

# 河道环保清淤工程施工技术研究

王 伟

北京鑫大禹水利建筑工程有限公司 北京 101300

**摘 要:** 当前,我国中小河道数目众多,并且多处于农村地区,由于缺乏必要的维护管理、及时的治理,使得许多中小河道出现了比较严重的淤泥堆积问题,进而削弱了原有河道的防灾减灾与洪水调蓄能力。然而,农村地区中小河道规模本身较小,不适合应用清淤船或者其他大型清淤装备。基于此,以下对河道环保清淤工程施工技术进行了探讨,以供参考。

**关键词:** 河道环保; 清淤工程; 施工技术; 研究

## Study on Construction Technology of Environmental Protection and Desilting Project of River Channel

Wang Wei

Beijing Xindayu Water Conservancy Construction Engineering Co., Ltd., Beijing 101300

**Abstract:** At present, there are a large number of small and medium-sized rivers in China, and most of them are in rural areas. Due to the lack of necessary maintenance and management and timely treatment, many small and medium-sized rivers have serious silt accumulation problems, which has weakened the capacity of disaster prevention and mitigation and flood regulation and storage of the original rivers. However, the scale of small and medium-sized rivers in rural areas is small, so it is not suitable to use desilting ships or other large-scale desilting equipment. Based on this, the construction technology of river environmental protection dredging project is discussed below for reference.

**Keywords:** River environmental protection; Desilting works; Construction technology; Research

### 引言:

河道是生态水系的重要组成部分,河道治理是水利建设的重要任务。近年来,我国开展了大量河道治理工作,利用深挖、拓宽、清淤等多种河道治理工程,有效恢复了河道排涝、蓄水等功能,并进一步改善了周边环境。以往河道清淤仅重视河道防洪抗涝及灌溉能力提升,但是在高强度建设开发活动背景下,河道生态环境依旧受到了极大影响。必须转变传统水利工程发展观,逐步转向生态水利发展目标。换言之,在大多数河道清淤工程中,均含有大量河道内源污染问题。为改善河道水质,必须重视河道清淤技术的选择,达到良好的清淤效果。

### 一、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,充分有效缓

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,为新时期河道环保清淤工作提供了基本遵循与导向,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,最大限度上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<sup>[1]</sup>。

尽管如此,受河道清淤施工要求等方面要素影响,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。

## 二、河道环保清淤工程施工要求

由于河道环保清淤工程施工较为复杂, 就应在考虑各项要求条件下开展河道环保清淤工程施工, 从而避免河道环保清淤工程施工出现问题。从河道环保清淤工程角度出发, 相应工程施工要求如下所示: (1) 在开展相应工程施工之前, 应要相关人员利用特定手段对河道现状展开有效勘察, 之后结合各方面勘察结果规划合理施工方案, 有效控制河道环保清淤工程具体施工过程中出现问题。(2) 为推进施工顺利开展, 还应在相应施工过程中应用现代化手段, 针对性调整河道环保清淤工程施工缺陷, 有效提高工程项目综合施工质量。(3) 为保证相关人员可以在短时间内融入河道环保清淤工程施工当中, 还应对相关人员展开有效培训, 强化相关人员对河道环保清淤工程施工技术掌握力度, 促使相关人员灵活应用各项技术手段开展河道环保清淤工程施工, 保障河道环保清淤工程施工现代化内涵<sup>[2]</sup>。

## 三、河道环保清淤工程施工技术

### 1. 排干清淤技术

通过河道环保清淤工程排干清淤技术研究分析, 发现排干清淤技术还分为干挖清淤和水力冲挖清淤这两种。对于干挖清淤技术来说, 是指在河道施工区排干水之后利用机械设备对淤泥进行开挖处理的一项技术。并在这一过程中将挖出的淤泥运送到指定位置, 从而避免淤泥对河道环保工程产生影响<sup>[2]</sup>。如果河道宽度较大, 还应借助中转设备转移淤泥, 避免淤泥转移过程中出现泄漏问题。而且该种清淤技术还具备技术要求低和清淤效果优良等优势, 对与提高河道环保清淤工程施工效果也显得至关重要。对于水力冲挖清淤技术来说, 该项技术主要借助水力冲挖机组对河道底部淤泥进行冲刷处理, 确保河道底部淤泥在短时间内转化成泥浆, 之后要求相关人员利用泵送设备将泥浆运输到相应堆积地, 以此满足环保工程对河道清淤施工所提要求<sup>[3]</sup>。与干挖清淤技术相比, 水力冲挖清淤技术还具备施工简便和费用少等优势, 但是该项河道环保清淤工程施工技术在具体应用过程中还存在后续处理难度大弊端, 这就应要求相关人员结合标准化要求对水力冲挖清淤技术实施全面优化, 使得该项技术与技术在具体应用过程中出现问题的几率降到最低。

