

河道治理与可持续发展策略研究

苏健¹ 何俊颖²

1. 茂名市城区河道堤防管理处 广东 茂名 525000

2. 茂名市小良水土保持试验推广站 广东 茂名 525000

摘要: 本文聚焦河道治理现状,指出存在淤积严重、水面面积受影响、沿岸保护不足、水资源浪费与污染、生物多样性减少及管理体制不完善等问题。阐述了可持续发展在生态、经济和社会方面的重要意义。提出河道治理与可持续发展策略,涵盖加强生态修复、完善规划设计、提高水资源利用效率、增强公众参与、强化管理与监测、推动生态产业发展等方面,以实现河道治理的科学性和可持续性,促进生态平衡与社会发展。

关键词: 河道治理; 可持续发展; 生态修复; 水资源管理

引言: 河道作为生态系统和社会发展的重要元素,其治理状况备受关注。然而,当前河道治理面临诸多困境,如淤积、污染、生态破坏等。这些问题不仅影响了河道的正常功能,也对周边生态和社会经济造成不利影响。

1 河道治理现状分析

1.1 河道淤积严重

河道淤积是当前河道治理面临的一个突出问题。在自然状态下,河道会有一定程度的泥沙淤积,但人类活动的加剧显著加重了这一现象。随着城市化进程的推进,建筑工地的增多导致大量泥沙被雨水冲刷进入河道。此外,流域内的水土流失使得大量土壤颗粒随水流进入河道,长期积累导致淤积。农业生产中的化肥、农药使用不当,通过地表径流也会携带泥沙进入河道。淤积的泥沙不仅占据了河道的行洪空间,降低了河道的泄洪能力,增加了洪水泛滥的风险,还影响了河道的生态功能。淤泥中的污染物在一定条件下会释放到水体中,进一步加剧了水质的恶化。

1.2 河道水面面积受影响

河道水面面积的缩减是另一个值得关注的问题。城市建设的快速发展导致许多河道被侵占,用于建设道路、建筑物等基础设施。一些开发商为了获取更多的土地资源,非法填河造地,使得河道的水面面积大幅减少。在农村地区,为了扩大耕地面积,也存在围河造田的现象。此外,垃圾倾倒和非法建筑物的搭建也压缩了河道的空间,导致水面面积减小。河道水面面积的减少直接影响了河流的调蓄能力,削弱了其应对洪水的能力,同时也破坏了水生生物的栖息环境,影响了生物多样性^[1]。

1.3 河道沿岸保护措施不足

目前,许多河道沿岸的保护措施存在明显不足。传

统的防护工程多采用混凝土、砌石等硬质材料,虽然在一定程度上保证了河岸的稳定性,但却破坏了河岸的生态功能。这些硬质材料阻碍了河岸与水体之间的物质交换,使得水生生物难以在河岸栖息和繁衍。同时,由于缺乏对河岸植被的保护和恢复,河岸的水土保持能力下降,容易导致水土流失和河岸坍塌。此外,一些河岸防护工程在设计时没有充分考虑到洪水的特点和河道的自然形态,导致防护效果不佳,甚至在洪水来临时出现损坏。

1.4 水资源浪费与污染并存

在水资源利用方面,普遍存在浪费严重的现象。农业灌溉中大水漫灌的方式仍较为常见,工业生产中的水循环利用率较低,城市居民生活用水也存在不合理的浪费情况。同时,水资源的污染问题也十分严峻。未经处理或处理不达标的工业废水直接排入河道,含有大量化学物质和重金属,对水体造成严重污染。生活污水的随意排放也给河道带来了巨大的污染压力,其中的有机物和氮、磷等营养物质导致水体富营养化。此外,农业面源污染也是水资源污染的重要来源,农药、化肥的过度使用,通过地表径流和地下渗透进入河道,进一步恶化了水质。

1.5 生物多样性减少

由于河道生态环境的破坏,水生生物多样性受到严重威胁。河道的改造和硬化工程破坏了水生生物的栖息地,使得鱼类、贝类、水草等生物的生存空间被压缩。水质的恶化导致水中溶解氧含量降低,有害物质增多,许多水生生物无法适应这样的环境而死亡或迁徙。此外,过度捕捞和非法捕捞也对水生生物的种群数量造成了极大的影响。生物多样性的减少不仅破坏了河道生态系统的平衡,也削弱了其自我调节和净化能力^[2]。

