

# 探究水利工程中导流施工技术的应用

陈红

山东省德州市陵城区水利局

**摘要:**水利工程是我国的重要施工项目,其中导流施工技术是一种引导水利工程开展的重要施工技术,可以让水利工程施工处于比较干燥的环境中。为了提升水利工程的施工质量,要加强对导流施工技术的研究与分析,确保导流施工技术水平得到提升。本文结合导流施工技术的基本概念,研究导流施工技术的应用与创新。

**关键词:**水利工程;导流;施工技术;应用

## 一、导流技术的施工特点

导流施工技术的实现要坚持科学选址、制定水电枢纽工程的施工方案、制定科学计划等方面开始进行。首先导流技术的实施要做好科学选址坝址,这个步骤是开展水利工程的基础,在施工之前,专业人员要充分考察水利工程选址区域的地形地势、地质条件、施工难度、工程期、工程量、水能指标等,经过考察选址出合适的坝址,提升水利工程开展的效率;其次要制定水电枢纽工程的施工方案。在科学选址时,设计人员要制定好水电枢纽工程的施工方案,从导流明渠开始增强厂房分布的合理性,继而在选址完成以后促进水利工程项目的顺利开展;最后,要制定完善的施工计划,通过分析水利工程的现状,并增强导流施工技术在水利工程建设中的应用效率,从而制定出科学合理的施工方案。

## 二、水利工程中导流技术的应用

### (一) 明渠导流

为减少水流流入基坑情况的发生,可以在基坑的上游和下游分别设置围堰,并挖设一定的渠道,从河岸中将水流引出,绕过基坑,进而完成导流工作,这就是明渠导流施工技术。使用明渠导流方法,需要对施工现场的地质进行详细勘查,一般情况下明渠导流技术只能应用在较大探底抑或者平缓的河道中。如果是在老河道中,可以不必挖掘渠道,直接利用老河道完成渠道导流,这样不仅可以提高工作效率,而且还可以减少成本费用,在规定的时间内完工。在较为特殊的位置,其中包含河床较窄抑或者较深的情况下,采用导流技术很难达到理想的效果。所以,如果想要明渠导流技术充分发挥自身作用,需要进行综合性考虑。

### (二) 导流施工技术的应用设计要点

水利工程建设期间很容易受到施工环境因素的影响,要想对这类因素的影响进行有效控制,在进行实际施工作业的过程中,需要对施工区域的水流情况进行分析,结合实际情况进行科学的施工设计。水流作用与工程施工质量和效率有着密切联系,要想提高整体的施工建设水平,一定要实现导流施工技术的合理运用,要对工程建设的实际情况进行全面分析,制定针对性的导流施工方案,同时还要提高施工人员的技术水平,实现施工方法的合理运用,这样才能提高水利工程建设质量。

### (三) 隧洞导流

在一些河谷较为窄小,且地势险恶的山区中通常会应用隧洞导流。但在实际应用过程中,如果想要保障隧洞导流能够发挥自身作用,则需要投入大量的资金费用。在汛期需要处理好泄水问题,如果基坑被雨水淹没,需要及时抽水工作。除此之外,在隧洞导流实际设计过程中,需要精准的定位。采用隧洞导流最大的优点就是对水流量并未有过多的要求,可以被广泛应用在河床较为狭窄的区域内。

### (四) 分段围堰法

该方法常常应用在河道比较宽的时候,工程量相对较大,

而且项目不能同时施工,就需要分期导流。1) 缺口导流。这种导流方法比较适合在遇到洪水或者河流暴涨等突发情况的时候应用,容易使工程项目出现无法正常运作的现象。为了能够让水利工程正常运转,则需要建设时预留缺口,在缺口修建时不要忽略施工的状态,否则容易对建筑的结构以及泄洪能力产生影响。当水位回落、汛期结束以后则可以补全缺口。2) 底孔导流。底孔导流通常出现在分期围堰的一期工程以后,要用混凝土建成的暂时性或永久性的底孔,将底孔当成排水通道,当水流穿过水利工程的底孔并流通到下游的时候,要做好封堵工作,这样在修建高坝的时候更加适用。3) 疏齿导流。这种导流方式指的是在重力式混凝土的水利工程建设施工时,首先将预留疏齿状的缺口实施过水处理,在水利工程建筑体增高的时候,让河流的水能够交替经过缺口再导向下游。

### (五) 保证导流施工方案的科学合理

导流施工技术在应用过程中,一定要重视施工导流设计工作,要根据施工情况进行科学的施工导流设计,同时实现导流方案的合理选择,有利于导流科学的开展。首先要对水利工程的整体施工特点进行了解和掌握,对该地区的自然环境、地质条件和水文情况等进行全面勘察,根据施工需要对导流时段进行科学划分,并根据获得的相关资料对导流施工方案进行优化和完善,保证导流施工方案的科学合理,确保能够在工期内完成施工。

### (六) 加强导流施工技术创新

水利工程建设事业在不断发展的过程中,想要进一步提高建设水平,则需要不断提高施工技术的应用效果,对技术进行优化创新,有利于提高整体的经济效益,同时也能保证技术应用过程中的规范性。因此,导流施工技术在应用过程中,不但要做好应用管理工作,还需要加强对这项技术的深入研究,结合水利工程建设需要对技术进行适当创新,进一步提高技术应用过程中的科学性与合理性,使其可以更好的应用到水利工程施工中,强化工程建设质量。

### (七) 基坑排水与船闸施工

基坑排水是借助抽水机等设备实现基坑的排水,排除基坑中存在的降水和渗水,这样做的目的是在坝闸过流时可以减少基坑的渗水,通过选择20米的扬程、20千瓦的抽水机,则能够确保抽水机是备用的。船闸施工的步骤比较复杂,通常主体结构进行主要部分的施工,施工的过程要根据实际的水利工程状况进行不断的调整。

### 结束语

水利工程的导流施工技术的应用,首先要做好前期的准备工作,要综合考虑水利工程的各种要素与条件,在实地调查的基础上探究选择哪种类型的导流施工技术。在施工技术会选择上要尽可能降低施工的难度以及造价的成本,提升水利工程开展的质量,提升施工的安全性,同时也要注意在实践中不断发展和创新施工技术,以此来促进导流施工技术在水利工程中得到良好的发展和应用。

### 参考文献

- [1] 刘国华. 水利工程施工中导流施工技术的应用探讨[J]. 门窗, 2019(24): 139.
- [2] 罗伟慰. 水利工程施工中的导流问题及技术解析[J]. 绿色环保建材, 2019(12): 235+238.
- [3] 史华栋. 水利工程施工中导流施工技术的应用研究[J]. 住宅与房地产, 2019(25): 197.