

Analysis of the Seepage Prevention Design and Treatment of the Reservoir Dam

Xiujin Zhang

Henan Water Environment Survey and Design Co., Ltd. Hebei Branch, Hengshui, Hebei, 053000, China

Abstract

In recent years, with the increasing scale of Chinese investment in water conservancy construction, the reservoir and dam leakage problem has gradually been paid attention to by water conservancy workers. Therefore, it is particularly important to attach great importance to the reinforcement and optimization of the concrete structure of the reservoir dam, so as to make the design and construction technology level of the reservoir dam to be further improved and improved. This paper introduces the importance of the seepage prevention design, discusses the important techniques of the reservoir dam, understands the effective seepage prevention design, better promotes the design level of the reservoir dam and guarantees the effect of the seepage prevention.

Keywords

reservoir dam; anti-seepage design; anti-seepage technology

浅析水库大坝防渗设计处理

张秀锦

河南水环境勘测设计有限公司河北分公司, 中国·河北 衡水 053000

摘要

近年来,随着中国对水利建设投资规模的日益扩大,水库大坝渗漏问题逐渐被水利工作者重视起来。因此,结合实际情况重视水库大坝混凝土结构的加固和优化,使水库大坝的设计施工技术水平得到进一步的改善和提高,就显得尤为重要了。论文结合实际情况,介绍了水库大坝防渗设计工作的重要性,通过探讨水库大坝防渗设计过程中使用的一些重要技术,了解防渗设计的有效处理方法,更好地促进水库大坝的防渗设计水平,使水库大坝防渗的效果发挥得到保障。

关键词

水库大坝; 防渗设计; 防渗技术

1 引言

水库大坝的防渗设计处理会直接影响到水库大坝的使用效果以及寿命。对于水利工作者来说,加强对水库大坝防渗设计处理工作的重视,才能使整体水利工程建设质量水平得到提高。论文结合实际情况,对水库大坝防渗设计处理工作加以研究,希望可以为水利工程建设事业的顺利稳定发展提供依据,从而促进水利行业的进步。

2 水库大坝防渗设计工作的重要性

水库大坝防渗设计工作的重要性主要体现在两个方面:首先是科学合理的防渗设计,能够让大坝的功能得到进一步的强化,使其更好地发挥调节水源以及防涝的重要作用;其次是通过水库大坝的防渗设计工作,可以为水利工程建设

以及施工工作的开展提供相应的指导依据,可以解决在水利工程建设中一部分细节性的问题,使相关建设工作更加顺利地展开。

3 水库大坝防渗设计技术分析

在水库大坝的施工过程中,防渗是非常关键的部分。对防渗设计的实施情况进行深入细致的分析,是保障施工安全、为整个工程项目顺利进行奠定良好基础的前提。现如今在社会发展的过程中,关于水库大坝防渗设计处理技术的应用已经比较常见,主要包括灌浆处理技术、防渗墙施工技术以及防渗帷幕施工技术。

3.1 灌浆施工技术

灌浆施工技术在 reservoir dam 防渗设计中的应用比较普遍,其施工工艺相对来说比较简单,施工成本更加低廉和经济,同时施工效率也会比较高。具体来说,在水库大坝防渗设计的过程中,通过灌浆技术的有效应用,能够让预先配置好的灌浆浆液通过管道系统进入到渗漏区域,对其进行紧实,压

【作者简介】张秀锦(1981-),女,中国河北阜城人,本科,高级工程师。

密,填充以及固化堵漏。另外,灌浆施工材料的构成也比较特殊,一般来说使用的灌浆材料是常规的水泥浆液,或者融合其他的一些化学掺杂液,以及具有固化性质的水泥浆液固化剂等^[1]。

