

港口与航道工程施工的生态影响及对策分析

王 萍

沧州港务集团有限公司 河北 沧州 061113

摘 要: 伴随着我国的经济增长和科学技术的提高,水运经济逐步变成了我国经济中不可或缺的组成部分。水运发展中最关键的二方面便是海港与航道在港湾航道工程的建造过程中,我们需要结合当前经济社会发展的要求和国家有关的统筹安排,在实现整体工程建设的基础上,确保自然环境不受影响。基于此,本文研究了航道和港湾工程在建设过程中可能会出现生态危害,针对性给出了处理措施,期望可以确保有关工作得以有效开展,给当前的经济社会发展带来助力。

关键词: 港口; 航道工程; 生态影响

1 港口与航道发展的情况

如今我们国家对海港及航道的工程强度愈来愈高,在施工中对整个工程施工的要求也愈来愈高,希望可以实现航道及海港工程的稳定完成。需要对海港和航道工程的实施,进行相应的质量管理,确保的施工可以适应当前经济社会发展的要求。近年来,航道和港湾的结构还在进一步的调整和发展。由于在世界各地的船只数量日益增多,港湾和航线的作用也越来越突出,为取得更大的效益,我们开始比较深入地探讨增加整体效益的方法。

2 港口与航道工程施工的特点

2.1 施工方式多样化

港湾及航道项目在进行施工前,必须根据该地区水位的变动状况,进行相应的施工操作,并及时进行具体的方案设计,由于在航道及港湾施工项目中会包含很多种类的水路施工,为保证施工的安全性,所以必须根据自身水位的变动状况来进行施工的具体安排来保证项目施工的顺利开展。

2.2 精度上要求比较高

区别于别的工程项目,港口航道工程的施工在精度上有所要求,并且要求极高。工作人员要在施工之前针对该片区水域之中的沉淀层厚度严格控制在10-20cm,如此展开的施工建设等有关作业之前,工作人员也要针对此地区的水底污泥状况合理细致且全方位的加以勘察,确切的将污泥层的厚度加以记录,由此之上设计出工程设计的开挖面^[1]。因为水下施工存在极高的危险性,所以工作人员也要保证勘察结果的确切度,以免之后的施工作业留下一些安全隐患。

2.3 水上作业多

港口与航道工程在开展施工时,要结合本区域水位的变化情况,开展相关的施工作业,并提前做好相应的

方案规划,因为在航道与港口施工过程中会涉及较多类型的水上作业,为了确保作业的安全,所以需要结合本地水位的变化情况来制定施工的具体安排最终保障项目工程的顺利开展。

2.4 生态保护的总体要求

在对港湾和航道进行工程建设时,要遵循国务院所制定的《水生生物资源养护行动纲要》的通知规定在实施中采取通过水体污染和环境工程建设资源的环境补偿来加强水体的保护控制与水体自然恢复,并开展自然养殖的手段来降低在实施工程中对自然生态造成的污染和伤害。同时施工阶段也要采用及时高效的方法,对受到迫害的区域加以恢复。

3 港口与航道工程施工的生态影响

3.1 对河道环境的影响

在河道的建设中,通常也要进行到水下抛石沉排,以及抛投渗漏水框架等的施工。因为,水底建筑物的存在就会导致水生条件改变,导致水底的海洋生物灭绝。但是,在进行工程建设时就会对岸边大自然环境产生负面影响,造成岸边衬砌式硬化,水体和土壤间的关系割裂,导致河流水体中的生物、细菌和陆地无法联系,进而导致自然环境变化。同时河水的自然净化功能也会减弱,因此项目开始时,河道的地形状况就会改变,比如在沉排或抛石时,河道将更加粗糙,进而产生水下障碍,使部分水体产生人工鱼礁作用,导致部分水体、藻类不能在此条件下存活。

3.2 对浮游生物的影响

在此类工程施工中进行频繁的水底作业会不可避免生成大量的悬浮液,这样会提高此水体中的悬浮液含量而加剧水体污染,环境污染问题将直接危害此水体中的浮游生物,主要体现为浮游生物因在觅食中或误食这些

