

# 港口与航道工程施工的生态影响及对策分析

于 洋

中诚国际海洋工程勘察设计有限公司 山东 青岛 266100

**摘 要:** 随着我国社会发展的加快,国家对环境保护和环境的重视程度不断提高,社会各阶层都在环保领域采取相应的措施。港口航道工程建设还应适应国家当前社会发展和总体结构的要求,在总体建设完成的基础上不影响生态环境。基于此,本文就航道港口工程建设可能产生的环境影响进行探讨,并提出有针对性的解决方案,以期有效推进相关工作,为我国社会发展做出贡献。

**关键词:** 港口; 航道工程; 生态影响

## 引言

近些年来,为了更好地推动社会经济发展,我国各种港口与航道工程层出不穷,但其在施工中势必会带来一定的生态影响,对于水体环境和生物等有着负面影响,为了更好地满足当前可持续发展目标,有必要对其优化路径展开更为深入的探究。

### 1 港口与航道工程施工的生态影响

如今,港口与航道的建设日益加强,而在建设的同时,也逐步加大了建设的力度,既能满足整体的需要,又能使市场稳步发展。目前,我们国家的经济发展,已完全依赖于港口。近年来,随着我国港口与航道事业的发展停泊船只越来越多。为使我国的港口与航道得到更多的经济效益,人们进行了持续的探索,最后发现了一种可以增加经济效益的办法,那就是在实践中对水道的环境进行改变。

#### 1.1 对河道环境的影响

许多水下建筑物都有水生物环境,水底的许多区域都没有生命。对沿河环境产生多重影响,造成河岸衬砌逐渐硬化,流域和施工土壤受到侵蚀,许多河流生物与环境接触不足,造成各种生态危害。项目实施过程中,初期河床地势将发生根本性变化,河系净水能力将不断下降,在长期建设过程中,河道将更加不平整,会有当地的水体。建成的环境会产生人工礁石效应,许多生物将无法成功生存。

#### 1.2 对水中浮游生物的影响

受施工进度深入发展,抛石、沉排操作的影响,施工现场周边水域将受到明显扰动,导致许多浮游生物死亡。从相关科学研究的结论可以得出结论,由于水中悬浮物较多,浮游生物的消化系统和过滤通道阻塞,在生活过程中,其内部系统逐渐受到干扰,浮游生物开始死亡。水域悬浮物浓度高,造成水域主要光吸收系数下

降,各种浮游植物无法进行有效光合作用,各种植物的基础生产能力下降,水体的问题水体富营养化。水中浮游生物浓度的急剧增加,会对水生物环境中的初级食物链产生更大的负面影响,可食用的食物量减少,许多鱼类生物相继死亡。

#### 1.3 对底栖生物的影响

生活在水生物环境中的动物群主要栖息于岩石或植物表面等底栖动物,以及水体的潮间带。然而,在此类工程结构中,此类生物群落的生长环境发生变化,进而影响陆生生物的种群分布丰度。特别是在这类土木工程中,有很多垃圾场,这个水体中的底栖生物迁移到其他地方,从而改变了水体原有的环境。由于这些生态破坏在短时间内无法自我修复,底栖生物的死亡率增加,导致大量底栖生物灭绝<sup>[1]</sup>。

#### 1.4 对渔业资源的影响

此类投资实施过程中,鱼类会在水域中迁徙,鱼类的活动范围比较广。尤其是采用爆破进行水下施工,对水域内的部分建筑物进行修复时,将严重破坏水域的原有生态环境,对水域的鱼类种群产生不利影响。

## 2 港口与航道工程施工的特点

### 2.1 控制二次污染

如果疏浚和环保出现问题,将直接影响整个工程的质量,严重时还会发生二次污染事故。疏浚工程在运输过程中会产生大量悬浮物,直接影响流域生态环境,为防止二次污染,施工前必须安装相应的设备设施。定期处理污染最终会保护水体和环境。

### 2.2 施工精度高

港口与航道的疏浚施工在进行时,污染沉积物的厚度要较其他类型的水体疏浚工程要较薄,通常要将厚度控制在1 m以内,此时,要对开挖的过程进行严格的控制,在开挖前要对现场进行调查,并根据调查的结果来

确定开挖面,这样不仅能在保证质量的同时,还能节省成本,还能保护好原生土层<sup>[2]</sup>。

### 2.3 施工多样化

不同的水域河道会有不同的水域生物生存,同时水域的地势环境也会有一定的区别。在这样的背景下,港口与航道工程在进行的时候要根据水域的情况来进行方案的设计,体现施工的多样化。

