

河道清淤疏浚施工技术的控制措施研究

刑庆伟

北京京水建设集团有限公司 北京 102488

摘要: 随着经济的快速发展和城市化一体化进程的加快,生活垃圾和建筑垃圾等废物在城市河道中积累。此外,土壤侵蚀导致许多河道形成厚厚的淤泥层,严重影响了城市河道的正常运作。此外,许多城市河道泛滥,严重影响了周围居民的生活。由于河道两岸结构的数量和复杂性,建设过程对周围环境产生了重大影响。此外,随着我们农业生产的增加,河道在农业灌溉中的作用越来越重要。当河道被沉积物堵塞时,不仅影响河道的正常运行,而且影响农业灌溉的质量。因此,城市河道疏浚是许多城市迫切需要解决的问题。本文从环境保护的角度论述了河道疏浚问题,指导顺利实施河道疏浚对实现环境保护建设十分重要。

关键词: 河道; 清淤疏浚施工; 重要性; 控制措施

Study on Control Measures of River Dredging Construction Technology

XING Qingwei

Beijing Jingshui Construction Group Co., Ltd., Beijing 102488

Abstract: With the rapid development of economy and the acceleration of urbanization integration, domestic waste and construction waste accumulate in urban rivers. In addition, soil erosion has led to the formation of thick silt layers in many river channels, which has seriously affected the normal operation of urban river channels. In addition, many urban rivers are flooded, which has seriously affected the lives of the surrounding residents. Due to the number and complexity of structures on both sides of the river, the construction process has had a significant impact on the surrounding environment. In addition, with the increase of our agricultural production, the role of river in agricultural irrigation is becoming more and more important. When the river is blocked by sediments, it will not only affect the normal operation of the river, but also affect the quality of agricultural irrigation. Therefore, urban river dredging is an urgent problem to be solved in many cities. This paper discusses the problem of river dredging from the perspective of environmental protection. Guiding the smooth implementation of river dredging is very important to realize the construction of environmental protection.

Keywords: River channel; Dredging construction; Importance; Control measures

前言:

由于中国水利工程建设规模逐步加大,人民生活质量得到切实提高,水利工程对中国经济社会发展起到了积极作用。随着农业生产的增加,河道对农业灌溉做法的影响越来越大,严重的沉积物疏浚问题不仅削弱了河道的作用,而且导致灌溉建筑质量低下。因此,为了有效地促进农业经济的可持续发展和水资源的合理利用,本文着重分析了河道疏浚的技术控制要求,以便有效地提高水利项目的执行效率,促进发展。

1. 河道清淤疏浚施工概述

1.1 概念分析

目前,我国疏浚技术正在逐步发展。国家投入巨资培训相关水利技术人员,使水利疏浚成为河道整治的重中之重。但是,河道沉积物形成的原因是多方面的,长期积累时形成。只有掌握河道淤积的原因,才能更好地治理河道。首先,河道泥沙的形成可能是由于淤泥河的流入、人类活动的影响,或者暴雨洪水产生的沙土。人为因素破坏植被,使河岸的土壤变得松散。遇到暴风雨天气或河道涨潮时,河岸上的泥沙会进入河道,造成河

道淤泥。第二,在河水流入之前,先穿过一些岩石带。这些岩石带穿过侵蚀侵蚀,形成砾石。随着河水的流入,这些碎石逐渐堆积起来。水急的时候,也会冲刷河堤,增加溪流中的泥土。第三,面对这些河道中的泥沙,必须进行广泛的清淤工作,以保证河道通航畅通,促进水资源的可持续发展,提高河道的抗洪能力。目前,我国政府也非常重视河道疏浚,河道疏浚在水利工程中发挥着越来越重要的作用。