悬浮物而阻塞了其消化系统或引起消化系统障碍,从而造成了动物死亡率的上升^[2]。另外,随着该水体中悬浮液含量的提高还会造成土壤与水体同化光能的利用率下降,这就会削弱该水体中藻类植物的光合作用,使得依附藻类植物所生长的低等浮游生物的死亡率提高,而依附这种低等浮游生物的高级鱼种则会因为食物的短缺而死去,这也会在水体中的食物链产生损害而提高此水体中浮游生物的致死几率。

3.3 底栖生物方面的影响

底栖生物是指栖息于水体底区的动物群,在栖息方式上相当多种,比如附着于石头的表面甚至是植物上还有别的底栖生物的表面,还有水域的潮间带滩涂等。港口水道工程的开挖作业都会让这些生态群体的生活状态受到改变,这样也会间接的使底栖生物的群体分布及其种类受到限制。这样类别的工程项目比如抛投作业而言,诸多底栖生物也会跟着施工作业而不得不转到别的区域之中,形成诸多底栖生物消失,原本的水域之中存在的生态平衡也就会被破坏,让其在短时间内不能修复,所以,余下的底栖生物也就比较难以常规化生长,因此,对底栖生物也具有较大的影响。

3.4 渔业资源方面的影响

除开上面所说的关于河流生态、浮游生物和底栖生物以外,这些工作的进行都将使该区域的渔业资源得到相应的消极影响。客观上来说,鱼相比别的生物体而言在生活范围上更加广泛,所以许多建筑单位都想让鱼进行驱赶,但是鱼骤然脱离长期以来依赖存在的水体环境就会受到相当程度的干扰,导致鱼类在群体规模上逐步下降。另外,水底开挖方式则是采用水底爆破的方式把水体当中的部分建筑物清理干净,而如此的施工方式将会使此水体当中的原有生态环境遭到非常严重的损伤,使此水体当中的渔业资源在生长中处于劣势,生态环境遭到毁灭^[3]。

4 港口与航道工程施工的优化策略

4.1 加大生态保护资金投入

港湾和航道的土建施工单位与水生生态主管部门共同成立协作工作组,在整个建造的工期内应做好必要的生态保护,切实确保建造环节中不给生态资源带来巨大的影响。针对已经存在的生态破坏等问题,需要做出必要的费用性赔偿,根据具体的实际状况来做出选择使用,符合实际建设的要求在实施的过程中还必须主动的和所在地的渔政执法单位良好的交流与合作,并做好必要的公示,使附近的住户可以了解工程建设的地点、项目名称及其工程基本资料,渔业单位主动协助实施,对破坏渔业资源的行为

可根据国家有关法规做出相应赔偿。

4.2 完善管理措施

在实施海港及航道项目的过程中,必须逐步健全配套的施工监督和管理制度。在实施过程中,单位必须坚持高度负责的工作心态,并严格执行好相关的环境安全质量管理体系标准所以,在施工的过程中,各施工公司必须结合实际状况,建立生态管理制度,同时与本地的有关主管部门进行配合和协调工作,在开展施工中一旦出现了生态环境上的问题必须准确地加以分析,保护港湾和航道工程施工,不要危害自己的自然环境和附近的自然环境。施工监督管理机关必须进行工程质量管理,满足一定的施工要求,工程公司必须进行一定的施工流程的整个生命周期监督管理工作,定期进行相应的质量检验,同时对施工实行定期考评,一旦出现在实践中出现薄弱环节,和亟需处理的问题,必须完善相应的解决体系,确保建立好防范与解决有机地结合的管理体制。为防止工程在施工过程中出现严重生态问题,企业在施工过程中必须履行好施工质量责任制,责任也必须落实到人,以增强对每位从业人员的责任心,以便进行全方位管理和全过程质量的有效控制。在建造过程中,我们必须根据自身的环境状况,进行分析掌握水体发展的状况,以及水底生态的各种分布状况,才可以作出适当的紧急预案因为在港口和航道工程建设中所涵盖的区域很多,所以可能会造成水体结构产生不可避免的破坏,有关主管部门要做好适当的补偿机制,通过加强各个部门双方的协调联系,从而确保港口和航道建设在施工中不影响当地的自然环境。

4.3 科学设计方案

在进行港湾及水道工程的实施过程中,必须对周边的水域环境及其生态环境进行深刻的认识和研究,以便判断在项目实施过程中可能产生的效果,进行适当的预防措施,通过进一步完善施工材料对周围的环境开展整体性的评价最后根据生态评价的最终结果确定相应的施工方案,保障在港口航道施工过程中,做好相应的生态保护策略,对周围的环境以及动植物的生长具有关键性的意义,并且在施工过程中也可以选取高质量的施工设备,保护周围的生态环境。

