

# 水利水电工程中围堰技术的应用研究

田贺

康平县自然资源保护与行政执法中心

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3623

**[摘要]** 本文主要根据围堰技术的实际应用状态进行简要的分析工作。导流技术和围堰技术的直接关联,因此也要适当讲述导流技术的应用情况,主要分析围堰技术的应用状态和研究方向,旨在为水利工程建设工作提供技术服务能力,帮助技术人员实现实用性较强的分析工作,合理解决施工问题。

**[关键词]** 水利工程; 导流技术; 围堰技术; 实际运用

**中图分类号:** TV30 **文献标识码:** A

## 1 水利工程施工围堰技术概述

在进行施工工作的过程中,要充分认识到围堰技术的重要性。建设单位的工作人员要建造临时性结构,从而完善建设工作。在一般情况下,任何与水利工程有关的建设工作都离不开围堰技术。建设工作人员,完成相关建设工作后,要及时进行临时结构的拆除。在开展施工工作的过程中,为了确保万无一失,也要做好支护结构的建设工作,可以利用现场的建设材料来修建梯形支护结构。如果单纯利用周边的建设材料,那么这类结构的建设强度不足,只能应用于水流较为减缓的河流地段,可以进行这类流域建筑物的有效防护工作。

### 1.1 施工导流

施工导流工作通常分为三个阶段,在开始实施工作之前,要做好施工组织方案的设计规划,要根据实际水流情况进行施工方案的调整,要反复进行施工位置和河床位置的确认工作,确保施工图纸符合实际环境条件。另外,开展这类工作也要根据时间情况进行安排,如果在每年的汛期进行修建工作,则要根据实际注水量和河水库存来进行实际审核。开展导流施工的主要目的,是为了提升河道的水流承载力能够实现抗洪防洪的建设作用。之后,要按照水流的实际情况进行水坝建设工作的调整,对设计标高和实际标高要进行反复审核,完成这一系列的工作,就意味着初步阶段的施

工工作已经完成。

### 1.2 围堰技术

围堰技术应当在水利工程的技术范围内实行,通常在水利工程的施工地段开展建设,围堰施工要利用水泥来开展基础施工工作,在实际施工的过程中,首先,要针对上下游的环境情况采取较为先进的应用技术,合理改进环境特点,利用自卸车运送砂石之后开展实际施工工作,还要利用推土机和挖掘机完成及时的施工工作。在进行道路铺设过程中,要严格控制铺设路面的厚度和均匀程度,确保质量水平达标。

从以往的施工经验来看,标准水平面要符合技术要求,完成实际操作后还要进行地面沉降情况的监测工作,如果发现意外情况要及时进行施工调整,还要做好周边环境的检测工作。在完成整体施工后做好施工高度的检查,确保各个施工细节符合技术要求之后,详细开展围堰施工的细节检查工作,确保没有严重的技术缺陷。

## 2 水利施工中施工导流和围堰技术的应用现状

从目前发展状态来看,科技水平在不断提升,施工技术水平也在不断提高,这也需要我国建设人员提高警惕,采取严谨的工作态度对待工作。比如在进行施工导流技术的应用工作时,应当有效开展引流工作,避免河道内水量过多,出现泄洪问题。利用围堰技术的有效应用,

可以减少水流对周边河岸的冲击力,也能避免造成过于严重的水流侵害。未来技术 in 应用过程中也有需要注意的技术要素,这对工程质量有着重要影响,因此,要做好水资源环境的保护工作和风险规避工作。

## 3 水利工程项目施工导流的具体应用

### 3.1 全段围堰法

利用全段围堰法来进行河流导流工作,也就是利用围堰技术来进行全面的河床截流工作。要引起注意的是要做好泄水装置的安装工作之后,可以去开展河流导流工作,在一些作业区域较小的位置中可以应用这类方法,利用纵向修剪的工作方式进行合理施工,可以了解到,在开展实际工作的过程中,在上游和下游各设置一部分围堰建设区域,可以根据技术要求改变水流的实际情况,完成地基建设工作后,利用这种方式,放出多余的水流。全段围堰技术在枯水阶段进行施工操作更为良好,可以展现这种施工方式的佳效果。

### 3.2 分段围堰法

在进行实际工作的过程中,还有一种方式叫做分段围堰法,这种施工方式要根据河床和大坝的实际情况进行引流方式的选择工作。在进行这类工作的过程中,应当选择河流面积较大的水利工程,这样能够充分展现这种方式的施工成果,同时要要进行上下游施工区域的划

