

# 水利工程河道治理常见问题及解决策略

冯跃东

宜阳县三乡镇村镇规划建设办公室 河南 洛阳 471641

**摘要:** 随着社会的快速发展和城市化进程的加速,水利工程河道治理问题日益凸显。河道治理不仅关系到城市防洪排涝、水资源利用,还涉及到生态环境保护和城市景观建设。本文通过对水利工程河道治理中常见问题的分析,探讨相应的解决策略,以期为河道治理工作提供参考。

**关键词:** 水利工程;河道治理;常见问题;解决策略

## 引言

河道作为自然界的重要组成部分,承载着水资源、生态环境和人类社会经济发展的多重功能。然而,在城市化进程中,河道面临着淤积、侵蚀、生态破坏和水质污染等多重问题。因此,水利工程河道治理显得尤为重要。

### 1 水利工程河道治理常见问题

#### 1.1 河道淤积

河道淤积是水利工程河道治理中常见且重要的问题之一。河道淤积主要是由于水流速度减慢或水中泥沙含量(浊度)增加,导致河道底部泥沙沉积,逐渐积累形成淤积层。这种现象不仅严重影响了河道的通畅性,限制了水流的有效流动,还可能引发连锁的环境和生态问题。首先,河道淤积会降低河道的行洪能力。当河道底部泥沙堆积过多时,河床的抬高会缩小河道的有效过水面积,进而在洪水期间增加洪水泛滥的风险。这种风险的增加对沿岸居民的生命财产安全构成严重威胁,尤其是在雨季或极端天气条件下。其次,河道淤积还可能导致水土流失。随着淤积层的加厚,河岸的稳定性会受到影响,容易出现河岸崩塌、水土流失等问题。这不仅破坏了河岸的生态环境,还可能对沿岸的农田和居民区造成损害。此外,河道淤积还会影响下游河床的形态和稳定性。随着上游泥沙的不断输入,下游河床会逐渐抬高,改变原有的水流动态,进而影响整个河流生态系统的平衡。这种变化可能对下游的水利设施、航运、渔业等产生不利影响。最后,河道淤积问题还与社会经济发展紧密相连。淤积导致的航运受阻、洪水风险增加等问题,都可能对当地的经济产生负面影响。例如,航运受阻可能影响货物的运输效率和成本,进而影响相关产业的竞争力;而洪水风险的增加则可能给当地带来经济损失和社会不稳定因素。河道淤积是水利工程河道治理中需要重点关注的问题。为了解决这一问题,需要采取综合性的治理措施,如定期清淤、植被恢复、河岸加

固等,以确保河道的通畅性和稳定性,从而保护沿岸居民的生命财产安全,促进社会经济的可持续发展。

#### 1.2 河道侵蚀

河道侵蚀是水利工程河道治理中另一个显著且亟待解决的问题。河道侵蚀主要是由于水流速度过快或河岸土壤结构不稳定,使得水流对河岸产生强烈的冲刷作用,导致河岸土壤逐渐被剥蚀,河道形态发生变化,甚至出现河岸崩塌的现象。首先,河道侵蚀会严重破坏河道的自然景观。随着河岸土壤的不断被冲刷,河道两岸的植被可能遭到破坏,土壤裸露,不仅影响了河道的美观,也损害了河道的生态功能。原本绿树成荫、鸟语花香的河岸可能因侵蚀而变得荒芜,大大降低了河道的景观价值<sup>[1]</sup>。其次,河道侵蚀还可能对河道的安全运行构成威胁。侵蚀导致的河岸崩塌和河道变形可能会改变水流的方向和速度,使得河道的水流状态变得更加复杂和危险。在极端情况下,严重的河道侵蚀甚至可能引发河流改道或决堤等灾害,对沿岸居民的生命财产安全造成极大威胁。此外,河道侵蚀还会加剧水土流失和生态环境恶化。被冲刷的土壤可能携带大量养分和污染物进入水体,对水质造成不良影响。同时,土壤流失也会降低土地的肥力,影响沿岸农业的发展。河道侵蚀是水利工程河道治理中的重要问题之一,需要引起足够的重视。通过采取有效的治理措施,可以保护河道的自然景观和生态环境,确保河道的安全运行,为沿岸居民创造一个安全、美丽的生活环境。

#### 1.3 河道生态破坏

河道生态破坏是水利工程河道治理中不可忽视的严重问题。随着城市化进程的加快和人类活动的不断增加,河道生态系统面临着前所未有的压力。工程活动和人类活动的干扰,导致河道生态系统受到严重破坏,生物多样性锐减,这对河道的生态平衡和可持续发展造成了极大的负面影响。第一,工程活动如河道整治、堤防

