

水利工程施工中围堰技术的应用研究

任斌 王贺

濮阳黄河河务局第一黄河河务局, 河南 濮阳 457000

[摘要] 在水利工程施工过程中, 合理都要应用围堰技术才能提高整个水利工程的施工质量, 因此文章结合笔者工作经验, 对围堰技术的具体应用进行分析, 从而为今后水利工程施工中更好的使用围堰技术提供参考与借鉴。

[关键词] 围堰技术; 水利工程; 技术要点

DOI: 10.33142/hst.v2i4.1049

中图分类号: TV551

文献标识码: A

Application Research of Cofferdam Technology in Water Conservancy Project Construction

REN Bin, WANG He

Puyang Yellow River Bureau No.1 Yellow River Bureau, Puyang, Henan, 457000, China

Abstract: In the construction process of water conservancy projects, rational application of cofferdam technology can improve the construction quality of the whole water conservancy project. Therefore, this paper analyzes the specific application of cofferdam technology based on the author's work experience, so as to provide reference for the better use of cofferdam technology in the future water conservancy project construction.

Keywords: cofferdam technology; water conservancy project; technical points

引言

在科学技术水平大幅度提升的带动下, 使得大量的新型科技被研发出来, 被人们大范围的加以运用, 并取得了良好的成效, 尤其是水利工程行业, 大量的新型施工技术的引用有效的促进水利工程施工的效率的提升。这篇文章主要围绕围堰技术在水利工程施工中的切实运用展开全面的分析研究, 希望能够推动围堰技术的良好发展。

1 水利工程围堰施工技术实质

堰施工技术是现如今国内水利工程施工中的关键施工技术, 并且因为涉及到的层面较多, 所以具有较强的复杂性, 要想对围堰技术加以高效的利用, 最为重要的是从各个方面对围堰技术的实质加以掌握。

1.1 技术作用

水利工程围堰施工技术的切实运用, 能够有效的促进水利工程施工效率的提升, 并且可以促使水电站工程设计效果得到完善, 带动我国水利水电工程能够稳定健康的发展。从某种层面上来说, 水利工程围堰技术的运用对于水利工程设计工作能够起到完善的作用, 并且能够对水利工程设计效果加以保证。在经过大量的实践之后, 水利工程施工技术以及施工设备的更新速度在逐渐的提升, 有效的推动了我国水利工程行业的稳定发展。

1.2 技术实质

首先, 围护施工在整个水利工程围堰施工技术中, 所发挥出来作用是辅助各项工作的开展, 运用围护施工技术能够为水利工程基坑结构的建造创造良好的环境基础, 这也充分的说明了水利工程围堰施工工作具有良好的可行性。在水利工程建造完成之后, 可以结合实际情况和需求来对围堰结构是否拆卸来加以判断。其次, 水利工程围堰技术可以对工程主体结构以及附属工程结构加以保护, 避免其遭到水流冲击和腐蚀, 而影响到工程结构整体质量, 不但可以为水利工程施工工作创造良好的环境基础, 并且能够促进工程结构稳定性的提升。

1.3 技术特征

水利工程围堰施工技术最为突出的作用就是为水利工程施工工作按部就班的进行创造良好的条件。在针对水利工程围堰施工技术特征实施综合分析的时候, 工作人员务必要重视水流以及通航问题, 并运用有效的方法将其保持在正常的状态上。诸如: 如果水流流动出现异常的时候, 施工人员可以临时运用引渠的方法将水流引入到其他适当的位置, 从而规避水流对水利工程造成的不良影响, 为工程施工工作按部就班的进行创造良好的基础。

2 水利工程施工中应用围堰技术的条件

2.1 围堰构筑需要保证稳定心

在正式开始围堰结构施工工作之前, 施工单位需要安排专人亲赴施工现场进行勘察工作, 之后结合获得的勘察信息来制定有效的施工方案, 并且选择适当的施工技术。在完成上述工作之后, 施工人员还应该针对地基结构质量和稳定性加以关注, 在保证围堰结构的稳定性方面可以从下面几个方面入手: 首先, 基坑的深度务必要达到标准要求水平。其次, 加大力度对围堰结构进行加固处理。再有, 保证施工物料的质量和性能。尽管在现今的工程建造中, 钢筋混凝土物料使用非常频繁, 但是在实际加以运用的时候, 务必要对各方面情况加以综合考虑, 从而选择最适合的施

工物料,有效的规避围堰结构出现质量问题。

2.2 围堰设计简便、科学

围堰结构的本质作用是为水利工程施工后续工作能够顺利的开展而临时性的工程结构,具有一定的不固定性,所以在水利工程建设完成之后,大部分的围堰结构都会被进行拆除。但是,一些工程施工期间所建造的围堰结构对于水利工程的质量和性能的提升有所帮助也会被保留下来。所以,设计工作人员在针对围堰结构进行设计工作的时候,务必要对各方面问题进行综合考虑,保证设计方案的切实性。