3.2 防渗墙施工技术

由于水库大坝在建设施工环节的规模较大,水库设计的容量又具有差异性,因此在防渗设计处理中的应用也会表现出不同。水库大坝的防渗墙技术是一种比较常用的技术,此技术需要在水库大坝地基中连续造孔之后,通过浇筑混凝土或者其他防渗材料的方式,形成连续的地下墙体防渗工程。除此之外,在防渗墙的施工环节,要充分考虑水库大坝地基本身所具有的差异性。在施工过程中,涉及到的施工类型主要包括桩基防渗漏、混合防渗漏以及槽孔防渗漏等不同的形式^[2]。

3.3 防渗帷幕施工技术

防渗帷幕施工技术是通过组建形成类似帷幕的连续性阻水防渗带,达到防渗效果的一种施工技术方法,这种施工技术操作体现出工艺和灌浆技术的一致性。在具体施工过程中,防渗帷幕施工技术的应用有利于减少防渗处理失败以及重复施工等问题。实际开展施工工作时,要求将防渗帷幕深入到不透水的基层岩中5m以上的位置,如果防渗帷幕深入的程度不足,在短期之内的防渗效果会比较好,但是在长期使用过程中,就可能出现防渗失败的问题,或者是节点泄露,这将会对水库大坝全面防渗工作的开展造成不利影响。除此之外,在水工项目的组织开展过程中,要结合渗漏的实际情况,加强工程的设计工作以及前期的规划,结合工程预算成本等不同的因素,对防渗帷幕的施工工作进行合理的选择,保障施工效果的整体性^[3]。

4 水库大坝防渗设计处理中需要注意的问题

4.1 要加强水库大坝防渗施工材料的质量检测

水库大坝防渗设计施工过程中,材料的选择至关重要,加强材料的检测,是保障工程施工质量、提升水库大坝防渗效果的前提。在水库大坝防渗施工过程中涉及到的材料主要包括水泥、砂石以及其他的掺杂料等。在材料检测的过程中,

还需要对使用的水资源的质量进行检测,主要是针对混合水的pH值进行检测,防止整体的水质过酸或者是过碱,导致后期混凝土浆液初凝环节的凝结效果不理想,进而影响整体材料应用效果。还需要关注的是对材料中的掺杂料进行的质量检测工作,检测的内容主要是要了解掺杂料中的一些化学成分以及掺杂料中化学成分的性能是否会出现问题,还要了解掺杂料的材料,防止掺杂料的使用对周边的土壤形成危害,造成不可逆转的环境污染^[4]。

4.2 要贯彻落实水库大坝防渗施工现场的监管工作

对水库大坝工程防渗设计工作进行分析,以及对水库大坝工程的进行现场监管,在大坝设计施工中都是非常重要的内容。在具体工程项目开展的过程中,可以结合实际情况组织构建形成专业的施工现场监督管理小组,确保工程项目的顺利实施,以及施工技术应用的合理性。在此基础上落实各项施工安全管理制度体系,结合施工现场的监管工作来保障实施效果,体现出安全管理的有效作用。

5 结语

现如今在水利工程事业的发展过程中,必须要加强对于水库大坝防渗设计工作的重视。水库大坝防渗设计工作的开展,对于周边地区人民的生产和生活产生着重要的影响,而在防渗设计过程中使用的技术方法本身体现出多样性,有必要结合水库大坝的实际情况去寻求和选择更加科学合理的防渗技术方法,进一步优化水库大坝建设结构体系,科学处理大坝的设计思路,让水库大坝防渗处理技术的应用价值更高,保障混凝土施工结构的稳定性和坚固性,让水库大坝的防渗作用得到充分的发挥。

参考文献

- [1] 魏清顺,孙西欢,谢玲丽.榕房沟水库大坝防渗设计研究[J].水利科技与经济,2018,24(2):23-27.
- [2] 刘建海.水库大坝防渗设计处理分析[J].黑龙江水利科技,2018,46(10):102-104.
- [3] 胡小虎.水库大坝防渗设计处理分析[J].珠江水运,2019(7):41-42.
- [4] 陈军.水库大坝防渗处理措施探讨[J].黑龙江水利科技,2018,42(11):137-139.