### 2. 钝化淤泥处理技术的应用

在河道清淤施工工作过程中, 可以采用钝化淤泥处理技术的方式, 有效处理河道中的重金属淤泥, 有效防止相关重金属淤泥污染环境和水源。例如, 在处理过多重金属含量的淤泥时, 要有效对过多重金属含量的淤泥重金属活性状态进行分析, 明确其中重金属的主要含量。采用引入化学材料的方式, 有效促使相关金属活性的减少, 达到降低重金属淤泥污染。在处理相关重金属的淤泥后, 为充分发挥出相关资源的二次利用作用, 则可将处理后的重金属作为填土材料, 从而有效提高河道淤泥清理工作的有效性。除此之外, 在处置淤泥的工作过程中, 对于河道中的淤泥, 也可采用堆场淤泥快速排水技术, 有效对淤泥堆场的相关河道进行处理, 比如, 在其施工过程中, 可以铺设多层多排水平通道, 积极构成一体化的高密度泥下排水网, 等水排出后, 在采用相关技术对其中的河道淤泥处理。

### 3. 淤泥处置技术中的快速脱水干化技术

在整治水库进程中, 清淤工程具有较大的施工量, 很多水库的周边并没有堆放淤泥合适的地方, 所以我们在实施清淤的时候, 可以借助快速干化技术有效脱水处理淤泥。在实施清淤进程中一般情况下我们大都使用板框式压滤机这一脱水干化的设备, 该设备主要结构并不复杂, 其工作流程也比较明亮。在自动格栅机的作用下把水库底部的淤泥进行分选, 主要分为三个种类, 其一是悬浮物、其二是粗颗粒、其三是细颗粒。经过初步的分选工作以后, 就可以向对应的环境中进行运放悬浮物, 然后向沉淀池底部运输颗粒物, 如果颗粒的粒径比较小, 结汇向浓缩池中流入。在絮凝剂的相应作用下, 就会进行浓缩工作, 进而通过相应的沉淀池和吸除泥浆, 混合添加剂, 然后进行下一步的处理, 也就是进行搅拌并开展压缩脱水工作<sup>[4]</sup>。完成脱水处理以后, 就会大大降低淤泥的占地面积, 然后我们还需要检测其含水量, 如果和标准相符合后, 就会想专门的区域内进行运送和堆放, 一般情况下这个含水量标准控制在50%左右, 还能在其他施工中予以使用。

### 4. 基于淤泥处理地点不同的处理技术

在淤泥处理过程中一般需要相应设置淤泥堆放场所, 而根据堆放场所的不同可以采用差异化的堆场处理技术。一是堆场周转使用技术。该种技术可以快速处理堆场中的淤泥, 其一般可以同干化技术或固化技术等进行有效结合, 借助干化淤泥或固化淤泥来构成堆场围堰结构, 以快速对堆场内的淤泥开展资源化处理与利用。二是堆场表层处理技术。该种技术主要适用于初始含水率

在80%及以上的泥浆,其主要是使堆场中的淤泥表面快速形成硬壳层,之后可以铺设排水管或进行堆载,为后续进一步处理堆场中的淤泥创设一个好的条件。三是堆场快速复耕技术。该种堆场淤泥处理技术包含人工硬壳层技术、泥水快速分离技术与透气真空快速固结技术等众多技术,可以及时固化堆场中的淤泥,并经过土壤改良后形成满足植物种植需求的条件<sup>[5]</sup>。

#### 四、优化河道环保清淤工程施工质量的有效路径探讨

##### 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,对于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。

##### 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<sup>[6]</sup>。

#### 五、结束语

在开展河道环保清淤工程施工时,必须要求有关部门按照标准化要求开展河道环保清淤工程施工,并在其中应用合理施工技术,优化河道环保清淤工程施工,提高河道环保清淤工程施工水平。此外文章还分别介绍了排干清淤技术和水下清淤技术。强化相关人员对各项河道环保清淤工程施工技术掌握力度,确保河道环保清淤工程综合施工效果和工程环保性能有所提升。

#### 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安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),2020(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]潘南江.河道环保清淤工程施工技术分析[J].工程技术研究,2019,4(24):100-101.
- [6]赵志均.河道清淤疏浚施工技术的控制措施研究[J].低碳世界,2020,9(05):75-76.