

探析港口与航道工程施工的生态影响及应对策略

颜厥得

中交第三航务工程局有限公司 上海市 200032

摘要:如今,社会不断发展,科学技术也在不断进步,水运工程建设逐渐成为我国经济发展的重要组成部分。在先进技术的帮助下,港口和航道工程的规模和数量迅速增加,港口和航道经济日益繁荣。因此,本文研究了港口和航道技术对环境的负面影响,并提供了适合相关的解决方案。

关键词:港口与航道;工程施工;生态影响;策略

在对海岸开发、港口建设、航道开挖和港池疏浚过程中必然会对周边生态环境造成一定的破坏,因此需要制定相应的建设方案加以保护。在工程的具体实施过程中,需要认真加强环境保护,港口、码头、护岸和防波堤的建设会使水流的方向发生变化,与此同时可能会增加漂浮在水中的物体数量,水的表面变得没有以前干净,透明度更低,破坏了水生生态环境。

一、港口与航道工程施工的特点与生态保护的要求

1.港口与航道工程施工的特点

(1)施工方式多样化

随着我国经济的发展,水运工程所带来的经济比重逐渐增加,这方面得到了各个领域的重视。由于不同地区的航道特点差异较大,就需要因地制宜的选择合适的管理方式。我国的内河河道建设严重影响了生态系统的多样性,生态环境也受到影响。

(2)施工措施及施工工艺影响水域生态环境

一方面在港口与航道工程的建设阶段,伴随潮汐水位变化所采用的施工措施是这一专业工程的显著特点,很多建设项目都需在特定潮位下进行的,因此产生的一些施工措施会影响水域生态环境。另一方面在港口与航道工程的施工工艺上,可能会需要大量的抛石、抛透水架等任务,而且有很多水下沉桩施工,所以在水上作业期间,很容易对周边生态环境造成严重不良影响。

2.生态保护的总体要求

港口和航道的建设必须符合政府公布的法律法规的相关要求。根据情况制定必要的水体净化方案,采取必要措施恢复环境,对于影响环境的因素及时处理,使环境受到的影响得到补偿,避免对环境造成严重的影响。

二、港口与航道工程施工对生态环境的影响

1.损伤水体中的鱼类等生物

在目前这个阶段,许多大型抛掷作业在港口和航道

进行。抛掷时,许多底栖生物被冲出来,虽然这些生物通常在抛掷之后直接被抛入水中,但它们会与河道里的坚硬物体发生碰撞,造成伤亡,扰乱了当地鱼等生物的生态平衡。此外,由于一些生物无法长期承受施工造成的破坏,因此施工现场生物的死亡率超标,影响了航海业的发展^[1]。

2.对于渔业资源的影响

由于鱼的活动空间较为广泛,所以在施工时直接将它们从原来的栖息地驱逐走后,鱼儿虽然不会受到很大的伤害,但施工过程会对地质环境产生巨大影响。环境破坏难以修复。在航道建设中,爆破通常用于清除河中岩石区域的障碍物。这使渔业资源遭受了严重的影响,使鱼类的原始栖息地遭到破坏。水下炸礁的施工方法对水生生态环境影响很大,为了尽量减少爆炸操作的影响,通常需要在施工前钻孔进行安装炸药,合理预测对当前的环境影,减少影响和避免对环境的破坏来减少环境问题。

3.取弃土及对水土保持的影响

取弃土是一个非常重要的环节,对生态系统的环境也有很大的影响。一是明显影响暂存区,导致水土流失增加。二是临时堆放改变了土地利用的方式。最后,如果不提前采取某些预防措施,就会出现一些环境问题。例如,强降雨会引发山体滑坡,破坏周围景观并对山体产生重大影响。

4.影响浮游生物的活动进食

港口和航道建设过程中泥污的反复排放,导致大量泥污漂浮到水体中,使水体中的漂浮物数量不断增加,扰乱了浮游生物的平衡。由于环境的原因,造成生态失衡。由于在这个过程中浮游生物会吸收悬浮物,如泥土、粉尘之类的,导致浮游生物的消化系统出现问题,内部系统受到干扰,导致浮游生物大量死亡。因此,当许多

浮游生物出现死亡时, 小鱼等水生生物就没有足够的食物来维持生命, 然后导致水生生物的数量急剧下降。这一系列的连锁反应导致水体出现严重的问题。

5. 对河道环境的影响

在港口与航道工程的施工中, 经常会遇到水下抛石沉排、抛透水框架等施工方法, 水下构筑物的施工导致水质和水环境产生重大问题, 导致水生植物群和动物群的死亡。甚至会出现施工区域内的水下生物全部消失。因此, 应尽可能排除施工期间对环境产生的影响, 否则可能直接导致河床硬化、水土分离等问题, 使整个区域的生态环境出现重大问题。此外, 水下结构的建造也降低了河道的净化能力。项目建成后, 河床的地形也出现了严重的问题, 生物多样性无法得到保证, 因为当地水域发生人工鱼礁效应, 许多栖息在该地区的鱼类和藻类无法继续生存。

