

水利工程中防渗技术的应用分析

赖春红

(江西云瀚建筑工程有限公司 江西 南昌 330096)

[摘要]水利工程中防渗技术水平对水利工程使用的质量有直接的影响,也会影响施工建设得到整体质量。如若堤坝出现渗漏问题得不到解决,会导致施工建设质量下降,更会影响水利工程运行安全,对此,在水利工程施工建设期间,要提升防渗技术,并对水利工程渗漏的原因进行详细的分析,从而保障施工质量和使用年限。以下内容笔者将对水利工程中防渗技术的应用开展分析,为施工建设企业提供更为高效的防渗技术,为水利工程建设奠定良好的基础保障。

[关键词]水利工程;施工技术;防渗

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1148

引言

水利工程建设主要是满足人们用水的实际需求,对人们生活质量的提升有极为重要的推动作用,水利工程更是民生工程,对此,水利工程建设更具有发展前景。但水利工程在施工建设中还存在着很多的问题,现今水利工程施工质量得不到保障,会存在很多安全隐患,更会对周围的人民的人身安全与财产安全产生一定的影响与威胁。防渗透技术是水利工程建设中极为重要的技术内容,更是建设中能够决定建设质量的技术内容,对此,建设企业要注重提高施工防渗技术,确保施工建设的整体质量。

一、水利工程渗漏原因分析

(一)从建设环节分析渗漏原因

1.设计环节引发的渗漏原因

我国水利工程的部分建设多数为半世纪以前建设而成,当时的建设技术水平和经济水平较低,其施工建设的技术也较为低下,水利工程防渗设计与防渗施工建设技术水平都无法满足水利工程的实际需求,进而在使用中出现渗漏问题。另外,现今的水利工程建设设计环节也存在一些不合理的情况,也会导致水利工程出现渗漏问题^[1]。

2.施工环节引发的渗漏问题

水利工程建设施工期间其施工建设质量会直接影响工程建设最终的整体质量,现今我国水利工程建设施工管理工作并没有受到重视,在施工中管理质量达不到要求标准,施工期间经常存在问题和偏差,进而也会导致水利工程出现渗漏等问题。

3.运行维护不当引发的渗漏

水利工程建设之后投入使用也要定期对水利工程使用状况进行监管,水利工程经过长久的使用会出现不同程度的破损问题,需要定期监管与维修才能够避免出现严重的安全事故,但现今水利工程并没有注重运行维修工作,水利工程在使用中存在很多渗漏问题,已经严重影响了工程质量。

(二)水利工程渗漏形式分析原因

通过对现今水利工程渗漏问题进行详细的分析得出了几点渗漏问题发生的原因。其一是施工中存在着渗漏问题没有及时应对与解决,最为常见的因素就是混凝土材料质量得不到保障、施工漏洞没有及时封堵等等。其二是因为经过长久的使用,水流的压力或者外接其他压力导致墙体出现裂缝进而产生的渗漏。

水利工程渗漏形式还分为线漏和面漏两种,线漏产生的原因其一是因为施工方案设计不合理,其二是工程施工建设中存在没有及时得到应对,其三是因为材料质量达不到施工建设的要求标准。面漏产生的原因其一是因为施工中操作人员没有严格按照操作规范要求落实施工建设。其二是材料搅拌不均匀,后期养护也不到位。

二、水利工程防渗施工技术

(一)水利工程灌浆防渗施工技术

水利工程灌浆防渗施工技术是现今较为常用的防渗技术,其在使用中利用压力将混凝土浆液浇筑到已经钻好的地方,其技术经常使用在岩土裂缝中,浆液能够与周围的材料融为一体,进而提高其防渗能力,其技术经常使用在难度较高或者规模较大的水利工程建设中。

1.高压喷射灌浆防渗施工技术

高压喷射灌浆防渗施工技术使用的原理主要是利用压缩机对空气进行压缩,进而在灌浆的过程中产生高速喷射,原土层结构会受到其影响而融入形成新的土壤结构,其成为高质量的水固结体,其防渗能力得到提升。其技术使用的设备较为简单,施工技术的使用成本较低,且防渗质量较高,在使用中的使用范围较为广泛。

2.帷幕灌浆防渗施工技术

帷幕灌浆防渗施工技术的原理就是对水利工程的砂砾石地基进行灌浆,进而形成帷幕达到防渗效果。在施工开展之前,要对地基地下水进行一定的处理,进而降低其水位才能够开展施工。底部要具有隔水层,其施工技术通常会使用在具有砂卵石层的地基中^[2]。

3.劈裂灌浆防渗施工技术

其技术通常使用在坝体防渗的施工工作中,首先施工技术人员要对坝体的实际应力情况进行了解和分析,然后对其进行灌浆处理,将熔浆与坝体融为一体,进而会形成一层防渗层起到防渗水的作用。其技术的使用要控制其施工成本,更要注意观察其防渗质量,进而保障水利工程建设整体质量。

三、水利工程施工中堤坝防渗加固技术分析

(一)防渗墙的处理技术

通过上述内容可以了解水利工程施工建设中堤坝出现渗漏的问题,堤坝出现渗漏问题会直接影响水利工程整体的质量和安全,也会导致水利工程无法正常运转,更会影响人们的生命与财产安全。对此,施工技术人员要对防渗加固技术进行创新,现今最为常用的就是防渗墙的处理技术,其技术在使用中不会对周围环境造成严重的影响和污染,但水利工程施工建设的工作量较大,防渗墙技术的操作普通的施工人员都可以完成,进而防渗墙技术成为水利工程施工建设中较为常用的技术方法。

(二)灌浆防渗技术

灌浆防渗技术也是堤坝防渗加固中经常使用的技术之一,在施工之前技术人员要对渗漏的实际情况进行详细的了解,还要对水利工程建设施工现场的情况详细了解,更要对其周围的建筑环境以及造成堤坝出现渗漏的原因进行分析,从而掌握渗漏的位置、渗漏的情况以及是否出现裂缝,如若出现裂缝其裂缝的长度、宽度以及渗水的水流速度是多少。之后按照实际情况制定合理的防渗处理方案。技术人员要使用专业的器具对裂缝的表面进行处理,然后进行埋设注浆孔,灌浆期间要注意由下而上进行灌浆,最后进行封口处理^[3]。

结束语

水利工程建设质量会直接影响民生的生活质量,更会对社会能否安定的发展和建设有一定的关联,对此,水利工程建设中其防渗技术提升和创新极为重要,确保防渗施工技术水平,保障工程建设质量,才能够保证社会更为安定的进步与发展。

参考文献

- [1]周浩阳.水利工程施工中防渗技术的应用分析[J].环球市场,2018,(15):230.
- [2]温雪莹,刘萍.关于水利工程施工中防渗技术的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(26):2026.
- [3]魏超,乔一峰.水利工程施工中防渗技术的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(1):1699.