分工作,再根据施工特点和技术要点进行计划安排。落实施工组织设计的各个技术要点,这样才能充分体现这项工作的重点意义,从而完成整体施工工作。在进行水利工程施工工作的过程中,还要做好施工细节的监督管理工作。

#### 4 水利工程施工中围堰技术的应用

##### 4.1 混凝土围堰

混凝土是一种强度较高的施工材料,利用混凝土进行围堰施工,可以展现结构的整体性和坚固性。混凝土围堰结构的持久性更好,因此在水利工程的施工过程中应用效率极高,占据了重要的建设地位,这也体现了混凝土材料的优势特点。

##### 4.2 木板桩围堰

如果地面积较小,那么在开展实际施工的过程中,可以利用木板桩来进行围堰施工工作。在河流深度较浅的区域,木板中可以有效防止水流渗漏问题,同时还可以进行其他施工装置的有效连接,提升施工效果。如果流量较少,那么只应用单层木板装,就可以完成施工工作,确保受力的平衡状态,也能提升施工环境的稳定程度。

##### 4.3 不过水土石围堰

利用土石进行危险技术的施工工作,方便就地取材,在完成施工工作后,不需要支护结构的情况下,还方便进行拆除。但应用这类技术所需要的土石材料数量众多,也可能会造成地面沉降问题。如果是在汛期开展施工工作,要做好有效的风险规避工作。

##### 4.4 过水土石围堰

过水土石围堰技术的实施方式,主要是利用网格状态的围堰结构,确保上

流围堰结构的稳定性,避免因为水流过大,造成对下流施工环境的威胁。通常采用混凝土材料进行施工工作,将混凝土面板固定在下游之后利用覆盖的施工方式,确保不会出现渗漏问题,从而提升整体施工结构的稳定性,避免造成漏水问题。

#### 5 具体的施工流程

##### 5.1 测量放线

在开展工作之前,要做好测量放线工作,明确施工位置和控制要点,另外也要设置好安全标识。这方便进行后续施工工作掌握整体施工,也好进行施工进度的监管工作。另外,还要做好施工尺寸的实时监控工作,确保符合技术标准。

##### 5.2 堆砌粘土并且设置彩条布

在进行水利工程的建设工作中,会产生许多建设垃圾。为了进行更好的建设工作,需要选购合适的粘土,并且采取合适的运输方式运输到施工现场。将装满粘土的麻袋放置于水中,要采用较为合适的堆放方式。逐层的进行排放,同时要确保顶面标高符合技术要求。在形成围堰结构的前提下,还要做好彩条布的粘贴工作,以此来增加整体结构的稳定性。

##### 5.3 支护钢板桩

在进行内测尾验的施工工作时,要采用10厘米厚度的钢板桩来提升整体结构的稳定性。同时,支护钢板桩的长度应当大于6米。在进行实际施工的过程中,钢板桩的缝隙处应当采用土袋填充的方式,来避免出现渗漏问题,也能避免出现钢板装的移位问题。在开展设计工作前,技术人员要进行水分处理工作,也要合理清楚现场的淤泥和杂物,之后才能开展更为顺利的钢板桩建设工作。

##### 5.4 清除现场的淤泥

建筑工作人员完成围堰施工之后,要进行施工垃圾的处理工作。可以运用先进的技术设备来开展实际工作,要准备挖掘机和抽水泵以及运输建筑垃圾的车辆。在开展清理工作之前,相关设备要进入施工现场做好车牌是工作,这样方便开展后续工作。挖掘机准备待续后,可以进行淤泥的挖掘工作,之后利用运输车辆完成淤泥的运输工作。从一般工作经验来看,大部分建设单位选择利用机械设备来进行工作,要确保机械设备的运营过程平稳,这样才能顺利完成整体工作。

#### 6 结语

利用施工导流技术和围堰技术,可以提升水利工程的工作效率,也能实现有效的风险规避。开展实际工作之前,要制定好科学合理的施工计划,并且标注出重要的施工环节,选择合适的围堰技术类型,在开展实际工作的过程中,要和现实情况进行有效结合。水利工程所面临的波动性因素较多,应当进行风险规避计划的编写工作,才能展现技术应用意义。

#### [参考文献]

[1]汪小伟.水利水电工程施工中施工导流及围堰技术分析[J].时代农机,2016,43(11):157+159.

[2]李潇.施工导流及围堰技术在水利水电工程施工中的应用[J].技术与市场,2015,(01):60+63.

[3]王芮瑾.浅析水利水电工程施工中施工导流及围堰技术的应用[J].科技与企业,2015,(06):130+133.

#### 作者简介:

田贺(1981--),女,满族,辽宁沈阳人,本科,工程师,从事水利施工研究。