港口与航道工程施工的生态影响及其对策

Ecological Influence of Port and Waterway Engineering Construction and Its Countermeasures

陈立

Li Chen

湖北省成套招标股份有限公司
中国·湖北 武汉 430000
Hubei Provincial Complete Tendering Corporation
Ltd.,
Wuhan, Hubei, 430000, China

【摘要】论文研究和总结了港口与航道工程对环境生态的影响,并针对现存的问题作出分析,提出相应对策,以期从港口与航道的建设前、中、后期把握环境生态状况,为该行业的发展建设提供理论参考,将生态影响降到最低,具有重要的现实意义。

【Abstract】This paper studies and summarizes the influence of port and waterway engineering on environmental ecology, analyzes the existing problems, and puts forward the corresponding countermeasures in order to grasp the environmental ecological situation before, during and after the construction of port and waterway. It is of great practical significance to provide theoretical reference for the development and construction of this industry and to minimize the ecological impact.

【关键词】港口与航道工程;特点;生态影响;对策

【Keywords】port and waterway engineering; characteristics; ecological impact; countermeasures

【DOI】10.36012/etr.v1i2.252

1 引言

绿色是新时代发展的又一主题,在中国现代化建设中,保护生态环境作为一项基本方针,有利于人民衣食住行和生存环境的健康长久。在国际会议中,环境问题也多次受到多国的强调和重视,一些环境制度也被相继应用于生态建设中^[1]。中国人民和国家对环保节能理念的重视程度逐渐凸显。港口与航道工程作为水运关键,其改革和紧扣时代发展需求迫在眉睫。

2 港口与航道工程施工的特点

2.1 对施工精度要求高

港口航道工程施工区别于其他土木建筑的一点在于其对施工精度要求很高。施工前,一定要保证施工水域沉淀层的厚度严格控制在一定范围(10~20cm);在施工前期,工作人员也必须严格检查水域水底的污泥状况,严格勘察和记录污泥厚度,这样才能开始工程施工。在施工过程中,要保证原土层的完好,及时多次检测水底污泥分布状况,以保证施工细节的严格把控。

2.2 施工方式多种多样

由于不同区域水域和地势差异,导致河道和港口类型的多样化,因此,对于不同地方的施工策略均有所不同。施工企业需要在设计前期实地考察当地实际情况,因地制宜地进行

施工设计,从而保证施工建设能与本土情况相契合。如护岸、导流、炸礁以及护滩等,都是需要因地制宜地合理设计工程项目,这就意味着港口与航道工程施工方式的多样化。

2.3 水上作业涉及较多

港口与航道工程要求将陆地与水域完美结合。一般来说,施工人员会按照水位的变化来控制施工时间,保证施工最大可能在枯水期完工。但是在这一过程中,同样也要求工作人员对不同项目或者同项目的不同时期、区位做水上作业。对于该类项目而言,水上作业是施工过程中的重大挑战,具有难度大、危险系数高等特点,而且在这一过程中极易对水体环境造成干扰,导致水体悬浮物增多,从而对港口和航道水域的生态环境造成不良影响。

3 港口与航道工程施工对生态环境的影响

3.1 对河道环境的影响

在港口与航道工程施工过程中,大多会涉及水下抛石、透水框架等工作。这一作业中的水下建筑物会对水下环境造成严重破坏,包括水底生物消失、水体悬浮物增多等现象。因此,一般施工过程中,对水域的破坏会直接导致河岸衬砌的硬化、水体与陆地的割裂、河道中生物与陆地分离,造成生态环境破坏。此外,随着施工作业力度的加大,河流自我净化能力会降低甚至丧失、河床地貌大幅度变化,造成河床粗糙、形成局部人工鱼礁等,导致水体区域的河流生物无法继续生存。

3.2 对浮游生物的影响

在港口与航道工程施工作业汇总中,抛石、沉排等使得水中悬浮物在较短时间内出现大幅度上升现象,部分浮游生物因环境恶化而消失或死亡。研究表明,水中的悬浮物对浮游生物的生长发育有很严重的影响,它会堵塞其消化系统,造成该生物内在系统的紊乱,最终造成死亡。此外,悬浮物的增多会严重影响水域的透光度与吸光率,从而降低水中绿色植物的正常光合和呼吸作用,生产力降低,最终导致浮游生物的食物资源大量减少而死亡。而浮游生物的减少会造成水体的富营养化,最后对生态水体的生物结构造成破坏。

