

水利工程施工中导流施工技术的应用管理

薛斌

巨野县水务局 274900

[摘要] 水利工程设施是中国现代化工程的重要部分,它能有效地保障人民群众的生命和财产的安全。导流施工技术是在建筑施工中广泛使用的一项施工技术,它可以提高施工进度,改善建筑品质,所以受到了施工单位的广泛重视。本章重点阐述了导流施工的技术,并对其在水利建设中的运用方法进行了探讨,以期在实际工作提供借鉴。

[关键词] 水利工程; 导流施工技术; 应用; 管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.662

水利建设的迅速发展能够保证发电、农业灌溉、防洪、经济发展。随着工程建设的不断扩大,对工程的质量提出了更高的要求,因此,必须加速新技术的运用,以达到对整个施工过程的控制。导流施工技术在水利水电工程中的运用,不仅会影响整个工程的工期,也会对工程的质量、安全性产生一定的影响,同时还会受到现场环境、人为因素等因素的影响。基坑排水、下闸蓄水等是工程建设中最基础的内容,必须明确各方面的关系,搞好技术运用和管理。传统的管理思想和方法都有一定的缺陷,要适应目前的施工需要,对其进行改造。并根据工程的具体情况,对施工工艺的实施进行了优化和调整,以避免施工过程中的质量和安全问题。

1 导流施工技术概述

导流技术是指在施工时,可以避免水流从施工场地流向下游。施工导流技术一般涉及多个项目,其中包括下闸的蓄水、截流、基坑排水等。在水利工程施工中,导流施工技术作为施工的一个重要环节,与施工时间、设计方案实施、施工质量、施工进度等有着密切的关系。因此,在实际施工中,一定要根据工程的实际情况、特点,合理应用导流技术,以确保整个工程的整体质量。

2 导流施工技术的特点与意义

2.1 特点分析

在水利相关项目中,为了使导流技术得到更好的运用,应注意针对区域特征,采用相应的控制措施,使水流方向发生变化。在此基础上,应注重场地排水设施建设的质量,采用适当的施工技术来进行现场的改造。比如,拦蓄水体的施工,基础处理,以及大坝的施工。施工单位要确保项目的前期工作能完美执行,并使生产过程标准化,确保工程质量。采取分阶段的施工计划,对施工进度进行严格的控制。在实施水利建设技术时,往往要从多个角度出发,如在进行水体建设前,要先实地勘察,再完善选址程序。同时,对项目的布置进行合理的布置。在工程结束后,施工单位要合理地规划好场地的交通,并制定好工程进度。优化建设进度,合理安排建设工期。除了以上几个方面,施工单位还要综合考虑地形地质条件,以及下游的施工、给水线路,才能更好地改善水利水电工程的施工质量,并使其得到更好的应用。

2.2 意义分析

在水工建筑工程中,多数情况下都是在河道内进行施工作业。因此,在工程实施之前,必须根据地形的具体情况,

制订合理的施工方案,以保证导流技术的科学性和有效性。在水利工程建设中,导流技术的主要目的是对水流进行导向、控制,使施工期间能够有效地切断作业,从而提高施工区的排水效果。同时,也可确保工程在工程中不会出现意外渗水,从而加快工程进度,提高工程质量,为降低径流量创造了有利的工作环境。在进行选址时,应充分考虑周边水流条件、地形条件、洪水周期等因素,以减小水利项目的复杂程度,优选出最优的施工场地,以减小对水环境的影响。

3 影响水利工程施工导流施工环节的因素

3.1 工程区域水文不确定因素

在水利工程建设中,施工导流技术的难度主要取决于水流的阻隔和导流的难度,而实施的危险在于,能否根据施工组织 and 导流规范,有效地阻止水流,引导水流。由于水利建设中的地形、气候等诸多因素的不确定性,将会对本技术实施中的洪峰流量、洪水总量以及洪水进程线产生的不确定性产生直接的影响。当水文不确定性大大超出已有的工程设计规范时,将直接影响到整个项目的实施。洪峰流量、总量、过程线等过程均呈现明显的随机性。在现有的条件下,在使用导流技术时,一般都会使用频率分析方法,以求出洪峰发生的可能性。一般来说,最大的洪峰值并不是水利建设的主要指标,而是以一定时期的洪峰大小作为设计基准,这样的做法在修建过程中,往往会发生比设计洪水更大的问题,但由于导流工程的泄水量是按照已有建筑物在使用时间内的洪水值来设计的,一旦超出这个设计标准,就会导致建筑的损坏。

3.2 工程区域水力不确定因素

本文中所提及的水力不确定变量,是由于河道流态的不同以及渗流形式的变化而引起的工程导流结构的危险。通常,在水力学中,绝大多数的参数都是由工程测量和水力模型来计算,然后由数据输入和仿真试验得出。但在实际工程中,由于自然条件下的河道存在较大的差别,其粗糙率、流速系数等水力参数往往是由工程技术人员根据主观经验选择的,具有较大的随机性,从而使实际导流与设计导流量有很大的差别。由于各种人为因素和机械因素的综合作用,导致了导流结构的真实尺寸与原来的设计尺寸有较大的差异,从而导致了导流的真实值与设计值的偏差。

4 水利工程中导流施工技术的重要作用

科学技术是发展的首要因素,为了提高水利工程的施工

质量和效益,必须不断地进行创新,选用适宜的施工工艺,以加速项目的进度。因此,作为水利建设单位,必须不断地进行改革,总结和总结,才能在激烈的市场环境下,促进建设单位的发展。以“导流”技术为例,提出了要加强科技和创新的技术投入,为今后的水利工程创新提供有力的支撑,并充分发挥导流技术的作用。

