

# 环保概念下的港口航道疏浚工程分析

蒋 斌

(广西壮族自治区桂林航道养护中心, 广西 桂林 541001)

**摘要** 对于港口航道疏浚工程来讲, 该工程本身环保性差, 很容易对周围环境造成危害。为了充分贯彻环保理念, 工作人员需要进一步加强技术研究, 以此提高环境质量, 为人们提供更加舒适的生活环境。本文据此对环保理念下的港口航道疏浚工程建设进行了一系列分析, 旨在为后续建设提供参考。

**关键词** 环保理念; 港口航道; 疏浚工程

中图分类号: U655

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0052-03

在全球化经济发展下, 港口是进行海外经济建设的重要枢纽, 加强港口航道疏浚工程建设, 是我国经济持续发展的重要途径。不过该工程建设中依然存在较多问题, 尤其是环保问题较为突出, 如果不将环保理念落实到工程的各个环节中, 很容易导致更多环境问题, 不利于我国社会经济的可持续发展。

## 1 环保理念下港口航道疏浚工程的特点

随着社会的进步和经济的快速发展, 环保问题逐渐受到广泛关注。环保理念下港口航道疏浚工程作为一项重要的基础设施建设工程, 不仅关系到国家经济的发展, 而且对环境保护具有重要作用。环保理念下港口航道疏浚工程有以下四个主要特点。

### 1.1 环保设计

环保理念下港口航道疏浚工程的设计, 要求在满足航道等级和运输能力的前提下, 充分考虑生态环境的保护。这包括对疏浚过程中产生的泥沙进行合理处理, 以及对周边生态环境的影响进行评估。因此, 在实际建设中需要通过优化设计方案, 降低工程对环境的影响, 实现经济与环境的双重效益。

### 1.2 环保施工

环保理念下港口航道疏浚工程的施工, 需要保证设备以及技术的先进性以及环保性, 以此减少施工过程中的环境污染。例如采用环保型疏浚船, 降低船舶尾气排放。也要对疏浚产生的泥沙进行实时处理, 避免泥沙泄漏对水质的影响。同时施工过程中还需要加强对噪声、振动等环境因素的控制, 降低对周边居民和生态环境的影响。

### 1.3 环保管理

环保理念下港口航道疏浚工程的管理, 要求相关企业建立完善的环境保护管理制度, 确保施工过程中

各项环保措施的落实。这包括对施工过程中的环境监测、对环保设施的维护保养、对环保数据的统计分析等工作。通过加强环保管理, 提高工程环保水平, 能够进一步实现可持续发展的目标。

### 1.4 生态恢复与补偿

环保理念下港口航道疏浚工程在施工过程中, 会对周边生态环境造成一定影响。为了减轻这种影响, 工程需要采取生态恢复与补偿措施。例如对施工范围内的植被进行恢复, 对受影响的野生动物栖息地进行生态补偿。通过这些措施, 保护生物多样性, 维护生态平衡。总体来讲, 环保理念下港口航道疏浚工程的特点主要表现在环保设计、环保施工、环保管理和生态恢复与补偿等方面。通过这些特点, 我们可以看出, 环保理念下港口航道疏浚工程在保证经济发展的同时, 充分考虑了环境保护的重要性, 实现了经济与环境的双重效益。在未来港口航道疏浚工程应继续加强环保理念的实践, 为建设美好家园做出贡献。

## 2 港口航道疏浚工程对环境的影响

港口航道疏浚工程是指通过挖掘和运输水下泥沙, 以改善港口航道的水深和水质, 提高航道的通航能力。该工程可以有效保证港口建设的合理性及科学性, 也可以推动我国社会经济的顺利发展。但是要注意的是, 港口航道疏浚工程建设中很容易对周围环境造成不良影响, 一旦该工程建设下环境受到严重危害, 将会直接危及生态平衡, 难以保证该工程可以长久可持续发展下去<sup>[1]</sup>。

### 2.1 破坏水生生态体系

首先, 港口航道疏浚工程会对水流产生影响, 尤其是在疏浚过程中, 疏浚会改变水流的流速和流向, 影响水体的生态环境。这一状况下水下生态平衡容易

受到不良影响。其次,港口航道疏浚这一工程需要对水下泥沙进行挖掘与运输,该工作中很容易导致底泥中所存在的有害物质进入水体,进而导致水质受到污染。且该过程中同样会产生废油等污染物,容易对水环境产生影响。最后,港口航道疏浚工程会破坏水生生物的栖息地,对水生生物的生存和繁衍产生影响<sup>[2]</sup>。

## 2.2 土壤污染

一般来讲,港口航道疏浚工程需要占用一定的土地,这一基础下会导致土地利用变化。例如,疏浚土需要进行处理和处置,可能会占用农田或湿地等生态环境。此外,疏浚过程中很容易产生含有有害物质的底泥,如果处理不当,可能会对土壤造成污染。