建设等, 往往会对河道进行大规模的改造, 这种改造可能破坏了原有的生态环境, 使得一些特定生物失去了生存的栖息地。例如, 一些水生植物和底栖动物可能因为河床的改变而无法生存, 进而导致食物链的断裂和生态系统的失衡。第二, 人类活动如乱扔垃圾、排放污水等, 也会对河道生态系统造成破坏。这些行为不仅污染了河水, 还可能对河道中的生物造成直接伤害。长期以来, 这些污染物的累积效应会导致河道生物多样性的显著下降, 一些敏感物种甚至可能因此灭绝。河道生态破坏的后果是严重的。生物多样性的减少意味着河道生态系统的稳定性和抵抗力下降, 这使得河道更容易受到外界干扰和破坏。同时, 生物多样性的丧失也直接影响到河道的自净能力和生态服务功能, 进一步加剧了水质恶化和生态环境问题<sup>[2]</sup>。为了修复和保护河道生态系统, 需要采取综合性的治理措施。这包括加强污水处理和排放管理, 减少污染物进入河道; 恢复和重建河道的生态环境, 为生物提供适宜的栖息地; 加强公众教育和宣传, 提高人们对河道生态保护的意识。河道生态破坏是一个复杂且严峻的问题, 需要全社会的共同努力来解决。通过采取综合性的治理措施, 可以逐步恢复河道的生态平衡, 保护生物多样性, 实现河道的可持续发展。

#### 1.4 河道水质污染

河道水质污染是当前水利工程河道治理中面临的一个严峻挑战。随着工业化和城市化的快速发展, 大量的污水排放和固体废物投放等活动不断增多, 导致河水受到前所未有的严重污染。这种污染不仅直接影响了水质, 还对水生生物的健康造成了极大的威胁, 进而对人类生活用水和农业生产用水安全产生了深远的影响。首先, 污水排放是河道水质污染的主要来源之一。许多工厂和企业将未经处理的工业废水直接排入河道, 这些废水中含有大量的重金属、有毒化学物质和油脂等污染物。这些污染物在水中难以降解, 长期积累会对整个生态系统造成极大的破坏。同时, 城市生活污水也是不可忽视的污染源, 其中包含大量的有机物、氮、磷等营养物质, 这些物质过量排放会导致水体富营养化, 引发藻类过度繁殖, 从而消耗水中的溶解氧, 造成水生生物大量死亡。其次, 固体废物的投放也对河道水质产生了严重影响。一些地区由于缺乏有效的垃圾处理设施, 导致大量固体废物被随意倾倒或丢弃在河道附近。这些废物在雨水冲刷下会流入河道, 不仅污染了水体, 还可能造成河道堵塞, 影响水流通畅性。此外, 一些塑料垃圾等难以降解的废物还会被水生生物误食, 对其造成伤害。河道水质污染对人类和生态系统都产生了深远的影响<sup>[3]</sup>。

对于人类而言, 污染的水质直接影响到生活用水和农业生产用水的安全。长期饮用或使用受污染的水可能导致健康问题, 如皮肤病、肠胃疾病等。对于农业生产而言, 使用受污染的水进行灌溉可能导致农作物减产甚至绝收, 同时还会在农作物中积累有害物质, 进而通过食物链对人类健康造成潜在威胁。河道水质污染是一个亟待解决的问题。通过采取综合性的治理措施和全社会的共同努力, 可以逐步改善河道水质状况, 保障人类和生态系统的健康与安全。

## 2 水利工程河道治理解决策略

### 2.1 河道淤积治理

针对河道淤积这一普遍问题, 有效的治理策略显得尤为重要。河道淤积不仅影响水流通畅, 还可能引发连锁的环境问题, 因此, 需要采取一系列综合措施进行治理。第一, 定期清淤是治理河道淤积的直接方法。通过使用专业的清淤设备和技术, 对河道底部的淤积物进行彻底清理。这一过程中, 应特别注意对清理出的淤积物进行合理处理, 避免二次污染。清淤的频率应根据河道的实际情况和淤积速度来确定, 以确保河道的持续通畅。第二, 植被恢复是另一种有效的治理方法。通过在河岸种植适宜的植被, 不仅可以增强河岸的稳定性, 还能减缓水流速度, 从而减少泥沙的沉积。在选择植被时, 应考虑其耐水性、固土能力以及生态效益, 以确保植被能够在河道环境中稳定生长并发挥预期的作用。第三, 为了从根本上减少河道淤积的发生, 还应加强对上游水土流失的治理。通过推广水土保持技术、建设防护林等措施, 减少土壤侵蚀和水土流失, 从而降低河道淤积的风险。最后, 建立健全的河道管理制度也是关键。通过明确责任主体、加强巡查和监测、及时响应和处理淤积问题等方式, 确保河道淤积治理工作的持续性和有效性。