4.1对工程创新起到激发作用

在水利工程建设中,为了确保工程的质量,必须引进先进的技术和高素质的人才,从而使水利建设的质量得到进一步的提高。随着水利建设和发展,越来越多的新技术被引入,对施工单位而言,要正确运用新技术,既要充分关注导流技术,又要在导流技术的推动下,不断提高自己的实力,充分利用导流技术,创新传统水利工程施工方式,维护水利工程施工开展。

4.2对专业素养起到增强作用

为了使其更好地发挥其功能,必须利用其在建设中的实际运用需求,对其进行规范,使其在导流技术的影响下,不断提高其建设的效率和质量,从而促进水利建设的技术进步。要实现这一目的,就必须对水利工程的各个环节进行合理的控制。因此,必须根据水利工程的实际,改革水务体制、水务融资等相关工作,建立合理的管理体制,完善的管控机制,有利于提升水利企业的市场竞争能力,规范水利工程建设。

4.3对管理体系起到规范化作用

在水利工程的导流施工中,由于各种因素的影响,使其无法正常进行,必须从多个方面进行分析,通过人员、技术、水文等多方面的综合分析,找出问题所在,并提出相应的对策,以利于后续的工程建设,提高工程的质量,并使导流施工技术的优势得到最大程度的发挥。

5 水利工程中导流施工技术应用存在的问题

水利工程的开展和质量与施工人员的关系很大,但随着我国水利事业的快速发展,一些专业技术人员的素质已不能适应水利工程的需要。此外,由于缺少有针对性的人才培训方法,无法形成稳定和完善的科技型队伍,这些都会阻碍水利工程建设。针对这些问题,在建设项目中,要加强对员工的培训,并根据水利产业的发展和变化,对水利领域的新技术进行培训,同时还可以通过校企合作的方式,培养出更多符合公司要求的高素质人才,形成一支专业化的水利工程施工队伍。同时,还可以通过考核、奖励等手段,保证水利建设的技术人员能够满足项目的需求。在此基础上,重点进行了技术要点的技术梳理,并根据人员的能力,合理安排导流工程,保证工程的后续顺利进行。

5.1在人员能力层面

但是,就当前的水利实施现状分析,有的公司只关注于企业的经营效益,却忽视了机械设备的合理使用,而这些问题也必然会干扰工程的合理应用,再加上,部分水利实施的机械设备生产成本很昂贵,为了减少企业投资成本,部分的水利实施公司,并不会积极引进新型机械设备,不利于企业

推动工程实施。因此,相关主管部门要加大检查,通过定时或不定时的抽检,对施工设备实行全方位的检查,发现问题后及时改正,保证工程的安全。同时,为企业提供政策和资金的扶持,提高企业的设备更新率,从而为企业引进更多的先进设备,从而提高项目建设的质量和效率。

6 浅谈水利工程施工中导流施工技术的应用

分段围堰是利用围堰的方式,在时间、空间上进行分段,然后进行有效的引水,这种方法一般都是在比较长的时间内,也就是比较宽阔的河流,尤其是在冰冻情况比较严重的情况下。就分段式围堰的优点而言,其优点是成本相对较低廉,因此目前在水利建设中也得到普遍应用。三峡工程采用三期两段围堰法进行施工。分段式导流技术,一开始可以通过狭窄的渠道进行导流,到了后期,可以通过事先修建的排水渠道进行导流,具体来说,可以通过坝体底部导流和坝体缺口导流。第一,采用了坝体切口导流技术。在采用泄洪导流法的时候,通常都是在洪水泛滥的时候,引水系统无法容纳更多的水流,所以采用了这种方法,既能提高工程的施工质量,又能保证施工的安全。最常用的导流技术,就是在大坝的结构中,预留一个导流孔,让多余的水从这个孔洞中流出,从而保证原有的导流系统和水利工程的正常运转,而在洪水来临之后,就需要对这些空隙进行修补。此外,大坝的开槽导流技术在提高水利设施的寿命等方面具有一定的优越性。二是采用了坝基底部导水技术。在混凝土坝底部开洞时,可以将水流通过底部孔流向下游,从而保证后期施工的顺利进行。而且,临时使用的基坑,在工程完成后,需要进行蓄水,才能进行封闭。在工程二期工程中,常用的是采用底部钻孔的方法,采用的是坝体上预留的洪洞,以及排沙洞。

结束语

总之,如果将导流技术应用于水利工程,不仅可以大大提高工程的整体效率和质量,而且还可以大大的提高中国水利建设的整体水平。所以,政府应该在水利建设中使用好导流施工技术,以提高其建筑的品质。同时,在施工过程中,一定要熟练地使用最新的技术手段来完成导流施工,如此才可以提高导流施工的有效性,从而减少在施工过程中产生的影响,最后不但能够有效把导流工程技术运用于水利之中,还能够推动中国在水利领域的飞跃性进步。

参考文献

- [1]张劲松.水利工程施工中导流施工技术的应用研究[J].低碳世界,2015(1):2.
- [2]孙海燕.试析水利工程施工中导流施工技术的应用[J].科技展望,2016,26(29):114-114.
- [3]白杨清.水利工程施工中导流施工技术的应用研究[J].中小企业管理与科技,2017(22):2.

作者简介:

薛斌,出生年月日:19871105,性别:男,学历:大专,籍贯:山东巨野。