

# 水利工程施工中导流施工技术的应用

张彦华

四川金渠水利工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2717

**[摘要]** 近几年来我国科学技术的逐渐更新进步,使得导流技术在水利工程建设中有了很大的质量突破。由于水利工程项目的施工是需要随着地理环境的变化以及施工条件等不断进行调整的,以往在一些险峻的位置工程的建设质量往往参差不齐。但是通过导流施工技术的应用,极大地改良的施工条件,无论在任何地势情况下都能够保障工程项目的施工质量,为整个水利行业的发展奠定了坚实的技术基础。本文主要研究水利工程施工中导流施工技术应用探讨。

**[关键词]** 水利工程; 导流施工技术; 应用

**中图分类号:** TV551.1 **文献标识码:** A

水是生命之源。水资源给人们日常生活提供基础保障的同时,也给其生活带来一定的影响和伤害。其中最为常见的则是洪水灾害,为了降低洪水灾害给人们带来的影响和伤害,水利工程项目也在不断提升建设规模和数量。随着时代的发展和进步,人们越来越关注自身生活安全问题。因此,为了发挥出水利工程的实际功能和作用,应该合理运用导流技术,去切实的提升工程建设质量,从而有效地缓解水流对工程施工造成的影响,保证水利工程顺利地建设和完工。

## 1 水利工程施工导流施工技术的概念

导流施工技术就是在水利工程施工阶段,通过技术方式使用围堰围护基坑,然后将水流引到下游,进而有效避开施工现场的一种技术。在水利工程中导流施工技术发挥着十分重要的作用,导流施工方案的设计与施工质量、工期等有着密切的联系。所以,在实际设计过程中,则需要对施工现场进行综合性考虑,从而可以更好的应用导流施工技术。

## 2 水利工程中导流施工技术的应用

导流施工技术的应用,对水利工程的施工有重要的作用,一方面,导流施工技术的有效应用,能够为水利工程的后期施工创造更多的条件,可以为后续的

施工提供重要的保障;另一方面,导流施工技术的应用,能够保证施工人员可以充分的掌握施工现场的实际情况,能够保证水利工程的施工进度以及施工方案的可行性。

### 3 水利工程施工导流方法分析

#### 3.1 全段围堰法导流

施工人员沿着河床水闸以及大坝等结构下,在主体项目轴线上加以建设拦河堰体,有效拦截河流的基础上,确保水流不会对建筑项目造成严重的威胁,此种形式称之为全段围堰方法。像面对有着较小水流量,再加上狭窄河流面的枯水期水利工程,该种形式能够发挥出巨大的应用价值。根据导流泄水项目多种形式下实施分类,主要涵盖隧道、隧洞以及明渠三种方式,明渠导流。

#### 3.2 分段围堰法导流

所谓的分段围堰导流形式来讲,主要就是施工人员借助围堰的作用,将项目河床上的项目加以划分,根据每个阶段实施针对性的操作。通过该种形式下,能够确保河床的一端加以有效的拦截,实现有效的阻拦河流目的。如果在水利工程项目河流量极大的情况下,施工人员可以选择分段围堰导流形式。

### 4 水利工程施工导流技术的设计要点

水利工程施工过程中,易受到环境

的影响。想要对其进行控制,就要在实际进行施工时,详细结合现场地形、地质、水文、气象、环境等因素,并结合工程实际,对工程建设全面进行分析,制定切实可行的导流方案,优化导流技术,提升施工人员专业技能,促进技术的合理应用,以提升整体工程质量水平。

## 5 水利工程施工时影响导流的主要因素

### 5.1 地质因素

地质因素主要会对导流流量的大小和方向产生极其不可控制的影响,多数施工作业环境下都要对地质进行深入的研究分析,在施工中尽量采取可控的施工作业手段进行施工作业,一旦发生特殊施工作业情况则要第一时间进行分析,采取恰当的方式来进行解决。在进行后续施工作业中能够依据实际情况通过调节不同高度的导流作业进行有效的水源导入。

### 5.2 人员因素

不论是何种技术,技术人员的专业素养对技术的创新与改进具有重要意义,因此只有施工技术人员具有较高的专业素养,才能充分发挥水利工程施工技术的施工效果。换言之,如果施工技术人员的专业素养不足,就很有可能严重影响水利工程施工技术的操作。就我国目前的水利工程施工技术的发展情况来看,

我国的水利工程施工技术与发达国家相比,起步较晚,且企业的施工技术人员未能主动积极地对水利工程施工技术进行探究,这就影响水利工程施工技术的不断发展,影响水利工程的质量。