1.2 河道清淤疏浚的意义

为了保证当地防洪和经济的安全稳定发展,做好河道清淤工作是一项重大任务。目前,河道疏浚存在一些问题。降雨堆积不断抬高河床,导致防洪能力下降;一些砂堤留下一些砂基,崩塌发生在水位高、流量大的情况下。靠近河道角的一些河岸,滩涂表面相对较低。洪水袭来时,很可能会经过滩涂,水流会集中在岸边附近形成一条河岸河,这很可能会导致大坝的破坏。此外,如果河道经过的地区地质相对松散,将会对下游地区造成严重的围攻,对河道造成很大的危险。河道淤积严重时,将导致主管道渗漏不良。洪水发生时,会直接冲击大坝,对当地居民造成很大伤害。因此,河道疏浚工程不仅可以减少河道泥沙,更重要的是可以提高大坝的抗洪能力。洪水发生时,不会对人民的生命造成很大威胁。此外,还可以稳定河势,从而达到疏浚、防洪的目的。

2. 河道清淤疏浚施工要求

在河道疏浚工程开始时,施工单位结合疏浚工程的需要,将安排技术人员进行现场实际勘察和分析,并对工程数量、地质条件、设计方案、参数等各种因素进行综合分析并确定设备类型和设施数目,以确保今后的疏浚工作能够有序进行,符合课程标准;其次,对现场桥梁、路况等方面进行全面分析,了解安装和运行大型建筑设备是否有要求;第三,现场电源是否能满足运行要求,电源是否稳定。沿河抽水站一般用作供电引进位置,保证正常供电;第四,需要具体说明泥的具体位置,了解周围地形的条件,并输入数据,例如要运输的距离;五、根据工程需要确定工程指挥位置;第六,确定是否有必要安装水泥排放池,以便通过沟渠进行水处理;七是合理确定建设车间的具体位置以满足日常生活需要只有在这些条件得到满足之后,才能确定最合理的疏浚方式,以达到现有的河道开采标准。

3. 河道清淤疏浚技术的分析

3.1 施工前期准备

(1) 规划建设方案。(a)需要在河道前稀疏地组织建设工程。(b)除了项目的良好开工地点、简单管理、经济可靠的安全和实际情况等原则外,还应充分考虑到以下几点:第一,严格遵守施工文件的有关要求;第二,必须满足安全、卫生、防火和环境保护等方面的要求。第三,所有临时设施应设在一个空空间内,以便尽量减少项目附近永久性建筑的使用,从而节省资源。

(2) 测量放样。①测量。在正式生产现场之前,工程团队和现场技术人员应进行初步测量,主要包括坐标控制块、刻度点和桩号点的测量和数据提取能力。如果项目所在的网络不足,则将根据设计方案的要求将三角网设置为设计方案控制网络。②放样。这是处理水文行人的主要任务之一,例如设计河底高度控制、胶合板高度控制等。

(3) 工程机械。水文作业现在基本上是机械性的,机械的选用必须与施工质量、进度和成本直接相关。由于大多数河道稀少稀少,大部分是用水作业,因此矿井船及其船舶是主要的机械设备。设施的可维护性、灵活性和设计适用性应在各种备选方案中加以考虑,以确保妥善处置,并确保施工质量、安全性和进度。

3.2 排干清淤技术

(1) 干挖法

在疏浚作业之前,先将河道中的所有水排干,然后用挖掘机挖掘和清理河道中的淤泥,并以车辆运到指定的存放区。如果施工条件允许,运渣车将直接前往该处搬运淤泥。这种施工方法的技术要求相对较低,人力投资较低,因此总成本较低。但是疏浚效果较低,很容易完全清除残余污泥。这就是为什么我们要管理网站

(2) 水力冲挖法

在疏浚前,应在河道中保留低洼处,然后使用必要的设备加固整个河道,以确保形成的淤泥能够直接位于低洼处。管道吸收和输送随后通过水泵进行,所有淤泥都被运输到指定的临时存放区。这种施工方式便于运输,设备方便,污泥彻底清洗,无需使用专用车辆运输,也能防止二次污染。但是,包装只能在非雨和晴天进行,否则最终包装的效果将受到影响。

3.3 水下清淤施工技术及其控制措施

(1) 抓斗式

疏浚作业人员可以使用抓斗挖泥船有效挖掘河床底部的淤泥。施工过程如下:1)将挖泥船前端的抓斗插入河床,插入深度大。抓斗插入泥底后,及时关闭抓斗并提升。2)将污泥从抓斗装入脏驳船。3)经过多次循

