

# 河道整治工程中围堰施工技术分析

赵汉杰

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

**摘要:** 随着社会经济的不断发展,人们对环境保护和生态平衡的重视程度也越来越高,在这种背景下,河道整治工程得到了很大发展。但是由于施工条件、环境条件等限制,河道整治工程中的围堰施工技术在实际应用过程中出现了很多问题。因此,为保证河道整治工程顺利完成,必须对围堰施工技术进行深入分析和研究。基于此,本文从河道整治工程的基本情况入手,对河道整治工程中围堰施工技术应用的重要作用进行了分析,并详细阐述了河道整治工程中围堰施工技术应用要点,以供参考。

**关键词:** 河道整治工程;围堰施工;技术分析

**引言:** 河道整治工程作为水利工程中的重要组成部分,其施工质量和施工进度直接影响到水利工程整体建设成效。围堰施工技术作为河道整治工程中常用的一种施工技术,其应用对整个河道整治工程的施工质量有着直接的影响。因此,加强对围堰施工技术的研究,提升该技术在河道整治工程中的应用水平,对整个河道整治工程来说都有着积极的意义。

## 1 围堰施工技术的特点

首先,围堰施工技术能够有效地解决施工场地狭窄、水流湍急的问题,对大型机械设备的应用有着积极的作用,能够有效地提升河道整治工程施工效率和施工质量。其次,围堰施工技术对水文情况的要求不高,不需要考虑水流和水深情况,能够在水位较低的情况下进行施工作业。在围堰施工时,需要将河道中的淤泥等杂物清理干净,为后期围堰的修建工作提供便利。再次,围堰施工技术可以有效地解决河道整治工程中因土方开挖而导致的排水问题。在河道整治工程中,土方开挖后会产生大量的淤泥和水,如果不进行及时地处理,会对河道整治工程的整体质量造成影响。而采用围堰技术进行土方开挖后,能够将淤泥和水排出,从而为后期进行河道整治工程的施工创造良好的条件。最后,围堰施工技术能够有效地避免在水下对河道整治工程进行开挖作业。由于河流水流较为湍急,在河道整治工程中,水下开挖作业是十分危险的,会对附近建筑物和人产生威胁。而采用围堰技术进行河道整治工程的施工作业时,

**通讯作者:** 赵汉杰,出生年月:1995年10月9日,民族:汉,性别:男,籍贯:河北省正定县,单位:河北省水利工程局集团有限公司,职称:助理工程师,学历:本科,邮编:050000,研究方向:水利工程施工管理,河道整治,河道建筑物。

不需要对水下作业进行专门的处理,从而减少了在水下对水下建筑物和人员造成伤害的风险。

## 2 河道整治工程的基本情况

### 2.1 河道整治工程现状

#### 2.1.1 河流的防洪问题

近年来,在我国经济社会快速发展的过程中,虽然在河流防洪方面取得了一定的成效,但仍然存在着一些问题,这就要求在开展河道整治工程时,一定要保证其科学性和合理性,从而保证整个工程能够发挥出最大的作用。比如:对防洪标准进行提高、对河道整治工程进行加强、对河道护岸进行完善等。

#### 2.1.2 水生态问题

在我国,许多河流由于受到工业和农业污染,导致其水生态系统遭到了破坏,造成水体富营养化、河道淤积严重、水生生物种类减少等问题,使其生态功能大大降低。目前我国水资源短缺现象越来越严重,所以必须要采取有效的措施来进行处理。比如:加大宣传力度、建立健全相关法律法规、加强污水处理厂建设等。我国在很多城市中都已经建立了污水处理厂。但从实际情况来看,我国污水处理厂的建设并不完善,而且也存在着一些问题。比如:设备落后、技术不够成熟等。

### 2.2 河道整治工程存在的问题

首先,在对河道进行整治时,会涉及到城市污水、生活垃圾等问题,这些问题都会对环境造成一定的影响。其次,在对河道进行整治时,由于缺少资金投入,也没有专业人员的指导,这就导致在对河道进行整治时存在很多问题。再次,在进行河道整治时,因为没有明确的法律依据和行业标准来作为参考,这就导致了我国在对河道整治工程进行设计时没有明确的标准和要求。由于我国法律法规体系不完善,很多地方的法律法规还

不健全,导致了一些地区在对河道整治工程进行设计时还存在很多问题。这就要求相关部门要结合实际来制定出相关的法律法规。最后,由于我国城市建设发展速度过快,对河流和堤防带来了一定的破坏。这就要求在进行设计时要注意到这一点。