1.6 管理体制不完善

当前的河道管理体制存在诸多不完善之处。河道治理涉及多个部门,如水利、环保、城建等,但部门之间的职责划分不够清晰,导致在工作中存在推诿扯皮的现象。缺乏有效的协调机制,使得各部门在河道治理工作中难以形成合力。此外,相关法律法规不够健全,对一些破坏河道的行为处罚力度不足,难以起到有效的威慑作用。在管理过程中,监测手段相对落后,无法及时准确地掌握河道的水质、水量和生态变化情况,影响了决策的科学性和及时性。同时,对于河道治理的资金投入不足,也限制了治理工作的有效开展。

2 可持续发展的重要性和意义

2.1 生态意义

可持续发展在生态方面具有极其重要的意义。首先,它有助于维护生态系统的平衡与稳定。河道作为生态系统的一部分,其健康与整个生态环境息息相关。通过可持续的河道治理,可以减少对水生生物栖息地的破坏,保护物种多样性,促进生态系统的自我调节和修复能力。例如,合理的水资源管理能够确保水生生物在不同季节都能获得适宜的生存条件,维持其繁衍和生长。可持续发展还能增强生态系统的服务功能。健康的河道能够净化水质,吸收和储存二氧化碳,调节气候,减少洪水和干旱等自然灾害的影响。植被的恢复和保护可以防止水土流失,保持土壤肥力,为周边的生态系统提供稳定的物质和能量基础。可持续发展也有利于保护珍稀物种和生态敏感区域。在河道治理中采取生态友好的措施,可以为濒危物种提供庇护所,维护生态系统的基因多样性,保障生态链的完整性,从而构建一个更加和谐、稳定的生态环境。

2.2 经济意义

从经济角度来看,可持续发展为河道治理带来了长期的经济效益。一方面,良好的河道生态环境能够提升周边土地的价值。例如,经过有效治理的河道周边,房地产价格往往会上涨,吸引更多的商业投资,促进区域经济的发展。可持续发展还有助于推动相关产业的发展,如生态旅游、渔业、水利发电等。以生态旅游为例,美丽、清洁的河道可以成为吸引游客的重要景点,带动当地旅游业的繁荣,创造就业机会,增加居民收入。同时注重水资源的合理利用和保护,可以降低用水成本,提高水资源的利用效率,减少因水资源短缺或污染导致的经济损失。

2.3 社会意义

可持续发展在社会层面也具有显著意义。第一,它能够提高居民的生活质量。清洁、美丽的河道可以为居

民提供休闲娱乐的场所,促进身心健康,增强居民的幸福感和归属感。第二,可持续发展有助于增强社会的凝聚力和公众的环保意识。当人们亲身感受到河道治理带来的好处时,会更加积极地参与到环保行动中来,形成全社会共同关心和保护生态环境的良好氛围。第三,可持续的河道治理能够促进社会公平。通过合理分配水资源和治理成果,确保不同地区、不同群体都能享受到河道治理带来的益处,减少因环境问题导致的社会矛盾和冲突,促进社会的和谐稳定发展。

3 河道治理与可持续发展策略

3.1 加强生态修复

①河道生态修复:先要进行科学的河道清淤工作。传统的清淤方式可能会破坏河道底部的生态结构,因此应采用环保的清淤技术,如生态清淤船,在清除淤泥的同时尽量减少对河道生态系统的干扰。对于清理出的淤泥,应合理处置或资源化利用,例如将其用于改良土壤或制作环保建材,避免二次污染。②恢复河道的自然形态:过去为了防洪等目的,许多河道被过度裁弯取直,导致水流速度单一,生物多样性减少。通过适当增加弯曲度、设置浅滩和深潭等,可以创造多样化的水流条件和生境。浅滩区域水流较缓,有利于水生植物生长和鸟类栖息;深潭则为鱼类等水生生物提供了躲避天敌和越冬的场所。③种植适宜的水生植物:比如,睡莲、水葱等水生植物不仅能美化环境,还能吸收水中的氮、磷等营养物质,净化水质。它们的根系还能为微生物提供附着空间,进一步增强水体的自净能力^[3]。

3.2 完善规划设计

在河道治理中,完善的规划设计是保障治理效果和可持续性的基础。先制定全面、科学的河道治理规划时,需要综合考虑防洪、生态、景观等多方面功能需求。不能仅仅着眼于短期的防洪效果,而忽略了河道生态系统的长期健康。规划过程中,要注重河道与周边环境的协调性。充分考虑当地的自然风貌、地形地貌和文化特色,使河道治理与周边的山川、田野、村庄等自然和人文景观相融合,形成一个有机的整体。比如,在河道周边设置绿化带、休闲步道等,既能起到防护作用,又能为居民提供休闲娱乐的空间。采用生态友好型的护岸设计是规划中的重要内容。传统的硬质护岸如混凝土、浆砌石等虽然坚固,但阻断了水体与岸坡的物质交换,破坏了生态系统。而生态护坡如植物护坡、石笼护坡等,不仅能够保持岸坡稳定,还能增加水体与土壤的接触面积,有利于水生动植物的生长,提高河道的生态功能。

