

港口与航道工程施工的生态影响及对策分析

丁杰 张蕾

江苏天舜交通工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i5.4910

[摘要] 绿色环保节能的理念在当前社会逐渐成为主流,时代潮流的变化也需要与社会发展协同,在社会发展的新时期,对航道疏浚工程进行合理的调整与控制,贯彻新时期绿色环保高效的要求。以绿色环保节能作为立足点,通过对技术应用的全新升级,将整个工程的价值进行提升。本文以通过我国港口与航道的发展情况,进行工程施工对周围生态影响阐述,并对影响提出相关对策,便于后续施工者能够以此为鉴,促进港口与航道工程发展。

[关键词] 港口与航道工程; 生态影响; 对策

中图分类号: U61 文献标识码: A

Analysis of the ecological influence and countermeasures of Port and Channel Project Construction

Jie Ding Lei Zhang

Jiangsu Tianshun Transportation Engineering Co., Ltd. Jiangsu Zhenjiang City

[Abstract] The concept of green environmental protection and energy saving has gradually become the mainstream in the current society, and the change of the trend of The Times also needs to be coordinated with social development. In the new period of social development, the waterway dredging project should be reasonably adjusted and controlled, and the requirements of green environmental protection and efficiency should be implemented in the new period should be implemented. With green environmental protection and energy conservation as the foothold, the value of the whole project is enhanced through the new upgrade of the technology application. This paper takes the development of ports and waterway in China, conducts the impact of engineering construction on the surrounding ecological elaboration, and puts forward relevant countermeasures to the impact, so that the subsequent builders can take this as a guide, and promote the development of port and waterway engineering.

[Key words] Port and waterway engineering; ecological impact; countermeasures

1 港口与航道发展的情况

近些年来,我国在港口与航道的功能上取得一些成就,功能方面逐渐多样且趋于完善,在数量方面,港口与航道内部所能停留的船舶数量不断上升。为我国的港口和航道带来了较高的经济效益。人们以提高经济效益作为落脚点,进行各方面的深入研究,最终选择了改变航道环境工作办法。针对我国多个不同地区的港口以及航道工程,特别是当前发展的基本状况来讲,在港口进行施工建设时,以下方面会对生态环境发展产生不良影响,例如工程建设周期不断拉长,工程建设量巨大。这些对环境产生负面影响的举措,如果想在施工中进行降低,就需要采用针对性的对策进行控制,适应环保发展的要求,并提升整体施工质量。

2 港口与航道工程施工的特点

2.1 控制二次污染

如果疏浚环保工作在进行的时候出现问题,就会直接影响到整个工程的质量,严重的时候还会出现二次污染事故。疏浚工程在运输的过程中会出现大量的悬浮物,这些悬浮物会直接影响到水域水体的生态环境,为了避免二次污染发生需要在施工进行之前安装相应的设备和设置,在施工进行的时候定期地处理污染物,最终保障水体和周边的环境。

2.2 施工精度高

港口与航道的疏浚施工在进行的时候污染沉淀物的厚度要比其他类型的水体疏浚工程薄,一般要把厚度控制在1m之内,这个时候为了做好控制工作需要严格控制开挖的流程,开挖之前要先对实际情况进行调查,然后根据调查的结果确定好开挖面,这样既能在保证质量的同时节约成本,又能保护好原生土层。

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。

2.4 水上作业多

港口与航道工程在施工进行的时候要根据水位的变化情况来做好工程的建设工作,因为施工进行的时候会涉及很多水上作业,所以为了保证水上作业的安全性,需要根据水位的变化来制定施工的工期,最终做好港口与航道工程工作。

3 港口与航道工程施工的生态影响

3.1 港口与航道工程对海洋及河道环境的影响

在港口进行水下建设时,水生生物的环境会受到不良影响,施工地区水底生物多样性降低,数量也明显下降。在施工过程中,由于河岸衬砌墙逐渐开展,造成其表现出硬化。河岸大环境遭到严重破坏,施工土体以及施工周围的水体,出现了相互割裂的现状。在此过程中,原有的河床地貌也会受到施工影响,出现较大变化。水体自身的净化能力也会随着施工的逐渐扩大而降低,河床明显变得不如前期规整。许多地区都会产生人工与桥效应,特别是在局部水域,水中的诸多生物受施工环境的影响,生态环境遭到破坏,不能够正常生存下来。

3.2 港口与航道工程对水中浮游生物的影响

除了施工前期的一些具体操作,后续工程中的抛石,排石,沉降操作都会严重干扰周边水体。具体表现为水类悬浮物含量不断上升,具体表现为水质恶化,许多浮游生物无法生存。据调查显示,浮游物消化系统会受到全服务的影响,消化系统的过滤通道受到阻塞,在这些大量全服务的影响下,造成其生存条件遭到破坏,重要的内部系统无法支撑生命活动,造成浮游生物的大量死亡。这些全服务在水中大量出现,直接降低了水体的基本吸光率,水中生存的浮游植物不能够通过光能进行日常活动,造成植物生产能力远不如前,进而使水体营养化问题更为严重。浮游生物浓度逐渐提高,也会破坏原有水体环境中的生物链,许多鱼类生物由于食物不足,在水面大量堆积死亡。

