

河道清淤疏浚的施工管理方法分析

丁 慧 王真英

北京市密云区潮白河道管理所 北京 101500

摘要：河道清淤疏浚是水利工程的基础维护工作之一，涉及到环境、经济、技术等多方面的因素。良好的河道清淤疏浚工作，能够为河道的通畅以及河流抗涝的排洪能力提供有力保障，这对于河流沿线地区的经济发展以及人们的生产生活都有着重要意义。基于此，本文就河道清淤疏浚的施工管理相关问题展开了探究，希望对河道施工管理质量提高起到促进作用。

关键词：河道清淤疏浚；施工挑战；管理方法

前言

河道清淤疏浚是水利工程中的重要环节，对于维护水体生态、改善水质、提升防洪能力都具有重要意义。随着城市化进程的加快，河道淤积问题日益突出，导致水流畅通性下降，水环境恶化，甚至引发了洪涝灾害^[1]。因此，探讨科学、有效的施工管理方法十分重要。通过对河道清淤疏浚施工管理方法的深入分析，能够为河道管理实践提供有效指导，从而推动水利事业的可持续发展。

1 河道清淤疏浚概述

1.1 河道清淤疏浚的概念

河道清淤疏浚是指通过机械或人工方式，清除河道内的淤泥、沉积物和杂物，以恢复和改善河道的通行能力、水质和生态环境^[2]。在具体工作中，一般需要对河床、河岸及水体进行深度清理，以提升水流畅通性，防止洪涝灾害，并为水生生物提供良好的栖息环境。清淤疏浚的工作包括淤泥的挖掘、转运和处置，同时可能需要对河道进行一定的形态改造，以满足防洪、灌溉和生态保护等多重目标^[3]。通过清淤疏浚，不仅能改善河道的环境，还能增强水体自净能力，促进水质的改善，具有重要的生态和社会经济意义。

1.2 河道清淤疏浚的类型及技术

河道清淤疏浚主要可分为机械清淤和人工清淤两种。机械清淤通常会使用挖泥船、吸泥船和挖掘机等机械设备进行清理。机械清淤适用于大规模的河道疏浚，能够高效地处理大量淤泥和沉积物。挖泥船通过吸取河底的淤泥，并将其输送到指定的处理场所，适合深水区 and 宽阔河段的清淤工作。而吸泥船则适用于较浅水域，能够直接将淤泥抽吸到船舱中进行运输。人工清淤则主要依赖人工操作，通常在小型河道或受限空间中使用。一般会使用铲子、捞网等工具，这一方法类型更适合细致的清理工作，特别是在重要的生态区域或水生植物较

多的河段^[4]。在技术方面，河道清淤疏浚可采用湿疏浚和干疏浚两种方式。湿疏浚是指在水中进行的清淤，通过水流将淤泥稀释，使其易于搬运；而干疏浚则是在水位降低或河道干涸后进行，便于精确操作和控制淤泥处理。此外，近年来随着人们环保意识的增强，越来越多的河道清淤项目开始应用生态清淤技术，如选择性清淤、分段疏浚等，以最大限度地减少对水生态系统的影响，促进水体的可持续管理。

2 河道清淤疏浚施工管理面临的挑战

2.1 环境保护压力大

随着人们生态环境保护意识的提升，相关法律法规对水体及其生态系统的保护提出了更高的要求。施工过程中，传统的清淤方法可能会对水生生物的栖息环境造成扰动，甚至影响水质，导致生态系统失衡。此外，施工活动产生的噪音、振动和污染物排放也可能对周边环境产生负面影响，引发公众的反对和抵制。这使得施工单位在进行清淤疏浚时，必须综合考虑环境影响，制定相应的环保措施，以尽量减少对环境的破坏。

2.2 施工安全风险高

在河道清淤疏浚施工过程中，工人可能面临机械设备操作不当、泥沙滑坡、深水作业或化学品泄漏等多种安全隐患^[5]。特别是在河道的深水区，工人进行清淤时，容易出现溺水或被机械设备伤害的风险。此外，河道的流动性和水文变化也增加了施工的复杂性，可能导致意外事故的发生。

2.3 施工质量控制难

河道环境复杂，淤泥的成分和性质因地区和水流情况而异，这使得清淤方案的制定和实施具有一定的不确定性。与此同时，在施工过程中，机械设备的性能、操作人员的技术水平以及天气变化等因素都会直接影响施工质量。尤其是在雨季或汛期，水位变化可能导致淤

