

港口与航道工程施工的生态影响及对策研究

周珊珊

(北部湾港钦州码头有限公司, 广西 钦州 535008)

摘要:新时代背景下,各种工程建设期间,要提高对绿色环保节能的重视,降低工程建设对生态环境的破坏,在港口与航道工程建设过程中更是如此,需要提高对生态环境的重视,减少工程建设对生态环境的破坏。本文以港口与航道工程特点作为切入点,分析了港口与航道工程对于生态环境的不良影响,总结了港口与航道工程施工的生态保护措施,希望对相关工作人员能够有所帮助。

关键词:港口与航道;生态环境;工程质量;水上作业

中图分类号:U616

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2023)03-0094-03

0 引言

港口与航道工程量大,建设周期长,具体施工作业开展时会对周围自然环境造成不良影响。在港口与航道工程施工开展期间,要将降低工程建设对生态环境破坏,要做好生态保护,在保证工程质量能够达到要求基础上,满足环保要求。

1 港口与航道工程特点

1.1 精度高

港口与航道工程施工期间会产生大量污染物,各种污染物沉淀与其他不同类型的水土工程相比更薄,通常来说需要将厚度控制在1.0m以内,在这一情况下,施工开展时为了保证施工质量能够达到预期,要严格依据施工流程开展作业,开挖前要对施工现场情况进行全面调查,依据调查结果做好相应分析工作,对开挖面进行明确^[1]。整个施工作业开展时,需要做好每一项内容的精度控制,保证施工顺利进行,在保证工程最终质量能够达到要求基础上,降低施工成本,提高工程建设经济效益,而且能够实现对原生土层的有效保护。

1.2 多样化

对于不同流域河道来说,流域内存在不同类型的水生物,而且水域地势环境也会存在一定差异。在这一背景下,港口与航道工程在施工作业开展时要考虑的内容较多,针对不同水域,需要设置不同的方案,依据不同方案开展相应施工作业,这也就体现了施工作业的多样化,具体施工时,要针对不同区域的港口与航道工程进行分析,依据最终分析结果,采取合理措施开展施工^[2]。

1.3 存在大量水上作业

在开展港口与航道工程施工期间,施工人员需要对水位变化情况进行全面分析,依据分析结果开展后

续施工。由于在施工时需要进行大量水上作业,这在一定程度上提高了施工复杂性与难度,为了确保施工顺利开展,保证施工安全,减少各种意外的发生,要依据水位变化确定施工工期^[3]。

2 港口与航道工程对于生态环境的不良影响

2.1 影响陆域生态环境

施工作业开展前,要对水资源、绿色等不同领域应用的土地做好清理工作,主要清理包括建筑废物、生活垃圾等,做好清理,从而为后续施工作业开展营造一个良好的施工环境,保证港口与航道工程施工顺利进行,提高工程竣工后的质量。施工期间,受运输工具,以及没有及时清理由于施工作业产生的各种建筑垃圾堆积影响,将会对生态环境造成破坏^[4]。同时,港口与航道工程施工作业也会周围陆域生态环境造成破坏,较为显著的就是港口与航道工程周围区域被开发利用,不再适合作为鸟类栖息地。除此之外,在进行检修港口与航道工程中各种陆地设施时,运输、装卸货物、施工期间,会产生大量灰尘,这都会对生态环境造成破坏,施工中未做好保护工作,也会毁坏当地景观^[5]。

2.2 影响浮游生物

港口与航道工程施工期间避免不了需要频繁开展水下作业,施工期间势必会形成大量悬浮物,这些悬浮物的出现导致施工区内水域中悬浮物浓度快速升高,这将会导致水域发生严重恶化,这会影响到水域浮游生物,主要表现为水域内浮游生物在觅食时,经常会误食悬浮物,导致水域浮游生物消化系统发生紊乱等问题,这将会导致水域内浮游生物出现大量死亡问题^[6]。除此之外,水域内悬浮物增多,对水面会造成遮挡,这将会对水域内生长的各种藻类植物光合作用造成不良影响,影响藻类植物生长,提高依靠浮藻类植物生存的浮

游生物死亡率,使整个食物链遭受破坏,导致大量浮游生物死亡。

2.3 影响底栖动物

底栖动物主要生活在水底泥沙、石块等区域,底栖动物的具体种类、繁殖数量的改变与水体环境中杂食性鱼类之间的联系十分紧密。在进行港口和航道工程施工期间,各种施工操作会改变底栖动物的生长环境,这将会使水域内生物的分布、种类、数量等各项内容都发生改变,破坏水域内生态平衡。在港口和航道工程施工期间,施工人员会挖掘施工底部泥沙,大量泥沙被挖出,破坏了底栖动物栖息地,被迫向其他区域转移,这将会导致该区域生存的底栖动物种类和数量大幅度减少,原生态环境遭受破坏,难以维持水域生态平衡⁷。