## 2.3 对空气的影响

港口航道疏浚工程对空气环境的影响主要来自疏浚船舶的尾气排放。疏浚船舶在作业过程中会排放废气,包括二氧化碳、氮氧化物、硫氧化物等,如果不对其及时处理,很容易导致大气环境受到不良影响。

## 2.4 噪声污染

港口航道疏浚工程中需要用到挖泥船等一系列设备,这些设备在施工中会发出较多噪声,很容易对周围生态环境造成影响。且长时间下去,周围工作人员也会受到噪声的不良影响,进而导致身体状况不佳。总体来讲,港口航道疏浚工程对环境的影响是多方面的,为了减少这些影响,需要在疏浚工程的设计、施工和运行过程中采取有效的环境保护措施,以此及时发现和处理环境问题。

# 3 环保技术在港口航道疏浚工程中的具体应用分析

## 3.1 做好输沙工作,避免二次污染

一般来讲,普通河道疏浚并不需要考虑到泥沙再悬浮等问题,因此港口航道疏浚工程人员很容易忽视港口输沙工作中的泄露问题。基于此,还需做好二次污染预防工作。首先,工作人员在疏浚工程开始之前,需要对水域进行精确测量和定位,了解底质和环境条件。这有助于选择合适的疏浚工具和设备,以及确定疏浚的范围和深度。基于此,可以选取更加合理的疏浚方法,不过该方法选择中要根据水域底质和环境条件选择相应的挖泥船和其他疏浚工具。例如对于软质底泥,可以使用绞吸式挖泥船。对于硬质底泥,可以使用斗轮式挖泥船。其次,在疏浚过程中,应尽量减少污染底泥的挖掘量,以保证挖掘范围的准确性。可以通过采用环保型疏浚技术和设备,以及优化疏浚作业参数来实现。再者,要对排泥场的尾水排放浓度进

行合理控制,使用专业设备来监测泥浆扩散范围及悬浮污染物的含量、泥浆浓度等,以防止污染物对环境造成影响。最后,在疏浚施工过程中,要考虑到沉积物泥沙的再悬浮情况,采取措施降低颗粒泥沙的产生。比如可以使用环保型疏浚剂,减少疏浚过程中悬浮物的产生。在疏浚施工完成后,还需对挖掘范围进行合理处理,避免过度挖掘使航道的底层自然泥受到影响。同时,要对挖掘出的污染底泥进行妥善处理,避免二次污染<sup>[3]</sup>。

## 3.2 合理处置疏浚弃土,将其循环利用

疏浚过程中所使用到的不少弃土都可以再次用于工程建设中,该方式可以提高资源利用率,同时可以减少浪费,提高环保性。对于已经使用过的疏浚弃土,可以再次将其循环利用。首先,可以通过吹填的方式,填充到附近的低洼地或人工岛,进行造地。这种方式不仅可以解决疏浚废土的处理问题,还可以提高土地利用率,为港口周边地区提供新的土地资源。其次,通常来讲疏浚废土中含有大量的泥沙和岩石碎屑,可以经过处理后用作建筑材料,如制作砖、混凝土等。这样既可以减少对自然资源的开采,又可以降低建筑成本。再者,可以将疏浚废土用于改良农田土壤,提高土壤肥力。该方式下,农田产量会得到提升,也可以减少化肥的使用,有利于环境保护。此外,在沿海地区,可以将疏浚废土用于填海造陆工程,扩大陆地面积,为城市发展和基础设施建设提供土地资源。最后,可以将疏浚废土用于生态修复工程,如河流整治、湿地恢复等。不过要注意的是,为了实现疏浚废土的循环利用,需要在施工过程中对废土进行分类和处理。其中会对环境造成较多不良影响的弃土可以进行单独管理,防止其对周围环境或者人体造成危害<sup>[4]</sup>。

## 3.3 强化疏浚工程现场水质监测

实际施工过程中,要尽量避免非工作人员进入施工场地内,以此降低对水质的影响。一般来讲,良好的水质检测可以有效降低环境污染,施工单位可以在施工现场强化水质监测工作。首先,可以在疏浚工程现场设立专门的水质监测站,配备专业的监测人员和设备,对疏浚过程中的水质变化进行实时监测。同时要根据疏浚工程的实际情况,选择适合的水质监测设备,如在线监测仪器、便携式监测仪器等,对水质进行实时监测。其次,要根据疏浚工程的进度和水质变化情况,制定合理的监测计划,确保监测工作的有序进行。最后,还需对监测数据进行定期分析,一旦发现水质异常情况,就要及时发出预警,工作人员可以据此采取相应的处理措施。此外,针对可能出现的水质污染事件要建立应急预案,确保在发生突发情况时,

能够迅速采取措施,避免或减轻污染事故的影响。对于监测人员来讲,要与相关部门和单位保持密切沟通和协调,确保疏浚工程现场水质监测工作的顺利开展。总体来讲,通过水质监测这一方式可以有效地强化疏浚工程现场水质控制,及时发现和处理水质污染问题,保护水环境<sup>[5]</sup>。

