

水利工程施工中的导流问题及技术研究

王吉伟

第八师石河子市水文水资源管理中心, 新疆 石河子 832000

[摘要] 作为我国经济发展的一部分, 水利工程建设是一项重大进步, 在我国水利枢纽总体规划中, 水利工程设施发挥着至关重要的作用。因此, 文章的重点是详细分析和分析水利工程的导流技术, 希望能够有效地改进我国水利工程的施工管理, 同时有助于提高施工管理效率和优化施工管理质量。

[关键词] 水利工程; 导流问题; 导流技术; 策略

DOI: 10.33142/aem.v4i7.6459

中图分类号: V551.1

文献标识码: A

Research on Diversion Problems and Technology in Water Conservancy Project Construction

WANG Jiwei

The Eighth Division Shihezi Hydrology and Water Resources Management Center, Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: As a part of China's economic development, water conservancy project construction is a major progress. Water conservancy project facilities play a vital role in the overall planning of water conservancy projects in China. Therefore, the focus of this paper is to analyze and analyze the diversion technology of water conservancy projects in detail, hoping to effectively improve the construction management of water conservancy projects in China, and improve the efficiency and quality of construction management.

Keywords: hydraulic engineering; diversion problems; diversion technology; strategy

引言

近年来, 随着科技的发展和国民经济的增长, 我国水利设施建设迅速发展, 一些水利工程技术、建材和设备得到了显著改进。导流技术被广泛用作基础技术, 为水利工程建设创造优质的基础条件, 有效控制河流流量, 确保河流特别下游流动, 加快水利工程建设, 扩大水利工程规模。作为水利工程建设的重要产品, 导流技术象征着科技进步和创新, 有效提高水利工程管理质量, 促进经济增长和社会稳定发展。然而, 在工程正在进行的情况下, 仍有必要事先进行水文地质调查, 并制定精心设计的、以证据为基础的施工方案, 以确保导流技术的适当应用。因此, 在此讨论水文部门的导流技术特别重要, 特别是导流技术方法和理论知识。

1 水利工程导流技术概述

水利工程导流技术主要涉及引水技术, 在施工过程中, 导流技术有助于防止下游施工区的流动, 从而有助于创造一个干燥的施工环境, 并确保施工速度处于平稳状态, 导流技术的应用通常涉及项目的多个部分, 包括引水、排水等。在水利工程部门, 导流技术可被视为一个关键要素, 与设计状况和工程质量等许多方面密切相关^[1]。因此, 至关重要的是, 除其他外, 考虑到工程的实际状况和特点, 在施工过程中合理使用导流技术, 以确保工程的整体质量。

2 水利工程导流技术应用存在问题

水资源开发的稳定发展需要大量的技术支持, 如施工流程, 在施工过程中, 考虑到施工现场和周围环境对施工

进度和质量的影响, 应根据具体情况对水的方向、大小和影响程度进行合理控制, 应用导流技术将水流引入下游, 根据施工计划对场地进行研究, 并了解地质条件、地基稳定性、施工条件等, 为后续行动提供保证。第一是根据水利工程需要合理选择施工地点, 了解施工环境、施工难度、工程规模等, 并指定构建周期; 第二, 建立一个专门的领导小组, 详细划分任务和责任, 特别是详细审查主要要素, 并根据计划进行实地施工。与此同时, 技术人员分配科学资源, 如建筑材料、机械等, 以确保水利工程的质量, 提高工程效率, 同时不破坏环境^[1]; 最后, 需要澄清工作范围, 并综合分析工作中的影响因素, 例如工程、水电指标、上游和下游生态系统等, 应由承包商根据导流技术规范进行施工, 以避免工程质量受到人为因素的影响。

3 导流技术在水利工程建设中的作用

合理使用导流技术将可以确定项目地点, 具体而言, 作为技术应用的一部分, 施工单位必须首先建设导流管道、导流渠等倒流设施, 以便利在适宜的条件下执行项目。具体而言, 导流程序是使用合理的方法从底层沟渠引入水, 以避免对项目造成任何不利的水干扰。导流工艺的主要生存价值是水的控制和方向, 这一过程首先是截留河流, 然后将储存的水排入沟渠, 再进行蓄水、抽排作业等, 这些步骤对于构建项目至关重要。

4 水利工程施工特点

4.1 水利工程施工的不确定性较强

影响水利工程项目施工成功实施的因素, 如自然、人

和社会方面,影响到水利工程项目的成功实施,而且非常不确定,影响自然的因素还包括水文、气象、地质、地形、水和土壤等,每一个都产生了影响,影响人员的因素主要是水利工程施工人员的技能水平,这是管理方面最难控制和最不确定的因素;社会因素包括政治、经济、生态、安全等,这些多种因素导致水利工程建设更加不确定。