三、减少港口与航道工程施工对生态环境影响的对策

1. 构建抛投作业制度, 避免损伤水体生物

在抛掷时, 施工团队要创建一个完善的运营和管理体系, 以减少对生物的伤害, 促进我国运输业的可持续发展。在开始抛投作业之前, 施工部分必须详细、清晰地设计, 保证可以解决各种施工过程中出现的问题, 将环境知识纳入施工过程中, 并减少抛投对水体的损伤。同时, 根据给定的施工流程, 对施工标准进行全面、具体、详细规定, 制定一套合理标准规划, 从而建立全面且系统的管理体系, 有效控制施工进度, 加强港口和航道建设质量, 减少在当地生态环境开发中因施工带来的问题。此外, 建设者必须充分了解施工状况, 通过抽查、定期检查等方式对施工工程进行监督, 并按照明确的责任分配建立一系列评估机制。将问责、检查、考核结果纳入员工的考核范围内, 对施工人员的积极性和环保意识进行培训, 使港口和航道的建设水平得到提升^[2]。

2. 落实好水土保持工作

港口和河道工程建设过程中, 应邀请专业人员进行疏浚, 产生的废弃物应经有关部门批准后进行处理, 运到规定的位置, 不可以随意处理。还要做好排水的设计。挖掘土方后, 必须立即将其移除或覆盖。如果这些施工项目比较大, 避免在雨季施工, 提前准备好土工布, 做好计划, 避免水土流失, 尽量减少对环境的损坏。

3. 做好泥浆施工控制, 优化浮游生物生存环境

在建设港口和航道时, 为了降低对浮游生物栖息地的影响, 开发商必须有效地进行泥浆管理, 以减少水体中的颗粒物浓度, 保护水体环境, 从而保护浮游生物栖

息地, 为港口和航道建设做出贡献。当泥浆形成时, 施工队必须有效控制泥浆的排放, 避免大量泥浆淤泥进入水中, 使水中的悬浮物浓度升高。为减少施工作业对水环境的影响, 要灵活管理排水时间, 严格管理排水浓度。泥浆的流量决定着水体中的漂浮物浓度, 因此施工人员必须将泥浆的流量进行控制, 使其保持在可接受的范围内。这样做能够减少工地水资源中悬浮物的数量。为防止沙子污染, 还要在挖泥船周围安装一个的挂帘。

4. 加强增殖放流等生态修复工作

在工程具体建设过程中, 需要准确评估工程对周边水环境和自然资源的破坏程度, 开展必要的环境恢复工作。为尽量减少施工过程中对生态环境的影响, 应根据实际情况制定科学合理的施工方案, 还要充分保障当地群众的基本利益, 对受到影响的资源进行补偿, 使其得到恢复。恢复对生态环境有重要意义的树木和其他物种时, 应当采取生态环境恢复措施, 解决岸边植物退化问题。

5. 落实河道保护措施, 保持河道生态环境的完整

在河流环境方面, 为了保护施工区域的生态平衡, 开发商必须坚持建设具有生态完整性的环境, 使生态环境保持完整。做好建筑物的相应规划, 并应尽可能使用对环境影响小的施工方式。此外, 在设计和施工过程中, 必须避免对河道结构的过度冲击, 严禁水土分离的施工方式。此外, 开发商需要制定合理的综合管理计划, 并深化对河流环境保护措施的实施。例如, 在对航道表面的废弃物管理时, 施工人员可以在刀片之间焊接隔栅, 以减少片之间的间隙并防止碎屑进入水中。此外, 还要对开工后的河底径流进行治理, 进一步解决河流中垃圾大量分布问题, 保护河流生态环境的完整性。

6. 持续跟踪和监控

环境监测体系和生态系统体系的发展, 对海外水资源、鱼类资源、水产养殖资源、水资源等项目进行环境监测有重要帮助。水或土壤受到污染会影响到渔业和家禽的利益, 因此要及时实施污染防治和管理, 保护生态系统的健康。

7. 加大生态保护资金投入

港口和航道建设组与水生生态部门共同组成协调小组, 确保在整个施工期间进行必要的环境保护, 使施工过程不对环境资源产生不利影响。对于环境破坏等问题, 要根据实际建筑的需要, 根据实际情况, 作出必要的经济补偿。此外, 在建设过程中, 要积极与当地渔业管理人员保持密切的沟通与协调, 交换必要的信息。让附近居民了解施工地点、项目名称、项目基本信息。渔业部

门积极与制造单位合作,鱼类资源的损失可以根据国家立法得到必要的补偿^[3]。

8. 科学设计港口航道疏浚方案

在港口航道建设中开展环保工作,从多个角度进行管理,对污染沉积物的因素和性质进行评估,然后进行科学的处理。为确保方案科学高效,提高项目开发的整体质量,必须注重根据结果选择疏浚项目方案。



图1 航道疏浚泥沙

四、结语

总的来说,港口和航道建设对生态环境的影响,受

多方面因素的影响,必须从多个角度进行考虑和评价。随着工程质量的提高,要注重对生态环境的保护。以上,文章强调了施工技术对环境的影响,并提出了相关举措,可以作为有效环境保护的良好指南。

参考文献:

- [1]林云飞.港口与航道工程施工的生态影响及应对策略的分析[J].百科论坛电子杂志,2020,(6):1801-1802.
- [2]束传勇.港口与航道工程施工的生态影响及应对策略的分析[J].建筑·建材·装饰,2020,(5):159,162.
- [3]刘英博.港口与航道工程施工的生态影响及策略探讨[J].产业科技创新,2020,2(11):7-8.
- [4]陈雪妹.港口与航道工程施工的生态影响及对策分析[J].居舍,2021(29):123-124+130.
- [5]阚冬杰.研究港口与航道工程施工的生态影响及对策[J].建筑技术开发,2019,46(11):150-151.