

河流清淤工程环境影响评价分析

文 雯

(贵州鑫乐环保工程有限公司, 贵州 贵阳 550001)

摘 要 河流清淤工程不可避免地对河流的生态环境造成了不可估量的破坏, 对河流水质、河流水体都会造成不利影响。开展河流清淤治理工程必然会产生泥沙, 如果对河湖底部的泥沙处置不当, 会对弃渣场生态环境造成巨大损害。本文主要围绕近年来政府开展河道清淤工程的现状及对生态环境造成的影响进行论述, 并针对上述影响探讨河流清淤工程应采取的环境保护措施, 以期将河流清淤工程对自然生态环境的影响降到最低提供参考。

关键词 河流清淤工程; 生态环境影响; 环境保护

中图分类号: X82

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)01-0057-03

河流清淤工程是一种常见的水利工程, 通过河道清淤疏浚, 挖出河道内砂粒和碎石的松散混合物和淤泥, 不仅可以达到清除河道管理范围内的阻水障碍物, 增加河道两侧堤防或河岸之间用以宣泄洪水的区域断面, 全面提升防洪排涝能力的目的, 又能打通水路运输方式运送货物的通道, 保证河道航运路线的安全和畅通, 具有通航、防洪的作用。然而, 河流清淤工程会对河道造成很大范围的扰动, 致使河道形态发生较大的变化, 破坏河流生态环境。

1 河流清淤工程对未来城市发展的重要性

近年来, 随着经济的快速发展和工业化的加速推进, 不仅有效推进了城市化进程, 还扎实改善了人居环境, 提升了群众生活质量。然而, 由于某些化工厂不断向河流中排放污水, 导致河流受到严重污染, 对人们的饮用水和交通运输发展都造成了不利影响。全面开展河道清淤疏浚整治工作不仅有效改善了河流周围的环境和该区域的空气质量, 还推动了城市化建设发展, 有助于生态环境建设的可持续发展, 对人们的生活改善具有深远的影响作用。

2 河流清淤工程环境影响分析

2.1 有利影响分析

1. 以河流在河床形态、水流运动、水文泥沙以及河床冲淤规律等方面的属性为基础依据, 计算各流速下有可能造成的淹没区域范围、淹没区域水深和造成的实际损失, 对每段河道行洪能力进行全面评价。由于河流上中游地区植被遭到不同程度的破坏或在人类活动作用下水土资源和土地生产力被严重破坏, 导致河流中大量泥沙逐渐累积到下游河道中, 对河水的流

动造成了一定的阻塞, 由于沉积作用导致河流河床被抬高, 河流过水断面逐渐变窄, 河床下游泥沙淤积严重, 行洪能力急剧降低, 在一定程度上加剧了洪水灾害致灾效果。开展河流清淤工程的目的之一就是不断提升河流行洪排涝能力, 将洪水带来的损失降到最低, 保障人民群众的生命安全、身体健康和财产安全, 增强和提升抗御各种水灾害的手段和能力。河流清淤工程的有效实施给住在河流附近的居民和周围的企事业单位都会带来实实在在的益处, 既具有良好的经济效益, 又具有一定的生态环境效益。

2. 增强河流航运能力。对河道的砂石和淤积物进行清理, 拓宽河道的水面宽度, 增加水深, 能够有效提升水上交通运输能力, 充分发挥航运的优势和作用, 进一步提高航运运输能力, 让住在河流附近的居民的出行多一种选择, 尤其是沿河村级公路不便的地区, 受洪水毁损, 路面损坏严重, 给来往行人车辆造成诸多不便, 提高航运能力不仅给当地居民出行带来了方便, 还加快了沿河经济带建设。同时, 相较于其它运输方式, 水路运输具有运量大、成本低等优点, 由此, 通过开展河道清淤工程, 全面提升水上交通运输能力, 推动河道生态环境持续改善, 能够切实加快沿河经济发展。

3. 降低洪水对堤防工程构成的威胁, 使堤防标准得以提高, 进一步增强了堤防防洪能力。河水流经的路线上的堵塞物淤积不仅使水面线与河底线包围的面积越来越小, 过水能力逐渐降低, 使流量较大的洪水向下游排泄受阻, 还使河床水位被抬高, 河岸两侧筑有的堤防要承受巨大的压力, 河道堤防上存在着不利于堤防防洪安全的隐患所在的工程和堤段, 对河岸两

侧堤防保护范围内的人民群众生命安全和财产安全造成了严重威胁。全面开展河道清淤工程,可以有效降低同流量水位,消除堤防重大隐患,不受洪水威胁。

4. 维护河势稳定、提升了沿河取水工程的可行性。淤积非常严重的河流,由于河谷中被水流淹没的部分较浅,河床升高,水流会在河床上部任意漫流,导致河床的形态不断发生变化,从河流水源取水的水工建筑物无法发挥正常功能。河道清淤工程对稳定河势具有重要作用,使河流取水工程发挥最大的工程效益^[1]。