2.3 围堰建筑需与局部情况相辅相成

围堰结构能够对工程结构起到一定的保护作用,务必要具备良好的抵抗外界作用力的能力,并且要担负围堰建筑结构所处环境其他因素施加的不良的影响。鉴于此,在开展围堰结构设计工作的时候,要针对工程外界环境情况进行综合分析,在全面落实前期勘探,精准计算的基础上实施合理的设计,保证围堰建筑设计具有良好的可行性,这样才能为围堰后期施工工作的顺利开展创造良好的前提条件。

2.4 围堰构筑经济合理

围堰结构的建造效果与整个水利工程施工效果存在密切的关联,所以在工程施工过程中,施工人员务必要对围堰结构的施工质量加以重视,采用适当的方法提升围堰结构整体的稳定性。在实施围堰现场勘查,基坑挖掘,施工物料挑选工作的时候,要秉承高效高质的原则,对工程施工各个环节的成本加以管控。

3 水利工程施工中围堰技术的运用效果

3.1 水利围堰设计

围堰结构的本质作用就是对工程结构实施保护,并且能够可以发挥出抵挡水冲击的作用。尽管围堰结构的种类较多,但是无论是任何一种形式的围堰结构都需要具备良好的稳定性,需要充分结合实际情况,运用制定良好的施工方案,促进各项施工工作按部就班的进行。

3.2 水利围堰建造

就水利工程围堰结构建造工作实际情况来说,最为突出的特征就是工程施工周期较短,施工环境较为恶劣,外界影响因素较多。为了确保工程施工的质量和效率,务必要做好充分的准备工作。诸如:切实高效的选择施工物料,避免施工物料供应不足而对工程施工工作造成制约。在正式开展围堰结构建造工作之前,需要运用专业的方法和技术将所有分支结构进行连接,形成一个统一的整体。土石料运送到施工现场之后,要选择适当的位置进行存放,可以运用因地制宜的方法,利用渠挖渣料以及河内砂砾石等充当围堰土石料,这样对于工程施工成本控制也是非常有助益的。

3.3 水利围堰基坑排水系统建造

围堰基坑排水系统可以划分为两种不同的形式,即:经常性基坑排水和一次性围堰基坑排水。其中经常性基坑排水使用最为频繁,在围堰下部结构建造完成之后,一次性围堰基坑排水系统随之出现,其主要针对基坑内部存在的积水,渗透水等等。

3.4 水利围堰连接技术

水利围堰结构建造效果与水利工程施工效率存在一定的关联,所以务必要给予重点关注。在开展围堰工程施工工作之前,施工单位需要安排专业人员亲赴施工现场进行勘察工作,结合获得的勘察信息来制定有效的施工方案,如果发现接口出现问题,可以运用黏土袋,沙包等进行填堵。如果在工程建造中,遇到河沙掩埋的情况的时候,要采用适当的方法对泥沙进行清理,保证通道的畅通。

3.5 水利围堰拆除技术

在很多的水利工程建设过程中,部分结构需要在水中建造,为了可以提升基坑挖掘的效率,为后续的水利工程的施工工作创造良好的基础,往往需要建造围堰结构来进行排水,这样能够为大型视功能设备进入施工现场创造便利。在水利工程建设完成之后,可以结合实际情况对围堰是否拆除进行选择。在实施水利围堰拆除工作的时候,需要对下列工作给予重视。首先,要严格遵照规范要求,安排专人遵照投标文件要求,开展工程实地勘察工作。其次,以导流洞轴线方向为指引,将残渣进行挖掘,运用专业的运输车辆运送到制定位置。最后,确保围堰地区正面无土石防止注水冲击围堰;最后,结合前期设计方案,在将围堰拆除之后,要对坡底存在的杂质进行清理。

4 结语

将围堰施工技术引用到水利工程施工工作之中,在提升施工效率和施工质量方面作用是十分巨大的,因为我国水利工程围堰施工工作起步较晚,所以整体水平与其他发达国家相比较相对较为滞后,要想从根本上对水利工程围堰结构施工质量加以保证,需要施工人员对水利围堰施工技术进行全面的掌控,促进各项施工工作按部就班的进行。

【参考文献】

- [1]党军伟.中小型水利工程施工中围堰技术的应用[J].科技资讯,2016,14(4):39-40.
- [2]闫先照.水利工程施工中围堰技术的应用要点[J].中华建设,2017(2):154-155.
- [3]杨自飞.水利工程施工中围堰技术的应用要点[J].科技传播,2014(17):166-167.
- [4]陈成.关于水利工程施工中围堰技术的应用分析[J].科技创新与应用,2015(10):37.

作者简介:任斌,男,(1981.12-),就职单位:濮阳黄河河务局第一黄河河务局,助理工程师。