

河道治理工程项目施工技术探析

魏文强

北京龙云水利建筑工程有限公司 北京市顺义区 101300

摘要: 在经济建设工作不断发展进步的当今社会, 各个行业对于生态环境保护工作的质量都给予了更高的期待, 其中, 河道治理问题也成为关注的热点。先进的科学技术已经逐步应用到河道治理下项目中, 能够为相关工作人员提供更多先进的技术解决方案, 在处理拦污截污工作的时候可以具备更好的质量, 比且能够充分做好疏浚清淤的任务, 也可以配合使用拦河坝或者是景观植物等施工技术提升整个河道治理工作质量。各个方案在实施的过程中会存在优劣之分, 各个地区应该根据当地发展的实际情况和需求选择和使用适合的施工技术, 充分契合当地的水文特征组合使用施用施工方案, 这样能够逐步形成具有当地特色的河道治理模式, 最终能够实现人与自然、社会等多个层面的和谐发展。

关键词: 河道治理; 工程项目; 施工技术

Discussion on construction technology of river regulation project

Wei Wenqiang

Beijing Longyun Water Conservancy Construction Engineering Co., Ltd. 101300, Shunyi District, Beijing

Abstract: In today's society, with the continuous development and progress of economic construction, various industries have given higher expectations for the quality of ecological and environmental protection, among which the problem of river regulation has also become a hot spot. Advanced science and technology have been gradually applied to the projects under river regulation, which can provide more advanced technical solutions for relevant staff. When dealing with sewage interception, it can have better quality and fully complete the task of dredging and desilting. It can also cooperate with the construction technology such as barrage or landscape plants to improve the quality of the whole river regulation. There will be advantages and disadvantages in the implementation of each scheme. Each region should select and use appropriate construction technology according to the actual situation and needs of local development, fully match the local hydrological characteristics, and use the construction scheme in combination, so as to gradually form a river regulation mode with local characteristics, and finally realize the harmonious development of human, nature, society and other levels.

Keywords: river regulation; Engineering project; Construction Technology

我国疆域辽阔, 山峦峻岭之间不乏很多小型河流, 很多地区在发展建设过程中十分注重提升经济效益, 但是却忽视了对生态环境的保护, 导致很多小型河流在发展建设的过程中已经受到了严重的污染, 尤其是城市内部的河道的水质更是会遭受到各种因素的影响^[1]。为此,

如何提升河道治理工作质量是相关工作任务需要积极思考的问题, 各个地区都需要积极响应国家的号召, 在实践工作中不断总结经验, 并根据当地的实际情况应用更为适合的治理方案, 这样才能够促进我国各项河道治理工作获得较高的成就, 充分协调经济建设工作与自然环境之间的关系。

1 河道治理工程施工技术

1.1 拦河坝工程技术

拦河坝在河道治理工作中占据着十分重要的位置,

通讯作者简介: 魏文强, 1981年10月29日, 男, 汉族, 北京人, 就职单位: 北京市顺义区水务局工程处, 助理工程师, 学历: 大学专科, 研究方向: 河道疏浚与治理。

