

水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用

张小红¹ 夏玲²

1 浙江丰铎建设有限公司, 浙江 杭州 310000

2 杭州临安聚力建设有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 在当前的经济社会发展持续不断深入推进的过程中, 人们的物质生活水平不断的提升, 在生活中享受等方面也有了更高的标准和要求, 同时对能源的消耗也迅速提高, 化石能源的大量使用给人类社会带来了比较严重的环境污染的问题, 在新的可持续发展的社会理念之下, 人们越来越多的关注和重视使用清洁能源和可再生能源, 更好的减少化石燃料的使用, 控制人类活动对气候的影响和对环境的破坏。在可再生能源当中水资源的开发和利用经过了很长时间的发展, 在技术上和设备上都是相对来说比较成熟和完善的。因此, 水利水电工程项目的建设也是非常快的。在这种生态建设作为经济社会发展的重要目标的阶段, 水利水电工程项目的建设数量和建造的规模都实现了迅速的增长和提升, 而且水利水电工程项目的建设施工的质量也得到了全社会的普遍重视。在水利水电工程项目的建设施工的过程中, 有效的应用导流围堰的施工技术可以产生很好的施工效果, 并且将过去的水利水电工程项目建设当中存在的一些隐患和问题都可以得到比较好的解决, 加大了工程项目建设施工的质量保障和安全保障, 与此同时还可以确保水利水电工程项目的建设总体水平和施工建设的整体效率。

[关键词] 施工导流; 围堰技术; 水利水电工程; 应用

DOI: 10.33142/hst.v3i2.1694

中图分类号: TV551

文献标识码: A

Application of Construction Diversion and Cofferdam Technology in Water Conservancy and Hydropower Construction

ZHANG Xiaohong¹, XIA Ling²

1 Zhejiang Fengduo Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

2 Hangzhou Lin'an Juli Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang 310000, China

Abstract: In the process of continuous and in-depth promotion of the current economic and social development, people's material living standards continue to improve, and they also have higher standards and requirements in the aspects of life enjoyment. At the same time, the consumption of energy is also rapidly increased. The large-scale use of fossil energy has brought serious environmental pollution problems to human society. Under the new concept of sustainable social development, people are paying more and more attention to the use of clean energy and renewable energy, better reducing the use of fossil fuels, and controlling the impact of human activities on the climate and the damage to the environment. The development and utilization of water resources in renewable energy has undergone a long period of development, and is relatively mature and complete in technology and equipment. Therefore, the construction of water conservancy and hydropower projects is also very fast. In this stage of ecological construction as an important goal of economic and social development, the number and scale of construction of water conservancy and hydropower projects have achieved rapid growth and improvement, and the quality of construction of water conservancy and hydropower projects has also been widely valued by the whole society. In the process of construction of water conservancy and hydropower projects, the effective application of diversion cofferdam construction technology can produce good construction results, and some hidden dangers and problems in the past water conservancy and hydropower projects can be better solved, which increases the quality assurance and safety assurance of project construction. At the same time, it can also ensure the overall level of water conservancy and hydropower project construction and the overall efficiency of construction.

Keywords: construction diversion; cofferdam technology; water conservancy and hydropower project; application

引言

在水利水电工程项目的建设施工的过程中, 会有很多的影响因素会影响到水利水电工程项目建设施工的质量和安, 需要加以高度的关注和控制, 在这一过程中, 工程项目建设导流是最为基础和关键的, 个水利水电工程项目建设开始到最后的工程施工结束的整个过程, 导流都是施工作业几个根本保障, 可以说如果没有导流作业就难以完成水利水电工程项目的建设施工。导流施工可以很好地处理在水利水电工程项目建设施工期间的水的拦截和排泄。在

工程项目的建造施工期间,围堰施工的工艺是一个临时建立的阻水的建筑体。在水利水电工程项目的建造建设中,由于工程项目的建设需要在一个相对干燥的条件下进行,因此,围堰施工的技术是将水利水电工程项目建造施工区域内的水阻拦起来。而施工区域本身的一些积水也需要及时的排除干净。因此,在水利水电工程项目的建造施工的整个过程中,围堰施工技术和引流施工技术需要相互配合使用,确保工程项目建造施工区域的相对干燥,为工程项目的建设创造一个良好的施工条件,确保施工的安全和较高的施工效率,为水利水电工程项目的高质量建设打下良好的基础。