## 3 降低港口与航道施工对生态环境影响的对策

### 3.1 加强施工环保意识宣传

在港口与航道建设中,要对环境问题给予足够的关注,要强化对野生动物的保护,要对相关的法律法规条款有足够的认识,还要对环境问题进行更多的宣传。在建设的时候,要召开必要的会议,发布公告,进行必要的宣传,使建设工作人员对有关的法规有更多的认识,并且要有更多的关于野生动物的基础知识,要有更高的环保意识,这样才能减少对周围的生态环境的冲击。同时,还应严禁建筑工人在建设过程中进行违法捕鱼,并应对可能出现的破坏生态环境的情况予以及时制止。

### 3.2 加大生态保护资金投入

港口与航道的建设施工单位与水生生态部门共同组建了一个协调小组,在整个施工过程中,要做好相应的生态保护工作,确保在施工过程中不会对生态资源产生重大的不利影响。对于已经存在的生态损坏等问题,要进行适当的经费性赔偿,根据具体的实际情况来进行选用,以达到实际施工的要求。在施工的时候,要与当地的渔业管理部门进行有效的沟通和联合,要进行必要的公告,让周围的居民知道施工的位置、项目名称以及工程基础信息,渔业部门要积极的配合施工,如果出现了损坏的现象,可以根据国家规定进行必要的赔偿<sup>[3]</sup>。

### 3.3 规范技术应用

为了高效地推动工程建设,必须对工程总工期及工期进行严格的控制,以防止因周边的生态环境而拖慢工程建设进度。在进行建设时,应该仔细地分析存在的现实问题,特别是应该对水域和环境附近的生物活动进行研究,特别是在寒冷的冬天,遇上旱季,应该尽量减少对工程施工中的水下生物的影响。若水位过高,应及时采取相应的预防措施,暂停施工,一般可选用冬季进行。因为在冬天,许多动物的生活行为以及它们的生活区域都会被限定,因此,要想让生态环境得到更大程度的减少,就必须选择合适的季节来进行疏浚工作。

### 3.4 选取合适的疏浚季节

为了高效地推动工程建设,必须对工程总工期及工期进行严格的控制,以防止因周边的生态环境而拖慢工

程建设进度。在进行建设时,应该仔细地分析存在的现实问题,特别是应该对水域和环境附近的生物活动进行研究,特别是在寒冷的冬天,遇上旱季,应该尽量减少对工程施工中的水下生物的影响。若水位过高,应及时采取相应的预防措施,暂停施工,一般可选用冬季进行。因为在冬天,许多动物的生活行为以及它们的生活区域都会被限定,因此,要想让生态环境得到更大程度的减少,就必须选择合适的季节来进行疏浚工作<sup>[4]</sup>。

### 3.5 完善管理措施

在进行港口与航道建设时,要加强相关的建设监管和管理制度。在建设期间,必须以高度的责任心,严格执行相关的安全工作规程和标准。所以,在施工中,有关建筑公司要根据具体的条件,建立起一套完整的生态管理系统,并与当地有关部门做好协调和交流,在进行施工的时候,对于出现的生态环境问题,要及时的研究,保证港口和航道的施工,不会对当地的生态环境以及周边的自然环境造成任何的影响。施工监督管理部门应该按照相应的建设需求,将项目的质量进行有效地控制。建筑企业应该将相应的施工过程的全生命周期监管工作做好,定期地对其进行质量检测,并对其进行定期的考核。如果在施工中,发现了一些比较薄弱的环节,或是一些亟待解决的问题,那么要强化有关的处置机制,保证将预防与处置相结合的管理体系贯彻执行。为防止在施工中出现生态事故,企业要在施工中实行生产安全责任制,责任到人,提高每一名施工人员的责任感,以达到全面、全过程的管理。在施工时,还必须与当地的环境进行联系,进行对水体发展状况和水底生物的种类分布进行分析,才能制定出相应的应急预案。因为在港口与航道建设中,牵扯到的面积很大,所以会对水体的构造造成难以避免的损害,所以,有关部门要做好与之对应的赔偿制度,并强化各部门间的协作,以保证在建设过程中,港口与航道工程对地方的生态环境造成不了任何的影响。