3.3 港口与航道工程对底栖生物的影响

底栖生物是一种生活在水体底部的动物,最大的特点就是种类多、分布广,底栖生物对生态环境的修复工作有非常大的帮助。港口与航道工程在施工的时候会让底栖的生物生存地点从挖泥区转入到深海区,这样就会影响本来的生态系统。在水底石块、泥沙等区域中生存的物体主要是底栖动物,此类动物实际繁殖数量以及种类变得与水体环境中杂食性鱼类生长之间联系紧密。港口和航道工程施工建设过程中各类操作导致底栖动物基本生长环境发生变化,生物基本种类、数量、分布情况均有较大变化。在施工过程中,随着施工底部泥沙大量挖掘,致使底栖动物生存环境被破坏,被迫转移到深海区域,导致底栖动物数量大量减少。原有的生态环境被大量破坏,底栖生物生长中与生态环境难以维持平衡状态。

3.4 港口与航道工程对渔业资源的影响

港口与航道工程在施工进行的时候悬浮固体也会对水生生物有一定的影响,这些影响包括:致死效应、行为效应等。出现这种情况的主要原因就是悬浮沉积物降低了生物的生长速度和抗病率,还会在一定程度上降低生物的捕食效率。

4 保护港口与航道工程施工生态环境的对策

4.1 科学化设计港口航道疏浚方案

在港口与航道工程施工中要对港口周边基本环境现状进行深入分析,判定生态污染影响要素与影响特征,整合完整的施工原材料。对施工区域整体环境进行综合评价,根据评价结果设定施工方案。确定施工具体范围与施工工序,依照环境要素与施工要求拟定可行性较高的施工措施,选用高质量施工设备。

4.2 合理选取疏浚时间与季节

在港口与航道工程施工中要对施工时间进行控制,最大程度避免对底栖生物生存与活动产生较大影响。在各个环节施工中要对底栖生物生存发展现状进行分析,目前可以在冬季开展施工活动。设定枯水期进行疏浚施工,能最大程度降低底栖生物生长中各类不利因素,当水流量较大或是退潮时间变化较快要禁止施工。正常情况下都是选取冬季开展施工活动,冬季施工主要是由于港口航道水域中各类水底栖息生物活动范围受限,此阶段施工对生态圈产生的影响较低。在施工挖掘中产生的大量底泥要抛掷到岸上,这样能对水流域各类颗粒物扩散程度进行控制,缩小颗粒物扩散范围。

4.3 提高港口与航道工程施工现场的管理

施工顺序必须要严格遵守,对于港口与航道工程来讲,这是顺利开展管控工作的首要条件。施工工作者在此过程中也需要时刻注意,通过定期培训教育等方式,强化施工工作者的环保意识,更好的响应国家绿色环保观念,最后的工作重点就是在降低安全事故发生概率上,需要从船只的检查工作进行着重处理。

4.4 根据实际施工的情况选择合适的施工工艺

设计工作可以为港口与航道工程后续施工的开展提供基础。设计内容需要预先进行试挖实际考察,在考察工作中逐步确定,将施工开展的最佳位置和范围进行精确定位,之后再对设计进行相应微量调整,最后整个设计完成后再逐步进行施工。确保工程能够按时稳定的完成,此项举措也可以保护底层土层的质量,降低对土质的影响。将具体步骤分为以下几点,第一,管控的重点在底层污染中。第二,施工范围需要进行多次确认划分,大程度的降低对外界因素的影响,降低对外环境的影响。第三,垃圾管控,施工过程中容易产生较多垃圾,将这些生产中的垃圾进行有效处理,务必放置在规定的位置中,切忌在河道中进行乱抛乱弃。第四,对施工人员进行培训,施工人员熟练掌握操作,并对施工工艺进行不断培训,并落实好绿色环保观念。

4.5 做好生态补偿工作和生态修复工作

港口与航道施工工程,在施工期间不可避免的会对周围生态环境造成不良影响,施工工程只能最大限度的降低影响,降低破坏几率,无法做到完全避免。因此后续生态修复工作尤为重要,

需要提前对生态修复工作进行预案, 在施工进行中针对周围环境的变化适当调整。针对水体种群数量, 可以通过增值放流来进行保护, 使水体内的种群能够有一个稳定的群落结构, 并在区域内较为稳定的生存。生物损失通过树木种植解决, 通过种植树木来弥补施工过程中生物降低的现象, 确保整个港口与航道工程施工能够符合绿色环保, 对周围生态环境起到稳定和保护环境作用。