4.4 选取合适的疏浚季节

在有效推进建筑施工过程中,必须严密地掌控工程建设的总体时间与速度,防止受到周围自然环境的影响,而造成施工进度延缓。在开展施工过程中,必须对现有的实际问题开展细致的剖析,特别是必须对水域环境周围以及环境周围的生态活动进行剖析则必须最大程度上的减

少对建设的水下生态的干扰。一旦水量增大则需要及时进行相应的防范作业停止进行,一般需要选择在寒冷的时候进行疏通作业。因为冬季很多动植物的存活数量和范围受到限制,所以为了能够更进一步的降低生态环境,对于现场施工所造成的严重污染,有效控制颗粒物的扩散,应当选取恰当的季节开展疏浚工作。

4.5 加强施工处理

实施吹沙填海过程,首先必须保证泥浆的基本流速,防止大量废水流入河流之中造成环境污染,作为海湾和水道设计的施工单位必须对某些功能良好的设施进行技术改造,同时提出相对应的环境保护措施在实施吹填的过程中,需要掌握泥浆的流量趋势,合理调节泥浆排放浓度,同时进行相应的布置作业,通过增加吹填区,从而减少泥浆的流量,使得悬浮物的效率可以大大提高^[4]。其次,在对挖泥船进行大修的同时,还可以采取环境保护措施,根据挖泥船的实际需要增加防泥幕帘,以防止污染物出现大面积蔓延,在实施喷填的过程中,还可对接触部位进行检测和维修,在较短时间内了解管道工作环境中出现的异常,同时查明问题并采取措施加以控制。

4.6 加强环保宣传

在海港及航道等项目的实施和建造过程中,政府作为整个工程的总体管理者以及相应的环境管理者,不但需要确保整个项目的有效实施而且还需要进行环境环境保护知识的教育。首先需要组织相应的施工者进行生态环境保护,需要有专业人士在现场进行相应的技术培训等。对周围的自然环境和动植物的环境保护知识进行再传播或者再培训,提高施工者对生态环保知识的了解。然后,工程建设管理者还需要通过相关的多媒体产品,或者官方网站等手段,进行环境知识的推广教育。比如利用微信推送或者微信公众平台的形式,向施工者传递关于环境保护的知识和技术等。在举行大会前,应当在场馆的室内设置横幅或宣传展板,使参加员工能够明白环境保护的重大作用,和实施活动中必须重视的要点^[5]。施工公司还必须根据员工的实际操作设置比较健全的奖励制度,确定其实施活动中可能出现的义务与职责,一旦发生情况必须对员工进行适当的追责。

4.7 展开持续性的跟踪监测

建立了水环境与生态系统环境保护的管理体制和监控体系,定期针对项目周围的地区进行环境检测,与此同时还可根据对流结果进行追踪监控。假如有水体或者是陆地出现环境污染严重、生态多样性明显下降,亦或者是渔业、鸟类等资源相对明显的下降,必须有效的进行污染的处理同时使用极为针对性的方法让生态修复以及得到补偿,从而维护生态系统的健康。除此以外,工程单位也要下拨部分经费用在生态补偿和恢复上面。如果在工程的周围海域投入一些当地物种以补偿相应的经济损失,必须让生态恢复相应的人工放流计划以及与地方的渔政主管部门密切协调,一致规范化进行^[6]。再或者是对流域生态恢复以及别的环保科研项目进行一定的经济补助。

结语

海港及航道工程施工具备较高精度、施工多样化、较多水上作业和易于产生二次污染等优点。在目前对生态环保要求日益增强的今天,人们在此类工程施工时,必须根据其容易引起的河流生态、浮游生物、底栖生物及其渔业资源等方面的生态问题,必须通过对这些工程施工的实施时间的科学合理计算和实施计划的合理编制和执行,搞好在实施过程中的环境教育与培训工作,搞好实施前和实施之后的环境恢复工作等,减少这些工程实施给自然环境带来的干扰与损害,贯彻落实了生态环境保护政策。

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]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(36):34.
- [4]杨磊.港口航道工程建设中的沉箱预制施工技术[J].中国水运(下半月),2019,19(11):154-155.
- [5]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(06):146+149.
- [6]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.