### 3.4 选择合适的时间与时令

在港口航道疏浚工程中,选择合适的时间与时令对于保证工程质量和效率至关重要。对于底栖生物来讲,选择冬季作为疏浚时间会降低对底栖生物的影响,也会降低工程建设风险。另外,如果在退潮状况下进行疏浚,很容易导致悬浮物沉淀困难,会使得工程建设更加困难。因此,还需选择合理的时间节点,做好疏浚工作。在实际工作中,首先,要尽量避免在恶劣天气条件下进行施工,如大风、暴雨、大浪等。恶劣天气不仅影响施工进度,还可能对施工船舶和人员安全造成威胁。并且要根据工程所在地的气候特点,选择适合疏浚施工的时段。例如,在我国南方地区,雨季和台风季节应避免进行疏浚工程,而在旱季和冬季则相对适合。其次,在进行疏浚工程时,应充分利用潮汐变化,选择在低潮期进行施工。低潮期施工有利于挖泥船作业,同时可以减少疏浚土的流失。最后,要确保施工期间航道畅通,避免对其他船舶航行造成影响。必要时,可以与其他船舶航行计划进行协调。此外,在选择施工时间时,应尽量避开周边渔业活动高峰期,以免对渔业资源造成影响。总体来讲,这一方式可以在保证疏浚工程质量和效率的同时,降低对周边环境的影响。

## 4 环保理念下的港口航道疏浚工程建设要点

### 4.1 提高工作人员环保理念

在环保理念下开展港口航道疏浚工程,需提高工作人员环保理念,只有这样才能真正将环保工作落实到实际疏浚工程中,以提高疏浚质量。首先,施工方要加强环保知识培训,组织工作人员参加环保专业培训,学习环保法律法规、疏浚工程对环境的影响以及如何减少这些影响等方面的知识。通过培训,增强员工的环保意识和法律意识。同时,可以在疏浚工程中制定详细的环保规定,如挖泥船的操作规程、泥浆处理要求等,并确保这些规定得到严格执行。其次,企业可以通过各种形式宣传环保理念,增强员工的环保意识。例如,在施工现场设置环保宣传牌,举办环保知识讲座等。也要鼓励员工积极参与环保工作,提出环保建议和措施,让他们充分认识到自己在环保工作中的责任和作用。在此基础上,施工人员对环保的认

识会有所加深,也会约束好自身行为,在今后工程中确保环保理念的融合。

### 4.2 采用环保技术和设备

在疏浚工程中要推广使用环保技术和设备,以此真正遵循环保理念进行疏浚,如可以选择低噪声、低振动、低排放的疏浚设备,以及能有效减少泥浆泄漏和溢流的环保疏浚技术。一般来讲,低噪声的设备在运行过程中对环境的影响较小,可以有效降低工程对周边环境和居民的影响。而环保疏浚技术可以采用泵吸式疏浚技术,它可以有效减少泥浆泄漏和溢流,降低对水环境的污染。对于疏浚工作中容易出现的泥浆等,可以利用高效能泥浆处理设备,使用泥浆分离器和固化设备,将泥浆中的污染物分离出来,进行资源化利用或妥善处理。再者,环保疏浚要求在不同的定位点有不同的挖深,对一个非常不规则的断面,以可控的方式有效地清除污染沉积物。因此具有高定位精度和挖掘精度的挖泥船是环保疏浚的关键设备。此外,在疏浚工程中可以尽量使用清洁能源,如太阳能、风能等,减少化石燃料的使用,降低温室气体排放。最后,在疏浚工程中要定期做好监测工作,并对周边环境进行定期评估,以此可以及时发现风险事故并进行处理。总体来讲,将环保理念融入港口航道疏浚工程中,可以真正保证环保技术的合理使用,也可以促进港口的可持续发展。

## 5 结语

综上所述,环保理念是当下我国各行各业中都需要遵循的基础理念,为了保证生态平衡,促进人类与环境的可持续发展,应对环保理念加以重视。而港口航道疏浚工作很容易对周边环境造成不良影响,为了充分落实环保理念,施工单位还需对施工人员、施工技术、施工设备等进行全面分析,将环保措施真正应用到疏浚工程建设中,为后续港口可持续发展奠定基础。

## 参考文献:

- [1] 龙桂惠.港口航道工程中的护岸及疏浚工程施工工艺[J].珠江水运,2023(21):40-42.
- [2] 钟士祥.港口航道疏浚工程施工技术要点剖析[J].珠江水运,2023(19):111-113.
- [3] 宋昊通.港口航道的疏浚工程施工技术研究[J].中国水运,2023(08):120-122.
- [4] 徐青云.环保理念下的港口航道疏浚工程分析[J].中国航务周刊,2022(31):43-45.
- [5] 池大勇.港口航道疏浚工程施工技术研究[J].珠江水运,2021(20):44-45.