1 导流技术概述及施工重点

1.1 导流技术基本概况

在水利水电工程项目的建造施工的过程中,导流技术的使用是非常重要和关键的,为了更好的进行工程项目建造是公区域的导流施工作业,相关的导流施工技术的工作人员必须要充分的结合工程项目建造施工的标准和要求,结合工程项目施工区域的实际情况,深入的进行现场施工作业的研究和分析论证,有效的加强工程项目建设的排水技术的应用质量和水平,同时施工技术的专业人员应不断提高自己的专业水平,充分的研究工程项目建造施工区域的排水技术施工的实际需求,为完成工程项目排水施工打下坚实的基础。

水利水电工程项目的建设施工期间,引流施工作业基本上可以划分为三个主要的阶段,第一个是通过工程项目的导流施工的技术人员精确、科学、可靠的分析和检测围堰工程的实际情况,在水利水电工程项目建设期间,入股截流作业的质量比较高,同时堤坝的安全系数和截流的淹没面积进行了相应地完善和优化。那么引流的工程项目施工实际上是建立一个专门的渠道,用以下游的活水流动需要。而引流的施工技术基本上有两种不同的方式,一个是明渠的引流方式,这种引流方式的施工建造的成本是比较低的,而且水流也会比较通畅,在水利水电工程项目的建设过程中,涉及到引流施工的时候基本上都是会首选这种明渠的引流方式,特别是那些流量比较大的河流在河床之外进行引流都是比较适用的。另一种引流的方式就是暗渠的引流,这种引流施工技术的成本相对较高,而且应用的也并不普遍。在当前的水利水电工程项目的建设阶段,建筑施工企业需要有效的增加自己的施工技术和管理水平,结合不同类型的工程项目建造施工的实际情况和需求,合理的选择适当的施工技术和施工手段,确保水利水电工程项目建造的总体质量和水平,最根本的是要确保工程项目建造的安全。

1.2 施工重点布置

开放式渠道是一项需要仔细考虑的任务。引水工程可分为三个阶段:①根据地形等实际环境,确定围堰的流速;②根据汛期、河流水深和坝高,增加注水量,提高洪水位;③引水使活性水达到预期设计高度。并仔细地进行实施处理,以保证整个围堰项目的施工安全。

2 围堰技术概述

一般来说,水利水电工程项目的建设施工的围堰施工技术是在水利水电工程项目的建造施工的过程中,通过将河流拦截,保障工程项目建造施工区域内的相对干燥,通常在水利水电工程项目的围堰施工的过程中,都是采用的混凝土和其他的一些施工建筑材料,保障工程项目围堰设施的稳定性和安全性。同时也可以通过运输来的砂石和其他的建筑材料,将围堰工程进行适当的填充和保护,在围堰工程进行材料的装的时候,必须要首先确保这些材料的总体厚度和减料之间的紧凑性,必须要严格的管理和控制整个的铺设施工作业的全部过程,在第一个围堰施工的阶段完成之后,就需要及时的进行排水作业,相关的一些辅助工作也应在这时候立即启动。当然,需要注意的是,在工程项目的排水施工作业开始的时候,必须要有效的协调相关作业的施工进度,以确保整个水利水电工程项目建造施工的安全性^[1]。

3 水利水电施工导流及围堰技术的发展现状

在建设水利水电工程项目的过程中,很多施工技术和施工工序都会影响到工程项目建造司公的总体质量和水平,也会影响到工程项目建造施工的安全性能,但是最基础和最根本的两个施工作业就是水利水电工程项目的导流和围堰技术,通过对当前的水利水电工程项目建造施工的实际情况和工程项目建造的总体的质量的研究可以清楚地看到,导流和围堰技术的应用是比较成熟的,同时技术的完成程度也相对较高,不仅保证了水利水电工程项目建造施工的质量,也确保了施工整个过程的安全,也为后续的一些更加复杂、施工难度更大的水利水电工程项目的建设提供了很多的经验参考和支持,当然我们也需要清醒的认识到,在当前的生态文明建设的大背景下,水利水电工程项目建造施工的导流和围堰技术的应用也存在着一些对生态环境的破坏的问题,必须要引起高度的关注和重视,加强相关技术的研发和创新,确保导流和围堰技术的不断进步和完善,在保障工程项目建造质量和安全的基础上,更多的提升经济效益和环保属性^[2]。

