

河道清淤疏浚施工技术控制方法

从志刚

(北京泽通水务建设有限公司, 北京 101100)

摘要: 随着经济社会的持续快速发展, 河道环保清淤工程迎来了前所未有的重大发展机遇, 如何采取科学、规范的施工技术方法与策略, 全面优化提升河道环保清淤工程的整体实施效果, 成为业内广泛关注的焦点课题之一。基于此, 本文首先介绍河道环保清淤施工的基本内容, 详细分析河道环保清淤工程施工技术应用, 并结合相关实践经验, 分别从建立健全河道环保清淤工程施工规则体系等多个角度与方面, 探讨了优化河道环保清淤工程施工质量的有效路径, 阐述个人对此的几点浅见, 望对河道环保清淤实践有所裨益。

关键词: 河道环保; 清淤工程; 施工技术; 质量控制

中图分类号: TV851 **文献标志码:** A



近年来, 经济发展质量显著提高, 对河道环保清淤工程提出更高要求, 使相关施工技术方法面临严峻挑战与考验。当前形势下, 有必要精准把握河道环保清淤工程施工的核心环节与步骤, 综合运用标准化、精细化与全面化的施工技术管理举措, 提高河道环保清淤工程效果。本文就此开展了探讨。

1 河道环保清淤施工概述

河道环保清淤施工具有自身特殊性, 不仅需要注重清淤施工技术方案的全面性、规范性与科学性, 更要突出清淤施工各个环节之间的次序、逻辑、效果, 有效缓解污染加剧、植被变差、水土流失等淤堵加剧局面。在当前社会环境下, 诱发河道淤堵的原因趋于多样化。近年来, 国家相关部门高度重视河道环保清淤工程施工技术的推广与创新, 在清淤施工技术规则体系、清淤施工实施过程控制、清淤实施效益评价等方面制定并实施了一系列重大方针政策, 为河道环保清淤工作提供基本遵循与导向, 在清淤与疏浚河道等领域取得了令人瞩目的现实成就, 效果突出, 实现了河道废泥的资源化与价值化循环利用。同时, 广大清淤施工单位同样在创新清淤施工技术实施流程, 优化清淤施工技术模式等方面进行了积极探索, 效果显著, 最大限度地实现了对河床的治理, 促进了河道稳定, 充分发挥与实现了河道的现代化价值与作用。

尽管如此, 受河道清淤施工要求等方面要素的影响, 当前河道环保清淤工程施工实践中依旧存在诸多短板, 清淤施工相关信息化水平有待提升, 施工技术

的核心价值转换相对不足, 阻碍着环保清淤施工整体效果的优化提升, 必须给予高度重视。上述背景下, 深入探讨河道环保清淤工程施工技术应用, 具有极为深刻的现实意义。

2 河道清淤疏浚施工常见问题

2.1 缺乏对清淤疏浚保护的足够重视

首先, 长期以来奉行的发展模式——只追求经济利益而牺牲环境利益的发展模式, 使企业不重视河道的清淤疏浚保护工作, 片面地认为河流拥有自我净化和自我恢复能力, 其污染行为给河流带来的影响早就被河流所净化, 紧接着很多人和生产单位就会放任自己对河流的污染行为, 使河流污染情况日积月累, 最终对河流生态环境造成严重破坏。其次, 部分生产单位没有集体责任感, 由于过于追求经济利益不惜牺牲环境利益作为代价。为了减小降能减排工作的成本, 很多生产单位会直接向河流中丢弃废品和排放污水, 这些带有有害化学成分的废料废水、会在流域中聚集, 进而对整体的生态环境造成严重破坏。相关部门没有对清淤疏浚工作进行实时监督, 自然不能第一时间了解到河流遭受破坏和污染的实际情况, 无法有效约束这些企业的不良排放行为。这些废水中本身就包含很多有害成分, 这已经越过了河流自净能力的范围, 从而使河流自我调节能力受损。最后, 人们对河流生态环境保护缺乏足够的重视, 这就很容易造成河流的环境状况逐渐变差, 以至于到后期河流自身都不能对污染情况进行调节, 从而会破坏整体河流的水质,

甚至还会造成河流枯竭^[1]。

2.2 在河道清淤疏浚工作中没有明确划分工作任务

长期以来流域清淤疏浚工作影响因素过多,因此会有很多部门和单位同时负责这项工作。由于施工单位不同,没有对每个单位划分明确的工作任务,施工单位内部的工作人员都不清楚自身所需要承担的工作职责,这使清淤疏浚工作中一旦出现异常情况,就无法找到相对应的纠责对象来进行处理。另外,由于施工单位众多,每一个单位之间都有相对应的管理人员,这就使统一管理成为难题,不同施工单位之间的对接工作并不到位,进而导致流域清淤疏浚工作质量低下^[2]。