泥重新沉积,增加了质量控制的难度。此外,缺乏有效的监测手段也会影响施工质量。许多施工现场在实施过程中未能进行实时监控,导致问题的及时发现和处理不足,影响相关工作的正常开展。

3 河道清淤疏浚的施工管理方法

3.1 项目管理

在河道清淤疏浚的施工管理中,施工方案的管理和进度管理是确保工程顺利实施的关键。制定详细的施工方案是项目管理的首要步骤,施工方案需涵盖工程的各个方面,包括施工目的、工艺流程、设备选择、人员安排和施工步骤。首先,明确施工目的有助于指导整个工程的实施,确保所有参与者都朝着共同的目标努力。施工方案应详细描述清淤疏浚的具体要求,包括淤泥的类型、处理方法以及预期的水质改善目标。通过科学的施工方案,可以有效降低施工过程中的风险,确保工程质量达到预期^[6]。工艺流程的制定同样重要。施工方案应明确各个环节的工艺流程,包括现场准备、设备进场、淤泥清理、运输和最终处理等。合理的工艺流程有助于提高施工效率,避免不必要的重复劳动和时间浪费。同时,设备选择需根据具体的施工需求进行合理配置,确保所选设备具备相应的处理能力和适应性。施工方案中还需明确人员安排,合理分配各类专业人员的职责,确保每位参与者都了解自己的任务和工作内容。通过有效的人员安排,可以提高团队的协作效率,避免因职责不清导致的工程延误。进度管理在施工管理中起着至关重要的作用。使用甘特图、网络图等工具,可以将施工进度可视化,明确各个阶段的时间节点。施工进度计划应考虑到不同施工环节的相互关系,合理安排各项工作的先后顺序,确保工程能够按照预定的时间表进行。在施工过程中,项目经理需定期跟踪施工进度,及时发现并解决可能出现的问题。通过进度跟踪,可以有效监测项目的实施情况,确保项目始终在控制范围内,避免出现工期延误。此外,进度管理不仅仅是对时间的控制,还涉及到资源的合理配置。根据施工进度计划,项目经理需合理调配人力、物力和财力,确保各项资源能够及时到位,满足施工需求。遇到突发情况时,项目经理应具备灵活应对的能力,及时调整进度计划,确保施工进展顺利。例如,在遇到恶劣天气或设备故障时,项目经理需及时评估影响,采取补救措施,调整施工方案,以减少对整体进度的影响。

3.2 质量管理

制定质量控制计划是质量管理的基础工作。质量控制计划应明确项目的质量标准,涵盖各施工阶段的质量

要求,确保所有施工活动符合相关的设计规范和行业标准。在制定质量控制计划时,项目团队应根据工程的具体特点,制定可量化的质量指标,并明确责任人。这样能够确保每个环节的施工质量得到有效控制,预防因质量问题导致的返工或延误。在质量控制计划中,检验流程的设计同样至关重要。检验流程应涵盖材料进场检验、施工过程检验和最终竣工检验等环节。对于材料进场,项目管理人员需对所有使用的材料进行严格的质量检验,确保其符合设计要求和质量标准。同时,在施工过程中,定期进行质量检查和验收是必不可少的。项目经理应制定详细的质量检查计划,安排专人负责施工质量监督,及时发现并纠正施工中的质量问题^[7]。在施工现场,质量检查员应根据制定的检验标准,对每一个施工环节进行抽检和实地核查,确保施工操作符合设计要求和规范。如果发现不合格项,需立即采取措施进行整改,并对相关责任人进行相应的处理,以确保工程质量不受影响。竣工验收是质量管理的最后一道关卡,完工后必须进行全面的竣工验收。竣工验收的目的是检查施工质量和效果,确保工程符合设计要求。在验收过程中,项目团队应根据竣工图纸和施工规范,逐项检查工程的实际情况,包括河道的清淤深度、宽度以及淤泥处理的效果等。验收小组应由专业技术人员和管理人员组成,确保验收结果的客观性和公正性。在验收过程中,如发现工程质量存在问题,应立即提出整改意见,明确整改的时间和责任人,确保所有问题在交付使用前得到解决。

