

Analysis of Anti-seepage Technology in Construction of Water Conservancy Project

Hongtao Zheng

Heihe City Aihui District Water Conservancy Dike Station, Heihe, Heilongjiang, 164300, China

Abstract

Water conservancy engineering is an extremely important link in current China's construction. In the process of water conservancy project construction, it is necessary to apply a lot of construction technology. Nowadays, because the construction quality of water conservancy projects is not in place, the water seepage situation of the water conservancy projects is very much. This situation not only has a great impact on the construction quality of water conservancy projects, but also seriously affects the application of water conservancy projects. Therefore, it is very important to use anti-seepage technology to further improve the construction quality of water conservancy projects.

Keywords

water conservancy project; anti-seepage technology; building construction

水利工程施工中防渗技术分析

郑洪涛

黑河市爱辉区水利堤防站, 中国·黑龙江 黑河 164300

摘要

水利工程是当前中国建筑施工当中极为重要的一个环节。在水利工程施工建设的过程当中, 需要运用到非常多的施工技术。现如今, 由于水利工程的建筑施工质量不够到位而导致水利工程渗水的状况非常多, 此种状况不仅对水利工程项目施工建设的质量造成了极大的影响, 还会严重影响到水利工程的应用。因此, 运用防渗技术进一步提升水利工程施工建设质量就显得十分重要。

关键词

水利工程; 防渗技术; 建筑施工

1 引言

水利工程是一项相对比较复杂的工程项目, 涉及面以及地域差别都非常大。因此, 在兴建水利工程的过程当中, 确保水利工程项目施工建设的质量, 是十分关键且重要的。然而, 在实际进行施工建设的过程当中, 常常出现各类建设施工质量问题的, 而渗漏问题就是最为典型的问题。因此, 进一步增强水利工程建设, 有效加强防渗漏技术的应用, 对于延长水利工程的应用年限、提高工程项目的经济效益以及质

量都有着十分重要的意义。

2 水利工程防渗的必要性

水利工程项目施工建设, 指的就是根据设计提出的工程造价、进度、质量、数量以及构造等要求对水利工程进行修建, 主要包含施工管控、施工技术以及施工准备等多个方面。随着科学技术的飞速发展, 水利工程施工已经成为一门独立的学科。随着中国现时代社会的发展以及进步, 对水利工程项目施工建设的需求也越来越大。水利工程在工业生产、农业灌溉以及防洪减灾等多个方面有着无可替代的作用。然而, 中国现如今的水利工程项目施工建设

【作者简介】郑洪涛(1984-), 男, 中国山东诸城人, 本科学历, 中级工程师, 从事水利工程建设管理研究。

到多方面因素的影响,导致工程项目施工建设质量不达标。坝基、坝体出现泄漏,不仅对水利工程的实际效益造成了严重影响,还对广大人民群众财产安全以及生命安全带来了极大的威胁。这几年来,水利工程的泄漏问题越来越严重,在社会当中造成了极为巨大的影响。为了能够进一步推进中国社会经济的稳定进展,必须将防渗施工做好。水利工程防渗技术作为水利工程取得质量的重要保障,水利工程项目的建设施工也有着其自身的特征,如水利工程肩负泄水、蓄水以及挡水任务等,因而对水利工程建筑物的抗裂、抗冻、耐磨、抗冲、防渗、承压以及稳定等多个方面的性能都有着极为特殊的要求,需要根据水利工程的技术规范,选取专门的施工措施以及施工方法,以此来为水利工程项目施工建设的质量提供保障。水利工程建设施工企业单位只有进一步加强防渗施工技术的运用,避免水利工程渗漏的问题出现,保证工程项目施工建设质量,进而为中国当前时代社会经济的稳定发展提供保障^[1]。

3 水利工程当中的防渗施工技术

3.1 高压喷射灌浆技术

高压喷射灌浆技术一般是应用钻杆端喷嘴喷射出来的高压泥浆,与土体均匀混合以后形成的一道水泥防添加固体。在进行高压喷射灌浆的过程当中,浆液或是水从喷嘴当中喷射出来,并冲击土层,使得泥浆与土层进一步混合,在土体当中逐渐形成凝固体。根据高压喷射灌浆的方式不同,高压喷射灌浆技术能够划分成为摆喷、旋喷以及定喷等。高压喷射灌浆技术具有施工灵活、可控性优异以及连接性强等特征,但是此项防渗施工技术对于土层的要求非常高,所以在实际进行应用的过程当中需要极为慎重。