3 河道环保清淤工程施工技术应用分析

3.1 前期准备工作

3.1.1 施工规划

做好河道环保清淤工程施工规划是前期准备工作的关键环节,是为后续各项施工工作提供基本保障的重要步骤。在施工规划中,应对河道环境进行全面考察分析,根据相应的用地范围、工期计划等客观要求,做好完善可行的施工规划方案,为后续各项施工环节提供可靠保障与依据,使各个施工步骤沿着高质高效的方向进行。应将生活区与作业区进行有效分割,做好安全施工、文明施工^[3]。

3.1.2 测量、放样等准备工作

科学、合理的测量与放样等工作同样是前期准备工作的关键所在。在河道环保清淤施工测量与放样过程中,应对工程坐标、里程桩等进行全面测量,掌握科学精准的相关测量数据,并做好相应的测量资料交底。为有效控制河道环保清淤施工测量与放样质量,应根据设计图纸及施工标准等原始材料,运用先进的测量技术与测量仪器,强化测量放样现场控制。

3.1.3 施工设备准备

河道环保清淤施工中,需要用到特定功能、特定型号与特定范围的施工设备,只有通过运用与河道环保清淤施工相匹配的挖泥船等施工设备,方可在保障清淤施工的同时,保障疏浚带水作业顺利有效进行,确保清淤施工质效。在施工设备准备中,应结合河道环保清淤需求,对设备的灵活性、适用性、经济性等进行全面分析,防止因清淤施工设备选型不当而造成的清淤施工受阻等问题。

3.2 河道环保清淤施工的具体工作方法

3.2.1 试挖工作

试挖环节对全面掌握部分数据具有重要作用。在试挖过程中,应首先确定试挖深度和挖槽尺寸,并根

据试挖工作的相关效果,对上述深度指标参数等进行调整优化。试挖完成后,应结合精细化清淤施工的相关理念,循序实施清淤施工工艺方法。

3.2.2 施工工艺

河道环保清淤工程施工应分清重要步骤与次要步骤,运用清淤机与挖泥船等设备,采用绞吸式、喷吸式以及两栖式等工艺方法进行施工。这些不同的河道环保清淤施工工艺具有不同的适用环境、不同的操作要求,在所取得的清淤施工效果等方面同样存在显著差异。旋挖式清淤工艺需要运用清淤机进行操作,由于其具备高效稳定、经济性强等突出优势,可通过液压系统打动旋挖头进行滚动清淤,可将堆积于河道之中的淤泥与垃圾等扰动起来,并通过设备作用将其进行清除。绞吸式、喷吸式以及两栖式需要运用挖泥船进行施工作业,应与拖轮、排泥管、运输船等设备进行配合衔接。无论采用何种清淤工程施工工艺,均应防止施工过程对河上建筑及河道两侧建筑造成不良影响^[4]。

3.2.3 边坡的维护与修整

在河道环保清淤工程施工阶段,还应采取相应方法对河道边坡进行维护与修整。因此,在挖泥船施工过程中,应保留一定厚度的土层,严格根据边坡修整的相关技术图纸进行修整。对河道清淤施工中出现的边坡损毁问题,应及时做出优化调整,并根据边坡位置与异常部位等进行科学修整。在河道边坡加固中,还应采用特定直径与桩长的松木桩进行加固,确保加固效果稳定可靠^[5]。

3.2.4 输浆管与排泥管的架设

架设输浆管与排泥管过程中,其敷设路线应尽可能防止穿过公路或桥梁等,以免对公路或桥梁造成不可修复的影响。水上浮筒排泥管同样应保持相对平直,确保符合相关技术条件要求。在淤泥垃圾清理过程中,应采用运输船等专业设备进行清理,将其按照特定路线运送到吹填区,防止运输过程中出现二次污染。

3.2.5 过程控制方法

河道环保清淤工程施工中,应根据河道土质特点,合理调度旋挖装置的下放量,保证开挖深度严格按照设计要求实施。以放样桩为依据,放样桩的使用要根据河道的走向每隔50 m设置一桩,并且标注好淤泥的高度以及挖泥的高度,防止超挖、围堤倒塌等问题的出现。为保证确切的开挖深度,可以依据退水回淤现象,超挖0.1~0.3 m的深度。

3.3 河道环保清淤工程施工的测量

对河道环保清淤工程施工中,应对河道中心线定

线等进行动态化测量与控制,防止清淤施工造成的各类不良误差,并将所测量获得的相关数据作为工程竣工验收的相关依据。对河道环保清淤施工的阶段性成果与目标测量数据进行纵向比对分析,及时查找施工测量排查问题,通过专业化技术手段进行纠偏处理操作。