2.2 不利影响分析

1. 河流中水生生物群体赖以生存的生态环境遭到严重破坏。河道中多个深潭浅滩构建单元,不仅使河流形态和生境更具多样性,也让河流水体的生态系统更加稳定。水生生物需要在良好的水流条件下才能生存繁衍,如果水环境遭到破坏,就会导致一大部分水生生物无法生存。由于河道系统形态多样性的降低,对生物多样性也造成了一定影响。

2. 河道内泥沙淤积被搅动,导致悬浮物增多。河流清淤是将长期淤积的大量泥沙从河道中挖出来,在这一过程中无法避免地扰动了河道内的泥沙淤积,导致悬浮物增加。每年降水比较集中的湿润多雨季节,水体中各种悬浮物浓度相对比较大,再加上受河流清淤工程活动的影响将更加突出。水体中各种悬浮物的浓度对一些水生生物的生存与繁衍造成了直接影响,尤其对于敏感物种的生存影响更大。

3. 底泥沉积的重金属被释放,河流中的重金属通常会在河床底部的泥沙中沉积,形成比较稳定的结合,不会对河流造成二次污染。河流清淤工程施工中会对河床底部沉积的泥沙搅动,重金属元素被再次释放,重新进入河流中,对河流水质造成污染。

3 河流清淤工程环境保护措施

3.1 遵循相应的原则制定切实可行的方案

在河流清淤工程中,要想切实提升河道综合治理能力,实现高水平的生态环境保护,应结合实际施工情况,制定行之有效的生态环境保护方案,能够推动地区经济稳定发展,改善环境,实现生态良性循环,促进河流清淤工程与生态环境保护、生态平衡相协调统一,实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1. 针对性原则。针对河流清淤工程环境影响,结合河流清淤工程和周边地区环境特点,科学制定环境保护计划,编制详细的环境措施。

2. 协调性原则。环境保护设计方案与主体工程施工方案相结合,实现与水土保持工程施工方案等专业设计的协调统一,不仅要切实发挥河道的“三大功能”,又要让河流清淤工程设计方案满足施工区域环境目标的总体要求。

3. 可操作性原则。河流清淤工程开工前,由工程技术部负责编制详细的施工区和生活区的环境保护计划,并根据具体的河流清淤工程施工计划制定环境保护措施,该措施要具备科学性和可操作性,从实从细落实各项防治措施,进一步为环境保护措施的落实和实施效果提供重要的科学依据。

3.2 生物资源的保护措施

1. 精确定位鱼类产卵场位置,避免水生生物赖以生存的生态环境遭到严重破坏。河床是鱼类产卵场、水生生物生存和繁衍的重要场所。鱼类的产卵场和它们的产卵方式、卵的性质以及对外界环境条件的要求有密切的关系,外界环境条件中除了水温外,水流、光线、盐度、底质或卵的附着物以及仔鱼的营养条件等都和鱼类的产卵要求能否满足有关。因此,在河道清淤工程施工前,应精确定位鱼类产卵场位置,一旦发现某一河段是鱼类产卵、孵化及育幼的水域,应立即取消该河段的清淤施工,特别是针对特有物种的产卵场,应进行重点保护。

2. 生活在各类水体中的不同生物对河流悬浮物浓度的敏感程度也各不相同,需根据河流水生生物群落结构及其多样性的调查结果和施工期河流悬浮物浓度的预测,确定河道清淤工程施工对生活在各类水体中生物的影响程度。由于水生生物种类繁多,具有可移动性,可以进行分段施工,采取分段防护手段,为水生生物群落提供规避的空间,河道清淤工程严禁全线施工,减少对水生生物生境的不利影响^[2]。

3.3 水环境的保护措施

1. 查清河道底泥成分。为了避免河道底泥中的重金属被释放到水体中,造成水质的二次污染,在工程施工前期准备阶段,应对河道底泥成分进一步分析,彻底调查清楚河道底泥成分,尤其要调查清楚河道底泥中重金属的种类和含量。针对河道淤积物中含有少量重金属或不含重金属的情况,应采取常规的施工技术,如果发现淤积物中含有大量的重金属,且在河道清淤工程施工中无法有效消除淤积物中重金属所产生的影响,应进一步提升重金属检测水平,全面掌握水