3.2 防渗灌浆技术

水利工程项目当中,土石坝一般选用灌浆的方法使得防渗性能得到提升,坝墙在设施的控制环境当中实现了多样化的灌浆施工建设技术,这一灌浆施工建设技术会对水利工程项目带来非常大的灌浆压力。当坝体一旦遭受雨水的侵蚀时,会有工程漏洞出现,这个时候泥浆将会自动涌进到土石坝内部,对工程漏洞进行堵塞,控制水流于裂缝之外^[2]。

3.2.1 控制性的灌浆方式

这一灌浆方法是一种相对较为新颖的灌浆施工技术,其

是基于传统方式的灌浆方式,采取高新控制体系改变泥浆压力以及泥浆流量,以寻找一种较为优异的水利工程与泥浆相互融合的功效。通常而言,压力以及流量对于泥浆的浇筑效果有着非常大的影响,将灌浆控制在有效范围之内的基础上,对流量以及压力进行湿度调整可以使灌浆效率得到提高,并进一步提升工程构造与泥浆之间相互融合的程度,进而提升水利工程项目的防渗性能。

3.2.2 卵砾石层处灌浆

在水利工程项目当中,对于卵砾石层防渗性能的要求相对较高,在实际进行施工建设的过程当中,一般卵砾石层灌浆水泥浓度相对较低,若混合浆液在地质层当中的应用效果不佳,那么水泥浆将会造成卵砾石层控制性能极大程度降低。所以,通常状况之下都会设置卵砾石层的灌浆孔在三层或三层以上,当将水泥浆充分打散以后,选用套阀灌浆形式进行灌浆,这一灌浆形式可以使得卵砾石层构造强度进一步加强,以此来进一步提升水利灌浆质量以及效率。

4 完善水利工程防渗施工的有效措施

4.1 将施工前的准备工作进一步做好

水利工程项目施工建设质量对于社会进步以及经济发展将会产生极为深远的影响,因此在对水利工程项目进行施工建设之前,需要选取具有高新施工建设技术、经验较为丰厚的施工建设团队,还需要聘请资历较深的学者或是专家对工程项目进行测量,并对其可行性进行解析。在对土体构造和水文特征进行考察以及解析时,建筑工程施工企业单位需要充分结合水利工程区域环境选取合理的防渗施工建设技术,进一步做好防渗施工工作,进而提高水利工程的应用年限以及应用质量。

4.2 将施工技术检测进一步做好

选取优异的施工材料水利工程有着不同的形态,发电设施、水库以及堤坝都包含在其中,所以,施工建设人员在实际进行施工建设以前,还需要对材料进行科学合理的选取,确保各类施工材料都能够充分满足国家颁布的有关标准。对于高压喷射灌浆技术以及防渗墙施工建设过程当中的水泥施工,施工建设人员需要将相对应的控制工作进一步做好,确保能够达到防渗的要求以及标准。在对水利工程项目进行施工建设的过程当中,需要对具体的建设施工环节进行检测。

建筑工程施工企业单位除了需要安排专业的管控工作人员将日常管控工作进一步做好以外,还需要安排技术人员开展现场指导工作,以此来进一步降低施工过程中各类技术难题出现的可能性^[3]。

4.3 对水利工程进行定期检测

水利工程完成施工以后,施工建设人员需要对其进行定期的检测。工程材料受到长期运行以及自然灾害的极度影响,极有可能会产生非常大的问题。施工建设人员需要对水利工程的各个防渗漏环节进行更为严格的控制,对于存在的质量问题,需要在第一时间进行补修,防止渗漏面积持续增大,进一步延长水利工程建筑的应用寿命。水利工程部门还需要将相对应的保护工作进一步做好,尽量降低自然灾害对水利工程造成的损害,杜绝任何认为因素对其造成的影响,进而确保水利工程在实际应用的过程当中产生更大的社会价值以

及经济价值。

5 结语

不断完善防渗工程对于中国的民生设施有着极为重要的意义。为了能够促进中国水利工程施工建设能继续完善下去,我们需要持续进行探讨、研究施工建设,为中国的水利工程防渗透工程研制出更为合理、科学的防渗透方法,进而提升中国的水利建设施工水平。

参考文献

- [1] 何昕瑶. 水利工程防渗处理施工技术及管理注意事项 [J]. 湖北农机化, 2019(21):91-92.
- [2] 雷霖. 关于水利工程施工中防渗技术的应用分析 [J]. 农村经济与科技, 2016,27(18):60+63.
- [3] 娄宝明. 关于水利工程施工中防渗技术的应用分析 [J]. 河南水利与南水北调, 2014(24):5-7.