3.3 安全管理

进行安全风险评估是安全管理的第一步,施工前的安全风险评估有助于识别潜在的安全隐患,确保各项施工活动在安全的环境下进行。在评估过程中,项目团队应综合考虑施工现场的环境因素、施工设备的安全性能和施工工艺的复杂性,识别可能导致事故的因素。评估应涵盖河道内的水流情况、周边的地质条件、作业人员的操作技能等方面,通过分析这些因素,制定相应的安全防范措施。例如,针对水流较急的河道,应制定相应的防护措施,确保施工人员在作业时的安全。安全培训与演练是增强施工人员安全意识的重要环节。在施工开始前,项目管理者应对所有施工人员进行系统的安全培训。培训内容应包括安全操作规程、设备使用注意事项、个人防护装备的正确佩戴和使用等。通过安全培训,施工人员能够掌握必要的安全知识,提高对安全隐患的辨识能力。同时,定期开展应急预案演练也是安全管理的重要措施。演练内容应包括在突发事故情况下的应急处理流程,例如设备故障、意外跌落和溺水救援

等。通过实际演练,施工人员能够熟悉应急预案,增强应急处理能力,在真正的危急时刻能够有效应对,降低事故发生的概率。在施工过程中,安全监测与检查是确保施工安全的重要保障。项目管理团队应设立专门的安全监督岗位,负责施工现场的安全管理工作。安全监督员需定期对施工现场进行安全检查,确保所有安全措施落实到位。在检查过程中,安全监督员应关注施工人员的安全防护措施是否到位,设备的使用是否符合安全标准,施工操作是否遵循安全规程。发现安全隐患后,安全监督员应及时记录并向项目经理报告,要求相关责任人迅速整改。通过定期的安全检查,能够及时消除隐患,防止事故的发生,确保施工人员的生命安全。此外,安全管理还需与施工进度相结合,避免因赶工期而忽视安全。项目经理在安排施工计划时,应充分考虑安全管理的要求,确保在保证安全的前提下推进施工进度。安全管理不是单一环节的工作,而是贯穿整个施工过程的系统性管理。

3.4 环保管理

随着环保法规的日益严格,施工单位在进行河道清淤疏浚时,也必须高度重视环保措施,确保施工过程对环境的影响降至最低。在施工前,应先进行环境影响评估,明确清淤疏浚对周围生态的潜在影响。也就是要相关施工活动对河道水质、土壤、植物以及动物栖息地的影响进行评估,以制定相应的环保对策。在此基础上,制定详细的环保管理计划,明确施工过程中的环保目标 and 责任分工。在具体施工过程中,则需采取有效的污染防治措施^[8]。例如,使用封闭式的清淤设备,以减少对水体的直接污染;在清淤过程中,及时处理挖出的淤泥,防止其对周围环境造成二次污染。同时,还需在施工现场设置沉淀池,处理施工过程中产生的废水,确保其达标后再排放。此外,要加强对施工人员的环保培训,提

高其环保意识,确保每个参与施工的人员都能遵循环保管理规定。可在施工现场设立专门的环保监测人员,定期对施工区域的水质和空气质量进行检测,及时发现并处理环保问题。

结束语

综上所述,在进行河道清淤疏浚施工的过程,开展适当的管理工作,能够为工程质量提供有力保障,确保工程的施工安全和环保效益。在具体施工过程中,相关单位应从施工前、中、后的前过程着手通过对施工过程中的质量控制、安全管理、成本管理以及环保管理的有效落实,在保证工程质量和安全的前提下,提升项目的经济效益,改善河道生态,实现经济发展与环境保护的双赢,为建设可持续发展的水利工程贡献力量。

参考文献

- [1]雷宇.树山坑小流域河道清淤疏浚工程施工技术[J].河南水利与南水北调,2023,52(12):55-56.
- [2]杨峰,彭德智.河道清淤疏浚与环保护坡的技术探析[J].黑龙江水利科技,2023,51(05):60-63.
- [3]莫启导.城市河道水体生态疏浚综合治理的实践研究[J].水利技术监督,2022,(09):253-255+269.
- [4]郑建阳.河道治理中疏浚施工现状及常见问题的解决措施[J].黑龙江水利科技,2022,50(07):178-179+220.
- [5]王晓英,金杰,吴佩锋.河道清淤疏浚施工现状及常见问题探究[J].中华建设,2021,(10):156-157.
- [6]梁作达.河道清淤疏浚施工技术控制方法[J].珠江水运,2021,(11):54-55.
- [7]徐小亮.河道清淤疏浚施工技术控制策略[J].四川水泥,2020,(04):241.
- [8]徐晓敏,王俊广.城市河道清淤疏浚环境保护技术措施探索与实践[J].水利建设与管理,2021,41(03):51-53+59+64.