2.4 影响渔业资源

港口和航道工程施工期间避免不了会驱赶水域内生活的各种鱼类,虽然水域内鱼类种类多,活动范围十分广泛,但是,鱼类从自己长期生活的环境中离开,将会间接导致鱼类数量、种类减少。特别是在港口和航道工程施工过程中,需要采取爆破方式进行作业时,将会对施工区域内的水域环境造成严重破坏,影响水域区域内渔业资源。

3 港口与航道工程施工的生态保护措施

港口和航道工程施工对生态环境的影响难以完全避免,但是,在具体施工作业开展时,做好相应分析工作,采取合理促使进行生态保护,能够降低危害。综合分析港口和航道工程施工对生态环境的不良影响,从以下 8 个方面入手,实现对生态环境的保护,减少港口和航道工程建设对生态环境的破坏。

3.1 合理安排港口和航道工程施工时间

开展港口和航道工程施工时,施工队伍需要在对工程所在区域具体情况进行全面分析基础上,选择正确施工方式,开展相应施工作业,施工应对尽量避开洄游、渔汛时期。具体施工开展时,若规定区域内发现珍稀动物要立即停止施工作业,并且要将问题反馈给上级部门,避免由于施工导致稀有动物死亡。如果发现水中动物出现死亡情况,要及时进行打捞、做好处理,避免水中死亡动物腐烂,破坏生态环境。

3.2 科学选择施工场地

进行港口和航道工程施工征地范围内,应当尽量选择劣质土地作为施工营地,要规避住宅区域河道,以及对生态环境相对敏感区域,以免由于施工开展对生态环境造成严重破坏,同时,在施工开展时,如果施工条件允许,要尽量选择的存在便捷道路的区域开展施工,降低施工难度,缩短工期。

3.3 做好施工现场管理作业

港口和航道工程施工开展时遇到的内容较多,整个施工环节十分复杂,如果在施工开展时,施工人员没有从实际情况出发,做好施工现场管控作业,将会对施工开展造成不良影响,破坏生态环境。因此,施工人员需要对施工现场具体情况进行全面分析,做好现场管控,履行文明施工事项,依据施工人员掌握的施工知识,教育培训等各项内容,做好相应教育有培训工作,尤其是要提高对施工人员保护野生动物、生态环境保护意识的重视,加强对施工现场各种船只的应用,做好控制,降低各种事故发生概率⁸。同时,需要落实港口与航道工程生产安全责任制,对每一名工作人员的责任进行明确,将各项责任落实到个人,调动每一名工作人员的中责任感,一旦出现问题,能够及时找到相应责任人,避免问题出现后,发生相互推卸责任情况,实现全过程、全方面管理。

总而言之,具体施工开展期间,相关建设企业需要在结合局情况基础上,建设生态管理体系,与当地部门进行沟通,针对施工作业进行协调,对施工期间遇到的各项生态环保问题进行全面分析,保证港口与航道工程施工开展时,不会对当地以及周围生态环境造成破坏。施工监督管理部门要做好港口与航道工程整个生命周期监管作业,定期进行质量检查,而且要考核施工人员,一旦发现施工中存在薄弱环节,或者存在必须解决的问题,制定符合需求的处理机制,落实预防和处理结合管理体制。施工期间,要全面结合当地具体情况,通过分析掌握水域、水底生物种类分布状况,制定应急预案,一旦发现问题要及时处理。

3.4 做好施工工艺设计

挖槽边坡分层施工作业时港口和航道工程施工开展中的一项重要内容,该项施工会对后续施工造成直接影响,一旦施工不合理,还会破坏生态环境,危害巨大。具体施工开展时,要先做好开挖面前期设计作业,完成设计后再进行试挖作业,对于获取到的各项资料内容,要做好整理分析工作,通过对施工现场情况进行全面分析,科学计算确保最终下挖深度在能够满足施工要求基础上,不会对底层土质造成不良影响。具体施工作业开展时需要做好以下 4 项工作。

(1) 进行技术性搅动,通过这一处理方式,能够实现对地层污泥底泥具体情况的全面管控,为施工保驾护航,减少施工对生态环境的破坏。

(2) 开挖作业时,要尽量保证开挖深度的精准性,明确施工时期间的疏浚开挖范围。

(3) 疏浚施工工作期间,需要关闭船舶机舱门,尽量

减小施工期间噪声带来的各种不良影响。

(4) 合理控制挖泥船在施工期间的垃圾、污泥, 避免对生态环境造成破坏。

3.5 做好施工期间的水土保持作业

(1) 具体施工作业开展时, 要提前报备, 获取到相应施工资质后, 才能顺利开展后续施工作业, 对于施工中超产生的各项垃圾, 要依据施工现场情况进行处理, 放在规定范围区域内。