3.3 对底栖生物的影响

底栖生物是长期生活在水域的石块、泥沙以及其他水底动物中的生物,其种类和数量与杂食性鱼类的生长息息相关。在港口与航道工程中,一系列作业会对底栖生物的数量、种类乃至分布范围等造成严重影响。尤其在抛投作业中,随着污泥的挖掘,底栖生物会被不自主地转移至其他地方,最终因转移至深海或陆地等不适宜生存的环境而死亡,从而造成该区域底栖生物的大量减少。对于环境转移的该类生物而言,生存环境的突然改变会使得其无法正常生长,结果将使多处水域生态环境被破坏,而且很难恢复原有的平衡状态^[9]。

3.4 对渔业资源的影响

除以上3点外,该类工程的开展实施还会对该地区的渔业资源造成不良影响。理论上说,鱼类较其他生物而言,活动范围和灵活性更大。因此,对于施工而言,首先应进行鱼类驱赶;对鱼类而言,其赖以生存的环境突然发生改变会对其生长生存造成影响,最终导致数量鱼类种群数量减少。此外,水下的其他作业对水域的严重破坏,会导致该片水域的生态环境遭遇破坏,不利于该水域渔业资源的恢复。

4 港口与航道工程施工对生态环境保护的策略

4.1 加大环保宣传力度

环保现已成为中国政策强调的一大举措,大力宣传环保理念,强化每一位施工人员以及设计人员的环保意识,使环保意识深入人心。对此,工作人员可采取措施如下:一是定期组织相关知识的学习,如野生动物保护、水域保护、环境保护等的法律法规以及不良影响;二是以会议、板报、新闻、公告、文艺汇演等形式,宣传生态环境保护的重要性以及相应措施;三是结合项目实际情况,针对工程细节,制定生态环境奖惩制度,对于谨记环保理念、重视环境保护的行为要做出奖励,相反的,对于无视法律、无视生态的行为也绝不放过^[10]。

4.2 制订科学可行的施工方案

第一,设计合理的疏浚方案。根据当地的受污染状况进行分析,依照资料针对实际情况做出判断,再做出全方位的评价,最终确定最适宜的疏浚方案。需要注意的是,各个环节都需要严格按照顺序进行。第二,整体把握工期。尽量避免水域动物产卵、迁徙等高峰期,对于建造过程中遇到的濒危物种或罕见物种,都要立即停工并向相关单位申报及时解决。第三,严抓现场施工和管理工作。文明修建,降低生态破坏,提高环境保护力度。严格检查机械利用问题,避免机械污染和石油泄漏等问题出现。并要设置紧急避险避害措施,完善应急反应管理机制。第四,设计合理工艺。施工前必须进行科学设计和试挖工作,确保深挖工作最小破坏程度。同时,也要针对污泥厚度进行技术搅动,避免污染物的无规律扩散。

4.3 加大技术与机械改造

技术与机械是施工过程的一大重点,改革旧器械,采用先进的、对人力物力以及环境损耗小的机械。同时,工作人员应进行前期专业培训,保证技术过关,专业基础扎实,在施工建设中保证工程的高效率、高质量进行。

4.4 完善生态修复机制

即使在施工过程中确保了对生态环境的影响程度最低,但是我们要承认施工对环境还会或多或少的造成破坏。因此,除在施工前、中降低施工破坏外,完工后也要做好项目的生态修复工作,措施如下:一是增殖放流鱼类资源,向水域投放鱼类幼体,丰富水域群落种类;二是在该区域种植树木花草、扩大该地绿化面积,补偿生物损失,防止水土流失;三是改善沿岸水域环境,丰富当地生态环境。

5 结语

总之,港口与航道工程施工对生态环境的影响一直存在,我们需建立更加完善的体制,采取更科学的管理方案,合理安排施工细节,高效应用高新科技,加强环保宣传和落实工作,确保能够因地制宜建设的同时,仍能将生态保护与经济效益相结合,为中国乃至世界生态保护工作贡献力量。

参考文献

- [1] 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): 51-53.
- [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] 梅俊超. 港口与航道工程大体积混凝土施工中的裂缝问题及控制[J]. 科技创新与应用, 2015(16): 204.