### 3 围堰施工技术在河道整治工程中的重要作用

#### 3.1 可以有效控制河道水位

在河道整治工程中,围堰施工技术可以有效控制河道水位,因为在河道整治工程中,河道整治工程的设计,会根据河道的实际情况而定。但是在河道整治工程中,如果遇到洪水爆发等极端天气,就会导致水位过高,如果水位过高就会对河道整治工程造成一定的影响。因此,为了避免出现这种情况,需要在围堰施工中,对围堰的高度进行合理设置,保证围堰不会被洪水冲垮或者淹没。当出现洪水爆发等极端天气时,需要采取有效措施,控制河道水位。

#### 3.2 可以防止围堰受到破坏

在进行河道整治工程施工的过程中,如果没有做好相应的防护措施,就会导致施工现场出现安全事故。特别是在河道整治工程施工现场附近有河流存在时,由于水流速度比较快,并且会带有一定的泥沙,如果施工人员没有采取有效的防护措施,就会导致泥沙进入到河道整治工程中,导致施工现场出现安全事故。为了避免出现这种情况,在进行河道整治工程施工之前,应该对施工现场进行仔细的勘察和了解。只有通过勘察和了解之后,才能够制定出科学合理的防护措施。

#### 3.3 能够有效防止河道出现决堤现象

由于河道整治工程的影响,可能会对周围的生态环境造成破坏,甚至会对人们的生命财产安全造成威胁。因此,在河道整治工程中合理使用围堰施工技术,能够有效保证河道整治工程的稳定性。如果在河道整治工程中不使用围堰施工技术,就很有可能会导致河道出现决堤现象,严重威胁到人们的生命财产安全。此外,在利用围堰施工技术进行河道整治工程时,还应该对周边环境进行保护,避免周边植被遭到破坏或者是发生水土流失问题,保证施工人员的人身安全。

#### 3.4 可以对河道的淤积情况进行处理

在对河道进行整治的过程中,要想将河道淤积情况进行有效处理,首先应该对河床进行测量,并对河道的淤积情况进行计算,然后再对计算结果进行分析,最后再采取适当的措施。如果是因为设计上的原因导致河道淤积比较严重的话,就应该对设计上存在的问题进行及时解决。同时还应该采取有效措施避免出现因河道淤积

严重而导致河道整治工程出现较大影响的情况发生。另外,还要在施工前对施工现场进行勘察,确保施工现场不会出现排水不畅以及地基沉降等情况发生,并对这些情况进行有效处理。

### 4 河道整治工程中围堰施工技术应用要点

#### 4.1 施工准备

围堰施工前应根据施工设计,编制出围堰施工专项方案,经专家论证后方可进行施工。在施工前要根据设计图纸进行测量放线,同时确定围堰的设计高程,并在施工前制定出相应的安全措施,确保围堰的结构安全可靠。此外,还需要准备好材料和设备,比如土工布、砂袋、土工织物以及一些编织袋等。在河道整治工程中,要严格控制土工织物的质量,选用优质的材料。如果工程中需要使用大型机械设备,那么必须要向监理单位进行备案。在工程开始之前,要对河道整治工程进行全面检查和验收,确保其满足工程要求。最后需要注意的是,在围堰施工过程中一定要做好排水工作,以避免因围堰周围积水过多而对施工造成影响。

#### 4.2 测量放样

在河道整治工程中,测量放样是施工的重要环节,施工人员必须对测量放样进行重视,在此基础上才能保证施工质量。在河道整治工程中,测量放样主要包括平面位置的确定、高程控制点的测定和基坑开挖前的准备工作等。为了保证测量放样的准确性,必须严格按照相关规定进行操作<sup>[1]</sup>。

首先,在实际应用中,要确保测量放样的准确性,可以通过设置水准点、控制点以及基准线等方式来实现。在实际应用中,应保证测量点之间的距离符合设计要求,如果存在误差应及时进行纠正。其次,要根据施工图纸对围堰进行放样。为了确保围堰的施工质量,可以采用水准仪、全站仪等仪器对基坑的位置进行精确测量和放样。然后,要根据实际情况设置好土方量。在实际应用中,可以先在基坑附近设置好一定数量的土方量作为参考依据。最后,要对围堰进行放样后再进行测量。为了保证施工质量和效率,可以采用全站仪对桩、点进行测量并记录。在此基础上完成土方开挖工作。同时还要对基坑位置、尺寸等进行全面检查,并对相关数据进行记录和分析<sup>[2]</sup>。

#### 4.3 防渗膜铺设

首先,在河道整治工程中,防渗膜铺设应严格按照设计图纸进行,在铺设前应将防渗膜铺设平整,并将其表面的杂物清理干净,然后再按照设计要求进行搭接,并用胶水将搭接处涂满。同时,还应将两块防渗膜的搭