3.3 提高水资源利用效率

提高水资源利用效率是河道治理与可持续发展的重要策略之一。第一,要大力推广节水技术和措施。在农业领域,普及滴灌、喷灌等高效节水灌溉方式,减少大水漫灌造成的水资源浪费。在工业方面,鼓励企业改进生产工艺,提高水资源的循环利用。第二,加强污水处理和回用也是关键。加大污水处理设施的建设和升级改造力度,提高污水处理标准,确保达标排放。同时积极推广中水回用技术,将处理后的污水用于城市绿化、道路清扫、工业冷却等方面,减少对新鲜水资源的依赖。第三,建立水资源统一管理机制也必不可少。通过科学合理地调配水资源,根据不同地区、不同季节的用水需求,优化水资源配置,确保河道生态需水量得到满足。这要加强水利部门与其他相关部门的协作,打破部门之间的壁垒,实现水资源的高效管理和利用。

3.4 增强公众参与

公众是河道治理与保护的重要力量。①加强宣传教育至关重要。通过多种渠道,如电视、广播、社交媒体等,传播河道治理和可持续发展的知识,让公众明白河道不仅是自然景观,更是生态系统的重要组成部分,与人们的生活息息相关。例如,可以制作生动有趣的科普视频,介绍河道生态系统的服务功能,如水源涵养、水质净化、气候调节等,以及河道破坏带来的危害,如洪水风险增加、生物多样性减少等,从而提高公众的认识和重视程度。②鼓励公众参与河道治理的决策过程,充分听取民意。政府和相关部门在制定河道治理规划和政策时,应通过听证会、问卷调查等方式广泛征求公众意见。比如在某城市的河道改造项目中,政府提前公布了多个设计方案,并邀请市民投票和提出建议,最终选择了最符合公众需求和城市发展的方案。③建立志愿者机制,组织公众参与河道巡查、监督和保护工作。志愿者可以定期对河道进行巡查,及时发现和报告污染、破坏等问题。还可以参与河道垃圾清理、河岸植被种植等活动,为保护河道贡献力量。

3.5 强化管理与监测

①明确各部门职责,加强部门之间的协作与沟通是河道治理的关键。水利部门负责水资源管理和水利设施建设,环保部门监督水质和污染防治,城市规划部门

统筹河道周边的土地利用等。各部门应密切配合,形成有效的管理合力。比如,在处理一起河道污水排放事件时,环保部门检测水质确定污染源,水利部门调控水流减轻污染影响,城市规划部门规划整改周边的排水设施,共同解决问题。②建立健全河道管理的法律法规和制度,为河道治理提供法律保障。加大对违法行为的处罚力度,如对非法采砂、偷排污水等行为进行严厉打击。同时,加强执法队伍建设,提高执法人员的专业素质和执法能力。③加强对河道水质、水量、生态等方面的监测。利用先进的监测设备和技术,实时掌握河道的变化情况。例如,安装水质自动监测站,定期开展水生生物调查,为治理工作提供科学依据。根据监测结果及时调整治理措施,确保治理效果。

3.6 推动生态产业发展

①充分利用河道周边的自然和人文资源,发展生态旅游、休闲农业等产业。比如,打造沿河道的生态旅游线路,让游客欣赏自然风光、体验民俗文化;在河道周边发展有机农业、观光农业,既增加农民收入,又减少农业面源污染。通过这些产业实现经济发展与环境保护的良性互动。②鼓励发展绿色产业,减少对河道环境的污染和破坏。引导企业采用清洁生产技术,减少废水、废气、废渣的排放。同时,支持环保产业的发展,如污水处理、固废处理等企业,为河道治理提供技术和服务支持。

结语

综上所述,河道治理与可持续发展是一个系统性工程。通过对现状的剖析,我们明确了问题所在,也认识到可持续发展的重要性。所提出的一系列策略为解决当前问题提供了方向。但要实现河道治理的可持续发展目标,需要各方共同努力,持续投入和创新。

参考文献

- [1]赵洪涛.河道治理工程与水生态环境的关系及可持续发展策略[J].工程建设与设计,2023(08):171-173.
- [2]王勇.城市河道治理与生态修复的可持续发展策略[J].环境工程,2022,40(08):288-292.
- [3]李萌.河道治理中生态水利的应用及可持续发展策略[J].水利技术监督,2021(05):89-91+134.