4.6 做好环境监督的工作

施工部门是严格按照规定来开展港口与航道工程, 协同好各个不同部门, 贯彻落实好国家要求的相关条例。施工环节有简单的部分, 可以通过专业化的施工公司, 来对这方面进行处理。在排水设计工作中, 需要提前做好水土流失预警计划, 联合多个不同部门共同完成环境监督工作, 在此过程中也需要生态管理部门进行相关指导。

4.7 做好水土保持工作

如若施工环境允许, 可以从港口与航道工程服务的投放顺序为切入点, 截图好各个不同管理部门, 做好有效沟通与交流。在工程服务投放的过程中, 需要做到严格监管各个主体, 切忌将物品随意投放, 这也是为了排水量能够稳定, 在施工工程中有挖掘的环节需要制定好相应的保护工作。

5 港口与航道工程施工的注意事项

5.1 加强生态护坡

加强生态护坡的一项重要举措, 通过土木工程与植物的有效融合。使得坡面受到侵蚀的概率降低, 维持坡面的自身稳定。生态护坡也能起到一定的自然景观保护作用, 生物多样性可以在施工过程中得到保证, 针对港口与航道工程, 一个好的施工环境, 能够稳定好整个航道工程的质量, 带来较大的工作效益。

5.2 做好环境保护的应急预案

施工方案的设计工作必须做到严格谨慎, 涉及方案必须与设计环境相适应, 做到实事求是根据开展好相关施工工作。这样才能更好的保护施工周围环境, 在设计工作中也应该将施工规模进行说明, 将可能应用到的技术, 施工的具体范围, 涉及到的相关工程管理制度都需要进行书面汇报, 这些举措都是为了确保港口与航道的工程质量能够得到保证。在进行施工过程中, 也很容易受到其他外界因素的影响, 采取措施将这些外界因素的影响降低。

5.3 做好生态航道的建立工作

建立良好的生态航道, 一定程度上也可以反作用与经济社会, 不仅体现自身保护环境的作用。需要在进行建立工作前, 找到适当的平衡点, 以平衡点为根据进行适度有效的开发, 最大程度的利用航道与生态文明建设的作用, 兼顾环境污染带来的不良影响, 通过举措降低不聊现象的发生, 维护生态环境的和谐发展。

5.4 减少因自然因素的安全隐患发生

在施工建设中, 不仅有人为因素需要控制, 还有一些不可抗力。例如自然因素的影响, 例如海风和海浪, 不仅会影响施工材

料的质量, 还会给人的生命安全带来危险。天气情况复杂多变, 有需要施工人员在展开工作时, 提前做好预防, 记录当天的天气, 如果出现异常随时退离, 必要时停止施工, 也需要建立相应的紧急预案, 便于更好的解决突发事件, 确保所有工作人员在整个施工过程中的人身安全。

6 结束语

综上所述, 预防以及补偿方案必要性显而易见, 大程度的减轻工程建设对周围环境的影响, 都需要预防补偿方案的贯彻落实。不仅可以确保生态环境的稳定, 也能够保证港口与航道建设工程能够顺利开展和完成。无论是何种工程施工, 都会或多或少的对周围环境带来不良影响。为了更好的降低这种影响, 需要根据施工现状而挑选相应工作设备, 准备好多个不同的方案来应对突发状况, 保障生态环境以及建设项目的稳定与安全。

【参考文献】

- [1]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, 2018, (43): 259-260.
- [2]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, 2018, (19): 91-92.
- [3]闫世忠. 港口与航道工程施工的生态影响及对策探析[J]. 科技与创新, 2015, (22): 151-153.
- [4]李海东, 林杰, 张金池, 等. 生态护坡技术在河道边坡水土保持中的应用[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2015, 32(1): 119-123.
- [5]秦亚丽. 浅谈现代城市河道生态护坡的设计[J]. 陕西水利, 2013, (4): 133-134.
- [6]王东方, 连磊, 田栋. 港口与航道工程施工的生态影响及其对策[J]. 绿色环保建材, 2018, (6): 146-149.
- [7]陈华飞, 陈佩. 港口与航道工程施工的生态影响及其对策[J]. 科技资讯, 2017, 15(18): 107-109.
- [8]张冠群, 曹煜. 浅议港口与航道工程施工中的安全管理工作[J]. 科技创新导报, 2018, 15(34): 16-17.
- [9]张帆. 港口与航道工程施工的生态影响及其对策[J]. 中小企业管理与科技, 2019, 25(3): 92-93.
- [10]吴建辉, 熊鸿强. 港口与航道工程施工的生态影响及对策[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 6(36): 34.
- [11]王朔. 港口与航道工程施工的生态影响及对策[J]. 消费导刊, 2018, 69(43): 38.
- [12]邓莎, 万丽. 港口与航道工程施工的生态影响及对策分析[J]. 中国水运(上半月), 2022, (5): 102-104.
- [13]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, 2018, 25(40): 272.
- [14]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.
- [15]陈丹. 港口与航道工程施工的生态影响及对策[J]. 中外企业家, 2019, (12): 106.