环,有效清理河道淤泥。将河道疏浚施工技术应用于淤泥层较厚的河道,可获得较好的应用效果。在实际施工中,操作人员需要确定河道淤泥层的厚度,彻底清除河道中的障碍物,从而不断提高河道的清淤效率,缩短作业时间。

(2) 泵吸式

液压挖出来的水泥和抽吸泵安装在同一罩内,以水枪注水的方式在河里形成相对稳定的泥浆。泥浆被泥浆泵完全吸出,施工过程中使用的所有管道都被输送到指定的堆放场。由于设备完全安装在船上,灵活性很强,所以可以在河道的任何区域进行作业。为提高河道疏浚效果,施工人员应明确各项施工规范,遵守施工单位的设计。为管理人员建立良好的检查验收制度。各工程竣工后,应及时组织专业技术人员对施工质量进行全面检查。找出问题,立即处理,真正达到提高河道清淤质量的目的。

(3) 铰吸式

关节抽吸施工、施工工艺复杂、施工过程中使用的泥浆输送管道密封良好,有效防止了泥浆泄漏。在实际应用过程中,经营者应根据河道的实际情况优化河道疏浚过程,不断减少疏浚施工对河道航行的影响。执行人员应及时向上级报告河道疏浚问题,优化现有河道的疏浚程序,以提高河道疏浚效率。河道疏浚监理应了解工程施工进度,如果施工进度良好,应通过疏浚河道减少对周围生态环境的污染,并对施工人员进行良好的培训和教育,减少安全事故。

3.4 环保清淤技术

该技术的优点是环保效率高。它是作为我国可持续发展战略的一部分而设计的,可以加快河道水质的改善。冲淤施工主要采用螺旋冲淤装置和密封旋转冲淤装置。目前,我国已经具备自主研发相关设备的能力。从实际情况分析,这种施工具有以下优点:(1)河道疏浚定位精度高,对河道淤积的实际情况有足够的认识,不存在超挖或渗漏的问题;(2)对河道原生土无不利影响;(3)不会有二次水污染问题;(4)设备运行噪音低,不影响居民日常生活。

3.5 边坡支护

在疏浚过程中,应预留一定厚度的土层,并适当修补。根据设计图纸的要求,应修复河坡和河底高程,以确保挖掘河底和边坡符合施工图纸的要求。必须特别注意的是,建筑工程不应损害跨河道工程的安全,也不应允许挖掘水坝的底部。如果发生滑坡,应及时采取适当

措施,例如加强销柱。此外,一些河道周围建有更密集的建筑物,对河道造成更大的负担。为了确保施工安全,有必要在施工期间有效保护河道的入土。支助方法的选择可以根据项目的实际情况确定。

3.6 淤泥处理

如果不以无害环境的方式处理,河道淤积物可能造成二次污染,特别是含有更多有害污染物的淤泥。如果它们随意进入自然环境,不仅会散发出气味,导致空气质量下降,影响周围人口的生活质量,而且还可能通过雨水渗透地下水污染地下水,或影响作物生长。因此,轻微污染的河泥可直接排入自然环境,经自然蒸发处理后可用来补充农田土壤或铺路面。对于严重污染的河泥,应避免随意堆放。建筑污泥可以干燥用于砖的生产,工业污泥统一收集后可以燃烧,一些高有机污染物污泥也可以用作发酵后的农业肥料。