在河道治理工作中的使用途径是极为广泛的。首先,可以修建橡胶坝。橡胶坝能够沿河道建设更为完善的绿化带,橡胶坝壁薄且具备较为明显的柔性结构,其利用了较多的高分子合成材料,是一种新型的水工建筑物,造价成本较为低廉,所需要消耗的工期较为短暂,能够很好地抵挡地震等自然灾害的侵袭,阻挡波浪的冲击,具备较为明显的止水效果,跨度较大,返工维修的几率较小,管理的过程也较为便捷。橡胶坝的建立能够实现很好的蓄水能力,并且具备较为显著的泄洪能力。当河道处于平水期或者枯水期的时候,橡胶坝能够为河道蓄水^[2]。在汛期时候橡胶坝则又能够起到重要的泄洪作用。但是,其本身是有高分子复合材料构成,在自然环境中其会受到多种因素的侵袭而出现质量问题。这就需要工作人员做好修复工作,采用网箱铺设的方式修复橡胶坝。其次,可以修建液压升降坝。液压升降坝的修建能够用于泄洪工作,其工作原理是使用一排液压缸执行工作任务,能够实现升坝拦水的作用,也能够实现降坝泄洪的目的。其所需要消耗的成本资金较低,且应用范围较为广泛,泄洪能力和止水效果都较为显著。行洪过水的效果以及冲砂的效果极为明显,既不会影响防洪工作的开展,也能够实现航运工作顺利进行。液压升坝能够通过使用浮标开关加以控制,切实实现无人管理的目的。最后,工作人员也能够建立翻板门坝,这是一种新型的节能闸坝,其由基础固定坝结合翻板闸门构成,在运作的过程中会采用杠杆平衡的原理,也需要充分结合杠杆转动的基础理论,这样能够实现利用水力自行控制好闸门的关闭和开启。此种新型水闸在使用的过程中不用借由其他外力,也不需要工作人员另外建设泵房。因此,此种拦河坝的造价较低,在建设的过程中也会节省更多的原材料,所需要消耗的工期时间较短,并且具备自动化的特性。

1.2 拦污截污技术

针对于拦污截污工程的管道铺设方法主要包含如下几点,分别是岸边铺设、管堤结合铺设以及河道铺设。正常来讲,在针对性地开展拦污截污工程建设活动的过程中,往往会最先选择岸边铺设的方式,根本原因在于此种铺设方法的投资更少并且施工难度也要更小,后续管理工作也更加便捷^[3]。但是如果说河流两岸的建筑物密度提升的话,那么拆迁工作的难度将会显著提高,工程进行的速度也将会大幅度放缓,并且开挖施工还往往会导致施工现场的周边环境受到影响,包括沉降和振动等问题都会严重影响到附近建筑群的安全性,从而导致

第三者的权益受到巨大的威胁,施工纠纷也正是在此种情况下出现的。

而在河道铺设工作当中,主要会将截污管道铺设在河床当中,除此以外还会在河床的两边分别设置污水截流溢流井。如果将其和岸边铺设的方式相互对比的话,便能够明确河道铺设本质上并不会给河岸两边的建筑群带来过多的危害,所以产生施工纠纷问题的概率也将会显著降低。但是在具体施工的过程中,往往需要设计围堰以及导流设备,这将会给河流泄洪带来诸多的负面影响,最终的施工进度自然是难以获得充足的保证,与此同时,包括对淤泥的清理和阀门的冲洗也需要面临更多的挑战性和复杂性,整体后期维护工作的困难度显著上涨。

管堤结合的方式旨在促进河道铺设以及河岸铺设的优势的相互整合,将截污管道完全设计在何堤上,或者是在和堤坝非常接近的位置,此种方法并不会对周边的建筑群造成影响,同时也并不会影响到周边的各种市政管线,在实际施工的时候,无论是在时间方面还是在空间方面都并不会受到过多的影响和限制,所需要投入的施工成本更低,并且未来的维护管理也要更加高效化和高质化,有效地解决河道铺设当中所存在的后期维护管理困难的情况。

1.3 疏浚清淤技术

对于现代河道治理工作来讲,疏浚清淤也是其中非常关键且重要的组成部分,自改革开放以来,我国经济获得长足的进步,但是不可否认的是部分地区长时间以牺牲生态环境的方式换取经济发展,这势必会导致地方工业污水排放、生活污水排放增加,许多河道的河床上方也积攒有大量的污染物,河床因此而逐渐升高,给河道泄洪工作带来诸多负面影响,并且还导致河水本身受到巨大的污染限制。所以在此种情况做好疏浚清淤工作意义非凡,具体来讲需要从如下两点着手:

首先是做好分类工作。疏浚清淤的方法主要包含带水清淤以及排干清淤这两种,其中排干清淤要求在河道的多个地方设置河围堰,用于将河道当中的各种水流排放除却,而后通过干挖或者水力冲挖的方式完成清淤的工作。在应用此种方法的过程中,往往要求由充足的人力资为元和物力资源参与其中,同时还需要有充足的大型机械设备的相互配合,水力冲挖清淤所采用的主要工具包括高压水枪等,旨在实现对河道底端的与你的清除处理,使其转化为泥浆,而后进行导出,运送到指定的地点。

排干清淤的施工质量更加易于保障,并且整体清淤状况也可以通过肉眼直接观察到,尤其是在部分河道当中包含有非常多的大型垃圾,在此种情况下应用排干清淤所能够发挥的效益更加是显著提升。但是排干清淤也存在着相应的缺陷,因为要将河道当中的流水全部排出,所以这必然会导致围堰施工成本大幅度提升;除此以外,部分河道施工是需要非汛期进行的,所以工期也会受到相应的影响,此外因为清淤过程中需要频繁应用到各种运输设备,所以稍有不慎便会导致淤泥掉落在河道周边,进而给生态环境的健康安全带来相当显著的冲击。

在应用带水清淤的方法的时候,通常需要应用到泥沙整理船以及泥沙整理设备,针对性地将清淤船作为睡眠的运输平面,而后操作相应的设备完成对底部淤泥的青蛙工作,同时借助于管道将其运送到陆地上方。比较普遍的带水清淤的方式有泵吸清淤法、普通绞吸式清淤法等。如果将排干清淤和带水清淤相互对比,可以发现带水清淤在实际作业的时候,并不需要施工倒流的支撑,同时也并不需要各种临时设备,并不会受到天气环境等的影响。但是且也存在着相应的缺陷,比较常见的就是要求有固定的航道的支持,针对于其管理工作的困难程度相对较高,并且在实际挖掘的时候,污泥的含水量是非常高的,在完成二次处理工作以后还需要针对性地进行输送,这很有可能会针对性地引发二次污染的现象。

其次是做好操作工作。如果想要切实有效地促进作业质量和作业效率的提升,首要目标就是精准确定河道淤泥的堆积位置,在河道的上游位置和下游位置都需要设置拦河围堰,同时还需要外侧构建相互对应的导流设施,以此来保障河水流通的畅通性,避免给汛期泄洪带

来限制和影响。而在开展疏淘工作的时候,则应该从上到下循序渐进地进行。在进行清淤施工的过程中,需要同步应用到人工力量以及机械力量,如果说有挖掘机难以到达的位置,则应该由人工力量完成挖淤的工作,而如果是机械可以到达的位置,则应该尽可能地降低对人力资源的利用,以此来切实有效地保障施工质量和施工效率。在开展清淤工作的时候,无论是河床的深度亦或是土方量都需要严格地贴合相关标准执行。

2 结束语

综上所述,在当今社会中各个地区都更加重视提升生态环境保护工作的质量,河道治理工作已经成为其中的重点关注对象。在实施相关工作的过程中应该积极使用多种先进技术,并且需要根据地区之前的差异性合理使用最为适合的治理技术手段,在此过程中工作人员需要对每个地区的水资源短缺情况、经济发展态势、水文环境特点等多个方面的内容加以深度剖析,这样才能够制定治理计划的时候具备更加明确的思路,利用有限的资源和时间解决其中的问题。在制定施工计划的时候也应该进行多角度的思考,对于方案的可实施性应该进行多角度的论证,这样才能够让河道治理工作真正发挥出价值,实现对水资源的保护和开发,将可持续发展理念的核心思想发扬光大。

参考文献:

- [1]杨志.市政道路河道治理工程项目施工风险管理研究[J].砖瓦,2020(12):147-148.
- [2]黄宇.河道治理工程土方填筑施工及质量控制探讨[J].技术与市场,2020,27(08):120-121.
- [3]赵红梅.晋城市城区河道治理工程施工安全管理探讨[J].山西水利,2020,36(07):24-25+27.