接部分错开,且在焊接前要对防渗膜进行充分检查,防止出现漏焊或扭曲等现象。

其次,在进行防渗膜铺设时,应先将其从底端开始铺设,然后将两块防渗膜相互搭接,并用胶水进行涂抹,同时要保持搭接的宽度。在防渗膜铺设完成后,应将两块防渗膜及时固定好。需要注意的是,在对防渗膜进行固定时要控制好张力和力度,且要根据施工要求制定合理的方案,避免出现严重的错位或扭曲现象<sup>[3]</sup>。

#### 4.4 围堰填筑施工

在对河道整治工程中的围堰填筑施工技术应用时,应合理划分填筑施工区域,并将其作为施工的主要区域。对此,应对填筑区域的断面形式、平面尺寸以及垂直断面进行合理设计,从而保证填筑施工过程的顺利进行。同时,还应对填筑施工所用的材料进行严格把关,并按照规定将其进行科学配比,从而保证填筑材料的质量符合设计要求。在对河道整治工程中的围堰填筑施工技术应用时,应对原材料的使用情况进行全面分析,并根据实际情况选择合理的填料;还应对填料的含水量和施工机械设备等因素进行全面分析,并严格控制好填料的用量和强度等指标;还应加强对填料质量和数量的检查和控制,从而保证填料质量满足要求。在对河道整治工程中围堰填筑施工技术应用时,应考虑到水利工程施工中所用到的机械设备等因素。为保证这些机械设备能正常运行,应制定相应的检修计划和应急预案。在对河道整治工程中围堰填筑施工技术应用进行深入分析和研究后可以发现,河道整治工程中围堰填筑施工技术应用具有较高的可行性和可靠性。另外,在实际施工过程中还应合理选择填料类型、填料粒径以及填筑机械设备等因素,从而保证围堰填筑施工质量。最后,还应对围堰填筑施工技术应用进行全面控制和管理,并对填筑施工中存在的问题进行及时处理和解决。在保证施工质量符合标准要求的同时提高工作效率,从而确保河道整治工程顺利完成<sup>[4]</sup>。

#### 4.5 围堰拆除

拆除围堰时,首先要对河道整治工程的实际情况进行分析,然后制定详细的拆除方案,在方案制定完成之后,要严格按照相关标准进行施工。在河道整治工程围堰拆除工作实施过程中,要根据实际情况合理安排好拆除顺序,一般情况下,先拆除最下方的部分,再逐步将整个围堰进行拆除。在拆除过程中,要保证整个拆除过

程的安全、合理和科学。另外,在对围堰进行拆除时,要确保围堰上没有人和设备,同时还应保证施工人员的安全。在对围堰进行拆除时,要采用机械切割的方式对其进行拆卸,同时还要采取爆破的方式将围堰中的一些物品进行清理。在围堰拆除完成后,需要对其周围进行仔细检查和清理工作。除此之外,在河道整治工程中还要注意以下几点:一是对河道整治工程中的所有机械设备进行检查和维护;二是在施工过程中要采取有效措施保护好现场工作人员以及机械设备;三是做好河道整治工程中的现场安全管理工作;四是要加强对施工现场的管理力度;五是要对施工过程中出现的安全隐患进行及时处理<sup>[5]</sup>。

#### 4.6 土料运输

土料运输应尽量减少车辆行走的距离,以减少土料的损失。对于运输车辆而言,应确保车辆轮胎没有出现损伤,以防止土料在运输过程中出现松动现象。运输车辆必须按规定进行加油,并将油箱盖进行严密封闭。在运输过程中,应保证车辆不出现超载现象。如果车辆超载,会导致路面破损,影响工程施工质量。同时,在运输过程中,应将土料存放到指定位置,并在土料表面盖上防水布。如果土料在运输过程中出现沉降现象,应及时进行处理,避免造成严重的经济损失。

结语:综上所述,围堰施工技术在河道整治工程中的应用,能够有效控制河道整治工程中的水位,有效避免由于河道水位过高而导致河道整治工程受到破坏。围堰施工技术还可以为施工人员提供安全保障,防止出现因为施工人员在工作中操作不当而导致的安全事故。所以,在河道整治工程中应该合理使用围堰施工技术。

#### 参考文献

- [1]徐小文.河道整治工程中围堰施工技术分析[J].河南水利与南水北调,2023,52(03):51-52.
- [2]向官清.城市河道整治工程中围堰施工技术要点探讨[J].绿色环保建材,2020(03):162+165.
- [3]王振克,徐大双.城市更新精细化设计——以洗瓦堰河道整治工程为例[J].珠江水运,2023(05):80-82.
- [4]樊好河,包家全,樊志哈,陈彦来.黄河河道整治工程铅丝网柳石枕抢险技术应用研究[J].人民黄河,2022,44(S2):13-15+18.
- [5]曾涛.地面三维激光扫描技术在宽浅河道整治工程测量中的应用[J].水电站机电技术,2023,46(01):103-106.