### 3.6 落实施工管理

在进行港口与航道工程建设时,相关工作人员需要结合各方面条件对固有的施工监督和管理体系进行优化完善,严格遵循着安全生产制度规范进行施工作业,并形成良好的岗位责任意识。基于此,建设企业应当综合多种影响因素建立健全生态管理体系,并加大同有关部门的协调力度。一旦在施工阶段出现生态环境问题便要第一时间对其展开深入分析,并强化对于施工过程的合理控制,确保其不会对当地自然环境和生态环境产生不利影响。施工监督管理部门需要加大力度把控工程质

量,其操作应当充分同建设要求相符合,相关工作人员需要将监管工作融入到施工的全生命周期中,定期落实质量检查,同时还要实时开展人员考核工作,若是发现施工阶段存在不足便需要及时采取妥善的措施进行处理,积极建立切实可行的管理体制,促进预防和处理的有效结合。除此以外,施工阶段应当坚决落实安全生产责任制,以实现对于施工过程的动态把控,在产生问题时及时追责,切实保障监管工作开展成效<sup>[5]</sup>。

### 3.7 对吹填区吹填溢流采取环保施工处理

在吹填期,为了防止大量泥浆流入水中,造成环境污染,建设单位应严格控制泥浆的流动方向。建设单位要对使用能力较差的挖泥船进行技术改造,并制定建设环境保护措施。在吹填工程中,要注意调整泥浆流向,合理地控制溢流处的泥浆排出浓度,并做好隔离围堰的布置。适当增大喷浆面积,并对喷浆的基础流速加以控制,以保证各种悬浮体的沉淀效率得到全方位的提高。在使用挖泥船的前提下,对其进行技术改进,并设定疏浚的环境保护措施,在抓斗式挖泥船的应用中,要与特定的施工位置相结合,布置相应的防泥幕帘,这样就可以将更多的污染物的大量释放和大规模的传播控制起来。在吹填过程中,要对排泥管与挖泥船的连接部位展开全面的检测和维修,这样才能快速地对每个管道中出现的异常问题进行分析,并对问题的根本成因进行剖析,从而制定出切实可行的对策来加以控制。

### 3.8 拟定完备施工管理措施,强化环境监测

各建设主管部门要进一步加强施工现场管理,在施工中全面贯彻文明施工、安全施工理念。保护环境和各种动植物,施工前对船舶应用进行性能测试,防止船舶泄漏等事故。对于比较简单的施工缝,应选择专业疏浚公司进行施工,并根据施工环境对邻近水体进行综合排水工程。必须停止损坏。港口航道工程建设规模较大,部分施工组合对施工区水土结构破坏严重,全部施工完成后,施工管理应完善生态平衡机制,改善和改善加强合作。会同相关生态区环保部门,根据现有生态区内生

活动,形成有针对性、针对性的补偿措施。

### 3.9 做好生态修复工作

由于此类建设工程不可避免地会扰乱水域生态平衡,因此应采取上述措施,以尽量减少建设工程对周围生态环境造成的破坏。实施生态修复工程:一是整合水域内多种乡土鱼类等生物资源,随施工破坏进行养殖放流,缩短生态修复时间。通过释放多种生物幼虫,可以恢复种群数量,恢复流域景观,优化群落结构。二是通过在流域内植树来减少工程结构造成水土流失的可能性,补偿流域的生物损失<sup>[6]</sup>。

### 结束语

综上所述,我们需要加强分析,确保港口航道工程的顺利运行,促进我们社会的发展,维护我们的社会稳定。减少港口和航道建设对周边生态环境的影响,保护我国社会和自然环境。因此,在正式开工建设之前,需要建立生态平衡和防范机制,确保生态环境的稳定,同时为港口和航道工程的实施提供契机。及时为相关企业的未来发展打下坚实的基础。

### 参考文献

- [1] 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,2020,(11):150-151.
- [2] 刘陈平,张莉莉.港口与航道工程施工的生态影响及其对策分析[J].黑龙江交通科技,2020,(11):180-181.
- [3] 季峰.浅议港口与航道工程施工中的安全管理工作[J].建材与装饰,2020(43):259-260.
- [4] 杨玲,胡晨.港口与航道工程施工的生态影响及对策[J].珠江水运,2020(19):91-92.
- [5] 王辉玲.港口与航道工程施工的生态影响及对策[J].商品与质量,2020,(40):272.
- [6] 章军.港口与航道工程施工的生态影响及其对策[J].建筑工程技术与设计,2020,(33):802-802.
- [7] 庞增立.港口与航道工程施工的生态影响探究[J].船舶物资与市场,2020,(7):73-74.