(2) 如果施工现场附近有水源, 应当及时设计一套综合性较强的排水方案, 针对工程量较大土石方工程, 在施工时要指派专人对工程所在区域的气候情况进行检查, 做好相应分析工作, 从而使当地植被能够得到恢复, 同时, 要构建一套健全水土流失预警方案, 减少水土流失而引起的生态环境问题。

3.6 积极进行生态补偿与修复

在水域内开展相应施工作业时, 需要依据具体施工情况做好控制, 将生态环境破坏情况控制在合理范围内, 需要注意的是, 具体施工开展时, 无法完全避免对生态环境的破坏。因此, 在港口和航道工程施工期间, 一方面需要做好相应分析工作, 尽量缓解施工对生态环境的破坏, 另一方面对发生的生态环境破坏现象, 要及时采取合理措施进行修复。生态补偿与修复需要做好以下工作。

(1) 依据港口和航道工程所在区域内的水域情况, 适当增殖放流, 将适合当地水域情况的鱼类资源幼体投入水域内, 通过这一方式, 可以恢复区域内的鱼类数量、种群, 使水域生态环境能够保持平衡, 从而能够实现对水域内水生物结构构成的优化, 完成相应升级作业。

(2) 施工人员需要对施工港口和航道工程区域内情况进行全面分析, 在项目范围内种植符合当地环境的各种不同类型的树木, 通过树木保持水土, 缓解生态环境恶化问题, 避免施工区域内发生滑坡、水土流失等各种不良现象。

3.7 做好跟踪监测作业

在港口与航道工程施工期间, 要采取合理方式, 做好追踪监测作业, 通过监测可以掌握施工区域内生物的具体状况, 依据实际掌握的情况, 对施工项目的推进情况, 采取的施工工艺等各项内容进行适当调整, 最大限度减小工程建设对生态环境的破坏, 减缓环境压力, 更好地完成港口与航道工程建设作业, 保证工程竣工后, 能够为人们提供高质量服务。

3.8 做好环保宣传作业, 增强人们环保意识

港口与航道工程施工的管理人员和总负责人在施工开展时, 一方面要确保这个项目建设作业顺利进行,

确保工程能够在工期竣工, 另一方面还要加强生态保护作业宣传作业。

(1) 加强环保宣传作业, 从而使参与到的施工中的所有人员都能够充分意识到生态环境保护作业的重视, 教育组织专业人员进入施工现场, 对施工技术开展进行技术指导, 在确保生态环境不会遭受严重破坏基础上, 保证工程在工期内竣工。同时, 针对施工周围动植物、生态环境进行再次教育, 使所有施工人员对生态环境保护作业都能够有一个正确、深刻认识。

(2) 管理人员通过对多媒体进行应用, 做好环保教育宣传作业。同时, 在召开会议时, 在会场内部可以布置宣传环保知识的宣传展板, 设置横幅, 通过这一方式能够使所有参与施工中的人员都能够意识到做好生态环境保护的意义, 并且注意施工中的各项要点。施工企业要全面结合施工人员的具体操作情况, 构建一套符合需求的奖惩机制, 明确施工期间施工人员的责任和义务, 提高施工人员在施工开展时的积极性。

4 结语

港口与航道工程施工期间, 为了减少施工对周围生态环境的不良影响与破坏。开展施工作业前, 要提前对施工作业开相关内容的探讨, 保证工程能够在工期内交付, 为后续相关事业发展提供支持。

参考文献

- [1] 王沂, 李少华. 基于港口航道疏浚工程管理的有关思考[J]. 运输经理世界, 2021(30): 164-166.
- [2] 郑小川. 基于环保理念的港口航道疏浚工程探讨[J]. 中国水运, 2021(1): 129-130.
- [3] 周冬毅. 严把环保关卡筑绿色怡人风景线: 国投曹妃甸港口有限公司生态环境保护工作纪实 [J]. 环境保护, 2020, 48(12): 76-77.
- [4] 何敬云. 航道整治工程对水域生态环境的影响分析[J]. 西部交通科技, 2019(11): 178-180.
- [5] 赵青, 揣亚光. 环保理念下的港口航道疏浚工程分析与研究[J]. 农家参谋, 2018(13): 197, 278.
- [6] 顾丹平, 卓家军. 长江航道整治工程生态环境保护措施分析[J]. 环境与发展, 2018, 30(6): 228, 230.
- [7] 徐静波. 内河航道整治工程生态环境影响评价: 以三峡库区抱龙河为例[J]. 环境与发展, 2018, 30(6): 23-24.
- [8] 谢军, 庄福来. 浅谈航道建设对海洋生态环境的影响及预防对策[J]. 江西建材, 2017(18): 164-165.

作者简介: 周珊珊(1996—), 女, 汉族, 广西贵港人, 本科, 助理工程师, 主要从事交通运输行业环保治理技术工作。