### 2.2 河道侵蚀治理

河道侵蚀是河道治理中的重要问题, 针对这一问题, 应采取综合性的治理策略, 旨在加强河岸的稳定性, 减轻水流对河岸的冲刷作用, 从而保护河道的自然景观和生态环境。首先, 加强河岸防护工程建设是治理河道侵蚀的关键措施。通过设置护岸石笼、砌石护坡等硬性防护结构, 可以有效地抵抗水流的冲刷力, 保护河岸不被侵蚀。这些防护结构应根据河岸的具体情况和侵蚀程度进行合理设计, 确保其稳定性和耐久性。其次, 植树固土是另一种有效的河道侵蚀治理方法。在河岸种植根系发达、固土能力强的植物, 如柳树、杨树等, 可以增加河岸土壤的抗冲刷能力。这些植物的根系能够深

入土壤,固定河岸,同时,它们的枝叶也能起到减缓水流速度、降低冲刷力的作用。除了上述措施,调整水流方向也是减轻河道冲刷的重要手段。通过合理的河道设计和改造,可以改变水流的方向,使其不再直接冲刷河岸,从而减轻侵蚀。例如,可以设置导流坝、丁坝等水工建筑物,引导水流走向,保护河岸。此外,降低水流速度也是治理河道侵蚀的有效方法。水流速度过快是导致河道侵蚀的主要原因之一,因此,通过增加水流的阻力、扩大河道过水面积等方式,可以降低水流速度,减轻对河岸的冲刷。例如,在河道中设置障碍物、扩大河道的弯曲度等,都可以有效地降低水流速度。最后,定期的监测和维护也是确保治理效果持续的关键。通过对河岸进行定期巡查和监测,可以及时发现并处理侵蚀问题,防止其进一步恶化<sup>[4]</sup>。同时,对于已经实施的治理措施,也需要进行定期的维护和修复,确保其长期有效地发挥作用。针对河道侵蚀问题,应采取综合性的治理策略,包括加强河岸防护工程建设、植树固土、调整水流方向、降低水流速度以及定期的监测和维护等措施。通过这些措施的实施,可以有效地保护河岸的稳定性,减轻河道冲刷作用,从而实现河道的可持续发展。

### 2.3 河道生态修复

河道生态修复工作是对河道生态系统进行整体复原与提升的关键环节。针对河道生态遭受的破坏,必须采取科学且系统的生态修复措施。一方面,通过植被恢复,即种植适宜的水生植物和湿地植被,不仅能够稳固河岸、防止水土流失,还能为河道生物提供遮蔽和食物来源,进而丰富生物多样性。此外,植被的根系还能有助于净化水质,吸收并去除水体中的多余营养物质。另一方面,湿地建设是河道生态修复中的另一重要策略。湿地被誉为“地球之肾”,具有强大的生态功能,包括净化水体、调节气候、提供生物栖息地等。通过人工构建或恢复湿地,可以有效增加河道的生态容量,为多种生物提供生存空间,进而促进河道生态系统的平衡与稳定。在进行河道生态修复时,还应注重生态系统的整体性与自然性,避免过度人工干预,让河道生态系统能够自

然恢复与演替。同时,定期的监测与评估也是必不可少的,以确保修复措施的有效性,并及时调整优化策略。

### 2.4 河道水质改善

针对河道水质恶化的问题,改善水质成为当务之急。首要任务是严格控制污水排放,这包括工业废水、生活污水以及农业排水。为了实现这一目标,应加强污水处理设施的建设与升级,确保所有排入河道的污水都经过有效处理,达到排放标准。同时,提高污水处理率,减少直排现象,是保护河道水质的关键。除了污水排放,固体废物的投放也是影响河道水质的重要因素。因此,应加大对固体废物的管理力度,严禁向河道内倾倒垃圾。此外,推广垃圾分类与回收制度,减少垃圾产生量,也是改善河道水质的有效途径。在加强硬件设施建设的同时,软件方面的提升也至关重要。加大执法力度,严厉打击违法排放行为,是确保水质改善措施得以有效实施的重要保障。通过加强监管、提高违法成本等方式,形成对违法行为的强大震慑力。综上所述,河道水质改善需要从污水处理、固体废物管理以及执法力度等多个方面入手,形成全方位的治理体系。只有这样,才能确保河道水质的持续改善与提升。

### 结束语

水利工程河道治理是一项复杂而重要的工作,关系到城市防洪排涝、水资源利用、生态环境保护和城市景观建设等多方面。本文通过对河道治理中常见问题的分析,提出了相应的解决策略。然而,河道治理仍需因地制宜、综合治理,以实现河道的可持续发展。

### 参考文献

- [1]何取蒙.研究水利工程建设中河道治理及其质量控制[J].低碳世界,2021,11(01):138-139.
- [2]耿辉.浅析水利工程河道治理存在的问题与对策[J].清洗世界,2020,35(12):43-44.
- [3]张红燕.水利工程河道施工管理措施分析[J].产业科技创新,2020,2(32):119-120.
- [4]张永刚.水利工程河道治理常见问题及对策分析[J].建筑工程技术与设计,2021(6):1429.