重河流整治工程之后的长期社会效益与生物效益。比如:河流的护坡整治工程中,可以选择石护坡材料进行整治,在河流两岸护坡种植灌木植物。这样既能够美化河流两岸环境,也能够确保两岸植被覆盖率,起到巩固水土、涵养水源、净化河流水质、加强河流与两岸生物系统交互的作用。(3)选择生态型河流整治材料。河流整治工程中,混凝土、浆砌石等材料的使用会加大河流与两岸生物系统的交互,导致区域内生态系统循环阻断,降低河流的自净功能,破坏河流生态平衡。

3.3 生态环境整治工程的综合保护措施

根据上述河流生态环境整治工程、土地生态环境整治工程的实施与影响来看,生态环境整治工程在一定程度上起到发挥某种生态要素功能,加强多个生态要素联系的作用,但是不同整治工程的目标与方向不同,会在不同程度上破坏原本的生态联系,从而影响了生态环境稳定性。

要想充分发挥生态环境整治工程的保护效用、弱化现阶段不良影响,就要从整治工程前后阶段入手;在工程实施之前,全面调查了解生态环境情况,比如:在河流整治工程中,调查河流的径流、河底河床情况、两岸土壤结构稳定性、河岸牢固情况、以往50-100年以内的河流径流变化、河流内生物分布情况、河流内与两岸生物的交互情况等,根据生态环境的真实情况制定整治工程实施方案,选择合适的整治工艺与技术,在调整河流区域内生态要素结构的同时避免对其产生过度影响。在工程实施之后,要跟踪监控河流整治工程的效果与影响,比如:某河流整治工程的红树林种植,在完成之后采用先进技术

时刻监控河流区域情况、采集河流径流、河流内生物、河流河底土壤、红树林分布与成果、河流上空与两岸的生物情况等,分析红树林种植前后的变化,及时发现本次整治引发的不良影响,提出针对性改善措施。

通过搭建生态环境整治工程的全过程跟踪控制机制,实时了解生态环境整治工程的建设需求、落实情况与运行效果,采取综合性保护措施,有效弱化整治带来的不良影响,改善不同生物要素被阻断的情况。

4 结束语

综上所述,生态环境整治工程会对生态环境本身造成一定影响,需要采取特定措施规避、弱化这种影响。根据本次探索可以发现,无论是土地整治工程,还是河流整治工程,其影响均会直接作用于生态要素本身,比如:土壤环境、河流环境等,之后引发连锁反应,比如:河流整治工程会影响河流区域内生物多样性,进而影响岸坡稳定性、沿河安全等。因此,在生态环境整治工程中,要始终注意考虑生态环境要素本身的实际情况,采取契合区域生态特性的整治措施,适度适当整治,这样才能够充分发挥整治工程实际效用,辅助提升生态环境的稳定性。

参考文献:

- [1] 张鹤泉.城市河流整治项目与水生态环境保护研究[J].科技资讯,2022,20(01):111-113.
- [2] 李小波.浅析航道工程对周围水域生态环境的影响[J].中国水运,2021(06):129-130.
- [3] 樊建琼.土地整治对生态环境影响及生态重建设计研究[J].居舍,2020(25):13-14.
- [4] 薛艳龙.评价河道整治工程对河流生态环境的影响与对策[J].绿色环保建材,2020(01):84.
- [5] 王兴.河道整治工程对河流生态的影响及对策研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(12):62-65.
- [6] 王少峰.航道整治工程生态环境影响策略[J].环境与发展,2020,32(12):194-195.
- [7] 刘晓丽.土地整治生态环境效应的作用机制[J].山东国土资源,2020,36(11):85-90.
- [8] 李树长.浅谈土地整治工程对生态环境的影响及生态文明建设策略[J].现代农业,2020(06):92-93.
- [9] 何敬云.航道整治工程对水域生态环境的影响分析[J].西部交通科技,2019(11):178-180.
- [10] 李银.生态环境整治工程环境影响与保护对策探究[J].资源节约与环保,2018(11):22.

作者简介:尚盟(1983-),男,辽宁葫芦岛人,本科,助理工程师,主要从事生态环境保护研究。