4.2 水利工程施工的复杂性较强

水利建设的影响更大,时间和空间多种多样,跨越多个学科和领域,具有数量和多样性的特点。因此,无论是水利设施管理工程还是水利建设工程,施工的复杂性和难度都相对较高。

4.3 水设施的安全风险较高

关于水利工程,我们经常看到施工人员在水中作业,许多工艺必须在室外作业,这使得水利工程施工更加困难,并增加了工地安全风险,此外,施工周期更长,任务更重,工作人员流动性更高,因此,加强水利建设项目的安全管理和安全措施至关重要。

5 在水利工程项目框架内加强导流技术的措施

5.1 积极培训施工技术人员

只有好的人才、技术才能有效实施项目。因此,为了提高项目质量,首先需要建立一个良好的团队,在应用新技术时,必须加强对施工技术人员的培训。在目前阶段,建设团队中熟练施工技术人员短缺,工作队的创新水平低,因此,我们需要高度熟练的工作人员,加强他们的团队精神和创新活力。

5.2 及时提供技术更新

技术升级是提高质量的必要条件,例如水利工程项目。在实践中,我们必须考虑到非常适合情况的更新技术。第一,在进行更新之前,必须选择正确的方案,以便开展创新活动。第二,必须确保各项方案得到指导。

5.3 健全的体制发展

精心设计的管理机制不仅有助于有效缩短施工时间,而且有助于提高企业的经济效益和施工水平。水利建设的导流技术创新直接影响到企业的经济效益。但是,精心设计的管理机制可以有效地确保导流技术。目前,我国大多数供水设施的内部管理机制不足,没有有效的质量监督制度。在市场经济的背景下,水利建设企业面临着巨大的市场压力,只有继续改革水利体制和水利建设投资体制,才能持续提高水利建设企业的质量和市场竞争力。

5.4 提高导流施工人员的技术水平

技能管理不仅是施工企业管理的一个重要组成部分,也是施工管理的一个重要组成部分。提高导流施工人员的水平是施工质量的一个重要方面,对建设企业的能力和竞争力具有重要影响。施工企业应提高施工能力、质量水平和安全意识。在技能征聘阶段,重点应放在技术技能的专业资格和施工技术的核查以及高级管理人员的征聘

上。在施工阶段,通过对工作人员进行安保培训和标准化施工技术、定期进行专业技能评估,确保每个施工技术人员的能力符合要求,有效控制每个施工环节取得成功,加强施工管理。

5.5 动态施工控制

动态施工控制主要是监测和管理现场情况,以便及时发现和解决问题,确保良好的施工质量。因此,作为工程动态监测和管理的一部分,可以在沿河安装无线监测装置,以收集有关水利工程的信息和数据,并根据收集到的数据和信息作出必要调整,以避免施工问题。与此同时,可利用大数据技术建立一个单一的中央控制中心,分析和收集所收集的信息,从而指导现场的工作,确保水电项目中的流量和管道效率。建立一个积极的水利工程管理平台,可以利用流量和管道技术来建设水利工程,并在各部门之间进行协调,从而有效地提高管理效率^[4]。此外,加强对施工现场的积极监测和管理,将使施工方案更好地适应施工现场的实际情况,还应制定一项紧急安保应急方案,以确保及时发生安保事件,减轻事故的影响。

5.6 优化和改进施工管理系统

健全的工程管理制度对于确保水利工程的效率和质量、开发大量材料、在施工前建立强有力的工程管理制度、协调各实务部门之间的沟通与合作以及提高工程质量至关重要。特别是,已经建立了一个健全和设计良好的建筑管理系统,以便通过实际建造单元来促进与提高建筑质量。此外,必须建立一个部门管理制度,明确界定工程的进程和内容,明确界定水利工程项目,履行每个部门的责任和任务,有效促进问责制和积极改进,并提高水利工程项目的质量。

5.7 丰富技术专门知识内容

水利工程导流技术方面要求技术人员具备技术专长和发挥适当的专业作用,确定供水的优先次序,改进工程人员的主动行动,解决供水方面的劳动力短缺问题,并提高工人的总体质量。水利工程企业需要大大改进专业人员的培训,更好地了解供水网络技术人员的用水需要,强调供水网络的集中,并促进通信网络的有效运作。此外,必须加强专业人员的甄选、职业培训和领导能力。建立完善的施工管理机制,通过一系列有效的沟通和协作机制,促进浮点程序的顺利实施,解决程序执行方面的问题,实现效率、质量和完整性的目标。

5.8 促进治理方面的技术创新

为了更好地满足我们时代的发展需要,治理方面的创新对于提高水利工程项目的质量至关重要。遵守工程质量标准是影响工程寿命和资产安全的一个重要因素。近年来,由于水利工程项目的规模和数量不断增加,施工质量问题受到关注。为了提高施工质量,进行精心设计的革新,积极利用国外先进的导流技术,利用其细微差别,消除最坏的情况,整合水利工程建设的现实情况,促进满足水资