4 水利水电施工中施工导流技术的应用

在水利水电工程项目的建造施工的过程中,合理的有效的应用导流技术的时候,必需要根据工程项目建造施工区域的实际情况,制定一个更加科学和合理的导流方案。同时在制定水利水电工程项目的导流计划之前,相关的设计人员和管理人员必须对工程项目建造施工的区域进行综合系统的勘测调查,全方位的了解工程项目建造施工区域的情况,特别是施工区域的地质条件、地形地貌特征和气候水文条件等等。需要根据水利水电工程项目建造施工的实际需求、建筑施工的设备和项目建造的技术等因素进行全面的梳理和分析。为了制定更有针对性、更加科学的导流计划。合理地制定工程项目建造施工的方案,以避免在水利水电工程项目建造施工过程中其他的一些外部因素的影响。同时,在施工的时候,必须有效的控制和管理整个过程,因为河流在不同时间会有不同的水流量,因此,有必要监测河流流量的各种相关的参数,当然必须要保证测量数据的真实性和准确性,并根据河流的特点进行不同的施工作业。在制定工程项目的导流施工计划时,必须充分的考虑到那些可能会出现紧急情况,并为各种类型的紧急情况制定应急管理和对应的措施,为了防止这些紧急情况的出现对水利水电工程项目的建造产生负面的干扰和影响^[3]。

5 水利水电施工中围堰技术的应用

总的来说,在当前的大部分的建筑物的施工建造过程中,包括了水利水电工程项目的建设基本上都应用的是混凝土的建筑材料,在混凝土建造施工的时候,可以为围堰工程提供良好的承载性和稳定性,并且防止围堰结构的泄漏,为了更好的满足水利水电工程项目的建造施工的质量和安全要求,必须要确保围堰技术的应用满足工程项目的设计标准,并且在施工的时候做好施工的管理和控制。^[4]

6 水利水电施工导流及围堰技术应用中需要注意的问题

6.1 施工安全

水利水电工程在对施工导流和围堰技术进行应用的过程中,需要采取有效措施来保证施工安全。水利水电工程施工中,经常需要进行河道截流、河道更改以及区域水流控制,而这些作业会对区域自然生态环境产生负面影响。

6.2 施工周期

在建设水利水电工程项目的时候,不能忽视长期的建设施工队工程项目建造施工的影响,较长的施工工期不仅会增加工程项目建造施工管理工作开展的复杂性,而且还会增加工程项目建造施工的总成本,此外一些施工的安全问题也可能出现。鉴于这一情况,必须严格的管理和控制水利水电工程项目建设整个效率和工期,有效的确保工程项目建造取得合理的进展,避免建筑施工成本增加^[5]。

7 结语

因此,在水利水电工程项目的建造建设的时候,需要应用到很多关键的建造施工技术,其中关键的导流和围堰的技术对工程项目建造施工有着非常关键的作用,这些技术必须严格按照有关的规定和要求加以实施,进行有针对性的、高标准的工程项目建设,合理使用合格的技术,优化资源利用降低工程项目建造的总成本提升经济效益。

[参考文献]

- [1]崔晓彤.施工导流和围堰技术在水利水电施工中的应用[J].民营科技,2018(06):94.
- [2]徐建波,王艳莉.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用[J].中国高新区,2018(06):194.
- [3]殷祥杰.水利水电施工中施工导流和围堰技术应用[J].黑龙江水利科技,2018,46(02):145-146.
- [4]杨志梅.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用[J].民营科技,2018(02):99.
- [5]贺文磊.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(04):168.

作者简介:张小红(1975.2-),女,大连理工大学,水利水电工程与管理专业,浙江丰铎建设有限公司,工程师。夏玲(1986.5-),女,浙江农林大学土木工程学院,本科,土木工程专业,杭州临安聚力建设有限公司,技术总工。