中重金属含量状况,同时通过加强协调争取时间,缩短工期,降低底泥扰动时间,可将拦挡设置在河道清淤工程施工作业面下游,减缓河道中颗粒物的流动。

2. 设置防止泥沙扩散的水下柔性幕帘。在河道清淤工程施工过程中,可在作业面下游一百米处横向设置防止泥沙扩散的水下柔性幕帘,起到拦截悬浮泥沙的作用。根据深圳某河道清淤工程的实践,在施工中设置防止泥沙扩散的水下柔性幕帘后,水中悬浮物浓度大幅度下降,快速恢复为背景浓度,由此可见,防止泥沙扩散的水下柔性幕帘发挥了巨大作用。根据河流水生态环境状况调查该河流是不是敏感保护目标,如果有保护要求,可通过采取防止泥沙扩散的水下柔性幕帘措施,降低河流悬浮物对生态环境的影响^[3]。

3.4 合理化处置清淤弃渣

清淤弃渣的含水量非常大,然不能直接用作建筑,为了避免造成严重的水土流失,对生态环境造成不利影响,在处置清淤弃渣时,首先在弃渣场选址方面,应选择在废弃的道路沿线挖取土方填筑路基或用于养护所留下的整齐土坑;河流清淤工程本身如果也设置了取土场,可以直接将取土场作为弃渣场,以达到有效控制弃渣的流失目的。

此外,如果需要临时堆放清淤物,应制定临时水土流失治理实施方案,以防止临时堆放清淤弃渣时发生水土流失问题。可采取在弃渣场周围设置临时编织袋拦挡、采用彩条布进行苫盖等针对性措施。在弃土作业结束后,应将原来表层土覆盖在弃土堆上,积极恢复植被,增加植被覆盖率,进一步保护和改善弃土场周边地区的生态环境^[4]。

3.5 下游取水口的保护措施

1. 错时取水。河流清淤工程施工作业点下游如果设置了取水口,尤其是在一公里范围之内设置了取水口,在河流清淤施工时无法正常取水,如河水中含有大量悬浮物就无法满足用户的需要,因此,河流清淤施工单位和重点用水户应按照实际情况,制定一个统筹兼顾、针对性和可行性都很强的施工取水时间表,做到用水户取水时河流清淤施工单位不施工,河流清淤施工单位施工时用水户不取水,通过采取错时施工、错时取水的方法确保用水户取水时不受河流清淤施工单位施工的影响。

2. 在取水口附近设置拦挡围栏。通过设置过滤围栏可以让河水中的悬浮物浓度大幅度降低,确保取水口清洁^[5]。

3.6 人群健康的保护措施

1. 进一步加强河流清淤工程施工现场卫生综合整治工作,在河流清淤施工人员进入施工现场前期,应对施工营地进行消毒,如洒石灰粉、喷洒消毒药水等,做好施工现场废污水处理与生活中产生的固体废物处理工作,施工生活区内产生的生活垃圾应及时分类收集,回收利用或垃圾场处理,施工区、生活区应保持整洁卫生,不定时进行消毒,工程竣工后应及时清理杂物,并平整施工场地。

2. 改善施工人员生活条件。保证施工人员的清洁用水,施工现场临时宿舍应按照相关标准建设,并认真落实伙食管理制度,严格执行伙食费、食物定量等标准,施行营养配餐^[6]。

4 结语

在河道陆域控制范围内,在满足维持河道基本生态功能的基础上,通过恢复河流形态多样性,构建不同类型的人工湿地,运用多样化生态修复技术构建良性循环系统且具可持续性的河道生态系统是预防洪水灾害、全面改善人居环境,不断提高人民群众生活质量的重要途径。河流疏浚是现阶段大部分地区经济发展中的重要内容,但在河流清淤工程中对环境造成破坏是无法避免的,因此,在实际治理中应进一步对河流清淤工程环境影响进行综合评价和全面分析,采取针对性措施开展河道治理工作,进而消除河流清淤工程施工建设对自然生态环境带来的不利影响。

参考文献:

- [1] 李汉卿,葛耀.河流清淤工程环境影响评价中应关注的几点问题[J].治淮,2020(11):271-272.
- [2] 刘轶,鲍西鹏.探讨山区河道治理类工程环境影响评价及环保措施[J].中文信息,2019(20):117-118.
- [3] 张云龙.浅谈河道治理工程环境影响评价及环保措施[J].绿色环保建材,2018(59):123-124.
- [4] 杨韞,付国臣,许丽萍.河道环保清淤工程施工技术研究[J].安防科技,2021(75):231-232.
- [5] 赵博毅.河道治理工程环境影响评价及环保措施探讨[J].住宅与房地产,2020(32):69-70.
- [6] 李琦,汤建新,郑程.探讨河道治理类工程环境影响评价及环保措施[J].环境与发展,2020(33):27-28.