### 5.3 水文因素

水文因素是水利工程施工中最为常见的因素,也是水利工程施工的重点。水文因素是水利工程导流施工的不可抗因素,在施工前要求施工技术人员对水利工程施工环境进行全面的分析判断,比较分析各种可能影响施工安全性、进度与质量的原因。水文因素不仅指单纯的水质和深浅度,而且还要分析水流的大小,尤其是雨季因素的影响,防止因为冰雪霜冻造成的影响。

## 6 优化导流施工技术的有效措施

### 6.1 导流施工的方案明确

人们在日常生活中都需要用电,水利水电工程就是为了这一目的而建设的。建设水利工程还有一个作用就是防洪防汛。汛期不仅对水利工程有负面影响,而且对水利工程的建设和也有负面影响,在水利工程防洪防汛的运用性质中都可以了解到,就水利工程施工技术而言,制定的施工方案要合理安排水下施工的具体工作与时间,各个环节的施工控制在施工进度范围内,因此,在具体的实际工作中,想要制定详细的水利建设规划就应充分了解水利工程施工现场的气象,掌握汛期时间,将导流工作在汛期前做好。

### 6.2 重视生态环境保护

水利工程导流施工常常会对生态环境造成一定程度的破坏,为了能够有效降低对生态环境的破坏,那么一定要高度重视生态管理。采取有效措施将环境破坏控制到最小化,在水利工程完工后需要对生态环境进行有效恢复。施工单

位并具有良好的生态环境保护意识,绿化工程及景观工程进行科学的设计,加强对相关文物的保护。

### 6.3 提升导流施工技术创新性

为了更好的满足时代发展需求,做好导流施工技术的创新优化工作具有重要意义,能够更好的保障水利工程施工质量。施工质量是否达标,是影响工程使用期限、使用安全的重要因素,甚至会威胁到人们的生命财产安全。最近几年来,随着水利工程建设规模及数量的不断扩大,施工质量问题引发了社会各界的关注。为了更好的保障施工质量达标,要认真做好技术创新工作,积极借鉴国外先进施工技术,取其精华,弃其糟粕,结合我国水利工程建设实际状况展开创新,形成更加切合实际需求的水利工程导流施工技术,满足社会发展需求。

### 6.4 强化施工人员的技术水平

施工人员的专业能力和技术水平与导流施工技术的应用效果有着密切关系,要想实现这项技术的合理应用,提高技术的应用效果,则必须要加强对施工人员的重视,对人员进行针对性培养,提高施工人员的综合能力和素质水平。在人才招聘阶段,要聘请技术型人才,使其可以熟练运用各项施工技术,同时还需要具有施工管理意识,确保能够将各岗位工作人员的作用和能力充分发挥出来,形成一支高质量的施工队伍。还需要对人才进行考核,确定达到相关标准的工作人员才能胜任这项工作。施工单位管理人员需要根据人才的能力实现工作任务的合理分配,保证施工作业顺利完成。

### 6.5 重视实地调查与方案设计工作

水利工程所在地区的地质条件相对复杂,另外根据整个工程的建设要求,还要统筹协调周边的景观工程、绿化工程,尽量减少对生态环境的破坏。因此,施工

单位无论是出于导流施工方案设计考虑,还是出于生态保护考虑,都需要重视前期调研工作。要成立专门的调查小组,利用各类测绘仪器,对水利工程周边的水能指标、地形地质、施工条件等做到全方位了解。在此基础上,科学编制导流施工方案,从施工难易程度、工程成本高低、导流效果优劣等角度,选择最佳的导流形式,完善方案细节,为下一步作业地开展提供参考。

### 6.6 坚持技术创新和科学管理机制

随着科学技术的深化研究发展,在过大了市场投入的同时也提高了施工企业市场的竞争力,及时的管理制度则是为利用创新技术的有提条件下,为提高导流技术保驾护航,缺乏管理机制的工程就如同四肢发达而头脑简单的愚者,很大程度上限制了水利建设的发展脚步,所以,技术创新和科学管理机制应当同时共同发展且相辅相成,才能共同促进水利水电建设的发展。

## 7 结语

总而言之,导流施工技术对水利工程建设十分重要,只有积极应用此技术才能够确保水利施工顺利。就目前导流技术的应用现状而言,不少单位还存在一些问题,所以在日后应用过程中需要相关人员针对常见问题进行积极的解决,从而确保建成的水利工程符合要求。

### [参考文献]

- [1]李元.水利工程施工中导流施工技术的应用管理[J].农业开发与装备,2020,(02):51-52.
- [2]武江龙,曾政,刘隆昌.马坝河整治工程护岸结构方案优化实践[J].广东水利水电,2019,(12):30-33.
- [3]赵小芳.对水利工程施工中导流施工技术应用的几点探讨[J].价值工程,2020,39(01):236-237.