源开发的实际需要的革新。

5.9 做好施工准备

建造水利工程设施是一个复杂的过程,需要确定准备工作,以确保工程顺利进行。在施工开始时,水利工程施工技术人员必须对环境有详细的了解,与规划人员进行良好的沟通,并对项目总体安全因素进行科学合理的评估。有效的预先规划有助于减少施工过程中的错误,大大缩短施工周期,降低施工成本,提高节水效率。与此同时,水利工程施工单位必须明确各自的责任,并对施工计划进行多项检查,使每个单位都能遵守。在进行水利工程施工之前,必须对基本施工过程进行管理,这需要各部门之间的隐性合作,并提高工程质量。此外,施工单位还必须在施工后进行维修,并在出现问题时及时进行调整,以避免增加安全风险。

5.10 全方位加大创新力度

水利工程项目是一个相对复杂的项目,为了在不降低质量或增加成本的情况下简化施工链,应进行创新,重点放在施工链的应用成果上,增加对施工链研究和发展的贡献,并在必要时引进全新的导流系统。例如,导流技术有助于评估水利工程施工中出现的问题,及时提出补救办法,并确定导流技术的相关要素,从而加快施工速度。

5.11 健全导流技术管理制度

导流施工技术在水利工程施工中的应用不仅保证了施工质量,而且还带来了额外的经济效益。因此,必须充分利用导流技术在指导水利工程流动方面的作用,建立健全的管理制度尤为重要。在水利工程管理的现阶段,仍有许多问题有待改进,企业必须优化现有管理制度,随着时间的推移创新管理制度,从而促进水利部门的快速增长。

5.12 提高施工人员的技术能力

施工人员的专业技能和技术水平与有效应用导流技术密切相关,合理使用导流技术和提高效率需要更多的注意有针对性的工作人员培训以及提高工作人员的技能和质量。在人才征聘阶段,需要技术、技能,以确保所有施工技术都得到应用,但施工管理人员也需要认识到,需要确保所有工作人员的作用和技能都能得到充分利用,以组成高质量的施工团队。此外,还需要评估技能并确定符合这项工作要求的工作人员。施工单位负责人必须根据人力资源能力合理分配任务,并确保施工顺利进行。

5.13 保证水利工程导流建设方案的科学性合理性

导流技术应着眼于水利工程导流的设计,这种设计应根据施工状况进行科学研究,同时为导流方案作出合理选

择,以便利科学工作。第一步是了解水利水电项目的总体施工特点,对地区的自然环境、地质条件和水文状况进行深入研究,根据工程需要科学地划定导流的范围,并根据现有资料进行优化。

5.14 制定应急计划,以提高施工安全管理的效率

制定应急计划对于有效确保水利工程建设的安全至关重要,在水利工程建设过程中,可能会出现管道倒塌、流量失败和建设方向失控等技术问题。在水利工程中使用导流技术之前,应根据以往的经验 and 水利工程项目预测导流风险,并邀请导流技术人员和管道技术人员审查相应的应急计划。在施工前,水利工程综合管理处还应组织先期演习,以确保各部门对施工问题作出迅速反应,从而提高施工安全管理的总体效率。

6 结论

有鉴于此,在水利工程施工中采用了导流技术,从而得以绕过项目区,沿特定方向进入下游地区,并创造了稳定和有利于施工的环境。本文简要分析了目前正在协调使用的导流技术,导流技术有助于有效解决水利工程施工问题和提高工程施工质量。作为未来水利工程发展进程的一部分,仍然需要加强水利工程建设导流技术的研究和发展,并继续促进我国的水文事业蓬勃发展。

【参考文献】

- [1]张天秀丽,闫晓满.分析水利工程施工中的导流施工技术[J].建筑工程技术与设计,2016(36):115.
 - [2]田宇.水利工程施工中的导流技术浅析[J].科技创新导报,2018,15(2):53-56.
 - [3]韩斐,鲜凡凡,薛萍萍,等.水利工程施工中的导流技术[J].建筑建材装饰,2015(7):54-55.
 - [4]张金山,韩静.刍议水利工程施工中导流施工技术的应用管理[J].砖瓦,2020(12):185-186.
 - [5]惠光宇,唐鹏.水利工程施工中导流施工技术的应用研究[J].居业,2020(11):61-62.
 - [6]顾小阳.水利工程施工导流及围堰技术的应用[J].江西建材,2020(10):157-158.
 - [7]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(1):236-237.
- 作者简介:王吉伟(1982-)男,新疆石河子市人,汉族,大学本科学历,工程师,工作方向水利工程建设全阶段管理,水利工程现场管理、水利工程施工技术研究、水利工程施工工法研究,全面推行河湖长制工作管理和方法研究、推行。