4. 河道清淤疏浚施工技术要点

4.1 河道清淤施工技术措施

河道的包装工作主要是人工疏浚和机械运输,其中最重要的工作是建造和清理军营。在实施护城河时,将沙子装进袋子里,然后整齐密封地堆放起来。在营中,应根据河床的水深、流速和土壤质量采用不同的作战方法。当水深小于3m时,流速小于1.5m/s,河床土壤渗透性较低时,应使用沙板;当水深不到3米时,流速低于0.5米/秒,河床土壤不太透水时,应使用护卫舰;当水流速度快,水深深时,要用竹铅笔盒密封。对于粘土地面和沙石床,桥面装有钢筋混凝土桩。在施工阶段,施工高度应尽可能高,至少高出施工期间可能出现的最高水位50~70厘米,且施工期应尽可能长;桥面平面的尺寸将根据施工需求进行排列。营垒施工后,要在营垒上挖排水沟集水区的深度必须介于1.5至2公尺之间,且其顶部宽度不得小于1公尺。每隔50米安装一个坑,用泥泵排出桥面内积聚的水。

4.2 清淤疏浚施工的安全措施

在疏浚河道时,必须首先确保安全,施工安全是顺利进行所有工程的先决条件。安全管理必须在建设过程的各个阶段实施,安全概念首先必须深深扎根于每个工人的思想之中。无论是项目经理还是每个工地工人,都必须进行全面和全面的安全行动,以防止危险事故。例如,河道的边坡容易发生滑坡,需要用销桩加固。加固时,请注意不要损坏原始建筑的结构。此外,必须在允许的范围内严格控制桩高,严禁桩底人员避免危险事故。还需要设立一个由一名项目经理领导的应急股。在紧急

情况下, 必须及时采取紧急措施。还必须防止生产设备和重要材料在施工现场被盗。如果发生盗窃, 我们要保护现场, 及时报警还需要设立一个防洪工作队, 明确所有工作人员的责任, 建立防洪通信网络, 确保运输船的正常运作, 并采取洪水应对措施。

4.3 质量保证措施

合理安排施工作业, 提高设备效率; 根据所涉及的光滑桩的开挖, 及时掌握管道工作状态、泥浆沉降等。地面开挖平面的位置误差应为0.4米, 地下开挖平面的位置误差应为0.2毫米, 地下开挖平面的位置误差应为0.2毫米: 根据水流路径, 每隔50米在纵向长度两侧安装一个桩为确保河底开挖高程符合相应的设计标准, 在混凝土施工时, 将使用0.1-0.3米的过压深度来补偿围护。

5. 结束语

总之, 合理分析了河道疏浚技术的控制措施, 如水下疏浚技术及其控制措施、排水疏浚技术及其控制措施、生态疏浚技术及其控制措施。可以提高河道疏浚工程的质量和效率, 确保顺利进行河道疏浚工程。

参考文献:

[1] 张志芳, 王琦, 李中华. 内陆河湖生态疏浚余水处理工程设计运用[J]. 水利建设与管理, 2013 (2):

9-10+13.

[2] 周江, 姜应红, 潘震. 寨蒿河河道治理工程防洪堤设计计算[J]. 水电与新能源, 2018, 32 (05): 41-44.

[3] 杜红磊, 张广伟, 陈建. 沂河河道清淤疏浚工程中淤土加固处理技术的试验研究[J]. 住宅与房地产, 2017 (36): 32-33.

[4] 蒋勇军. 黄沙坪铅锌矿矿山地质环境治理工程水文、工程地质勘查[J]. 资源信息与工程, 2017, 32 (05): 26-27.

[5] 蒋建君, 姚锁洪. 金坛市河道清淤、村庄河道整治现状分析及对策探讨[J]. 江苏水利, 2007 (11): 36-38.

[6] 卢圣钢, 夏海静. 小河道生态清淤方法探讨[J]. 华东科技 (学术版), 2013 (3): 178-179.

[7] 王龙华. 河道清淤疏浚施工关键技术及相关问题的讨论[J]. 河南水利与南水北调, 2016 (01): 73-74+77.

[8] 刘华兵. 自航耙吸挖泥船疏浚优化的机理分析及工程化应用[D]. 江苏科技大学. 2013.

[9] 郑晓峰, 曹翔. 浅谈河道清淤疏浚施工技术控制措施[J]. 商品与质量·建筑与发展, 2014, (7): 929-929.

[10] 孙鹏. 对河道清淤疏浚的施工技术的几点分析[J]. 新材料新装饰, 2014, (13): 230-230, 232.