4 优化河道环保清淤工程施工质量的有效路径探讨

4.1 建立健全河道环保清淤工程施工规则体系

根据河道环保清淤工程施工实施需求,紧跟环保清淤工程施工技术理念发展进程,建立健全系统性的河道环保清淤工程施工规则体系,为多类型河道环保清淤工程施工技术的彼此融合、交互发展提供基础性依据与保障。对既有河道环保清淤工程施工技术应用规则体系进行全面梳理,对不符合精细化施工技术需求、不符合现代河道环保清淤工程施工应用背景的技术规则进行全面修订,在河道环保清淤工程施工中深入探索其多元化的功能和价值,将精细化理念融入施工全过程。

4.2 综合运用河道环保清淤工程施工中的信息化技术

搭建基于计算机技术与软件技术的河道环保清淤工程施工技术信息平台,将复杂抽象的河道环保清淤施工资源要素进行分类整合,生成相应的功能模块,实现河道环保清淤工程施工资源要素布局的标准化,对河道环保清淤工程施工之间的衔接性进行优化匹配。在特定范围内,打破清淤工程施工数据共享瓶颈,突破获取清淤工程施工数据在时间与空间方面的阻碍,选择最具代表性与生态性的指标参数,实现河道环保清淤施工的集约化与节约化。

4.3 提升河道环保清淤工程施工人员专业技术能力

定期组织河道环保清淤工程施工人员参加专项培训与学习,由业内专业人士为其讲解河道环保清淤工程施工所面临的问题与任务,全面系统地掌握有关于河道环保清淤工程施工的基础理论知识、政策要求及实施规则,强化清淤工程施工的实际效能,提高对现代化清淤工程施工工具的熟练掌握程度。突出环保清淤工程施工人员责任意识与创新意识、分配管理责任、保证工程质量、明确区分安全管理职责、促进河道生态可持续发展。清淤施工工程的审核记录,要作为质量管理的重要资料予以保存。

4.4 进行河道清淤疏浚施工前期的质量控制

每一项工作在正式实施之前都必须制定严格完善的工作规划。因此,相应的负责单位必须安排专业的

技术人员前往工程施工地点进行全方位考察,在明确工程所需的施工材料、施工器材、合适的施工技术之后,对工程施工进行全方位规划,最终规划出一个完善的施工方案。不过需要注意的是,为确保施工方案得到有效落实,设计单位需要派遣一位专门的技术人员对施工单位的工作进行指导,以此来使施工单位可以合理发挥治理技术的优势作用。另外,施工单位必须重视投标单位的工作能力和信誉记录,必须确保施工单位的素质能够符合要求,毕竟只有具有良好职责意识和专业能力的施工单位才能确保清淤疏浚工程的施工质量。清淤疏浚工程施工过程中需要用到大量的工程材料和机械设备,而施工单位负责人需要在工程材料和机械设备投入使用之前对其进行全面审核,确保这些材料和设备的数量质量能够真正符合施工方案中的要求。同时,采购人员进行采购之后必须提供市场的收据证明,标明采购物资购入地点和购入价格。由于工程材料数量过多,施工单位负责人必须采取随机抽查的办法来判断优质材料的入库率,避免质量较差的工程材料在工程中投入使用。

5 结束语

综上所述,受河道结构构造、清淤工程实施方案等方面要素的影响,当前河道环保清淤工程施工中依旧存在诸多不容忽视的薄弱环节,阻碍着河道环保清淤工程整体效果的优化提升。因此,有关人员应该从河道环保清淤工程的客观实际需求出发,充分遵循相关技术方法的应用规则,创新河道环保清淤工程施工技术理念,为全面优化提升河道环保清淤效果奠定基础,为促进经济社会和谐稳定可持续发展保驾护航。

参考文献

- [1] 吴林林,黄民生,黄晓娟.河库清淤重难点分析及措施探究:以浙江省温岭市太湖水库环保清淤工程为例[J].中国水土保持科学,2019(30):598-599.
- [2] 刘晓涛,崔洪花,陈婉,等.长春市伊通河水系串湖流域底泥清淤处理处置技术研究[J].农业资源与环境学报,2019(9):120-125,131.
- [3] 魏贞洁,黄晓伟,姜建娟.新型环保生态清淤技术在淮南市清浦老城区除涝综合整治工程中的应用[J].深圳大学学报(自然科学版),2019(1):210-211.
- [4] 季永兴,刘水芹,谢云然,等.河道疏浚淤泥资源化制备工程土技术研究:襄阳市护城河清淤工程典型实例[J].中国生态农业学报,2019(23):292-300.
- [5] 汪洋,周明耀,李臣,等.中国南方城市河流污染治理共性技术集成与工程绩效评估研究[J].江苏农业科学(下旬刊),2019(21):107-112.