

浅谈水利工程防渗施工处理技术研究

谢伟

新疆新森建设工程有限公司伊宁县分公司

DOI:10.12238/hwr.v7i5.4781

[摘要] 水利工程在保障农业生产顺利方面有着很大的作用,同时水利工程建设还能够带动当地经济的增长,是我国重要的基础设施之一。为了更好的发挥出水利工程的价值和优势,势必要确保工程建设的质量。渗漏问题一直是水利工程建设过程中经常出现的问题,也是影响工程质量的关键。因此,在进行水利工程建设时,采取合适的防渗施工处理技术是非常必要的。防渗施工处理技术的应用能够在很大程度上提高水利工程的防渗漏能力,提高水利工程的整体质量,更好的推动水利工程建设的发展。基于此,本文主要对水利工程防渗施工处理技术进行了研究,希望能够给水利工程防渗性能的提升带来一定参考。

[关键词] 水利工程; 防渗施工处理技术; 应用措施

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

Discussion on Treatment Technology for Seepage Prevention Construction of Water Conservancy Engineering

Wei Xie

Yining County Branch of Xinjiang Xinmiao Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] Water conservancy projects play a very important role in ensuring the smooth agricultural production. At the same time, the construction of water conservancy projects can also drive the local economic growth, which is one of the important infrastructure in China. In order to give full play to the value and advantages of water conservancy projects, it is necessary to ensure the quality of project construction. The leakage problem has always been a frequent problem in the process of water conservancy project construction, and is also the key to affect the project quality. Therefore, it is very necessary to adopt appropriate anti-seepage construction treatment technology during the construction of water conservancy projects. The application of anti-seepage construction treatment technology can greatly improve the anti-seepage capacity of water conservancy projects, improve the overall quality of water conservancy projects, and better promote the development of water conservancy project construction. Based on this, this paper mainly studies the anti-seepage construction treatment technology of water conservancy projects, hoping to provide some reference for the improvement of anti-seepage performance of water conservancy projects.

[Key words] water conservancy engineering; anti-seepage construction treatment technology; application measures

引言

近几年,科学技术的快速发展,极大的推动了水利工程建设过程中施工技术水平的提升,为水利工程质量提供了强大的保障。渗漏问题一直是水利工程建设质量的重要影响因素,如何提高水利工程的防渗漏能力一直是相关人员关注的重点,同时也是相关技术人员研究的重点。防渗施工处理技术的应用,能够在一定程度上提高水利工程的防渗漏能力,对于水利工程整体质量的提升也有很大的帮助。但是在实际应用防渗施工处理技术

时还存在一些问题,影响了水利工程防渗施工处理技术的实际应有效果。为了更好的保障水利工程的防渗性能,务必要结合水利工程的实际,采取一系列应用措施,这样才能够进一步提高防渗施工处理技术的应用价值。

1 水利工程防渗施工处理技术应用的重要性

水利工程建设最终目的就是为了对水资源进行更好的调节和管理,确保水资源的利用率,为当地农业的生产和居民的生活提供充足的水资源。如果在水利工程实际建设过程中,经常出

现渗漏问题,不仅会给水资源造成极大的浪费,而且还很难实现水利工程建设的目标,无法发挥出水利工程的真正价值。因此,在水利工程建设过程中,积极采用合适的防渗施工处理技术是非常重要的,最大程度的降低水利工程渗漏问题的发生概率。水利工程建设本身就是非常复杂,并且耗时长,涉及的流程和人员众多,为了保证最终水利工程的质量,就要对众多影响因素进行提前预防。而防渗施工处理技术在水利工程施工中的应用,能够有效的预防水利工程渗漏问题,在确保水利工程建设顺利进行的同时,提高水利工程的防渗漏性能,为水利工程建设质量的提升打下坚实的基础。当然,在具体施工过程中,还要对水利工程的防渗漏性能进行严格的检测,及时发现问题并进行整改,最大的发挥出防渗施工处理技术的重要价值。

2 水利工程渗漏的形式

2.1 施工遗留缝隙

一般情况下,水利工程建设规模非常大,为了确保工程的顺利完工往往会进行分包。在具体施工过程中,一般会将较大的工程划分为几个小的项目,在全部施工完成后,再对各个分部项目进行合拢,这样能够极大的提升水利工程的施工速度。但是由于每个施工团队中人员素质高低不一,而且在工作意识和工作态度方面存在很大的差异,很容易导致一些小部分工程中存在缝隙,这些施工遗留的缝隙就是水利工程出现渗漏问题的重要部位,严重影响了水利工程的整体质量。

2.2 大面积渗水

水利工程施工质量与工程要求不符这一情况,是造成水利工程大面积渗水问题发生的主要原因。水利工程大面积渗水问题一般会发生在水利工程的底板位置。造成水利工程大面积渗水的原因主要有两个方面:一方面,在施工过程中没有对基坑水位进行合理的控制。有些水利工程为了加快施工速度以及提高施工质量,在混凝土浇筑施工时,却忽视了工程排水的重要性,急于施工而导致混凝土中含有大量的水分,严重影响了水利工程的施工质量,极易发生大面积渗水问题。另一方面,施工过程中混凝土施工操作不合理也会造成水利工程出现大面积渗水问题。混凝土施工过程中,需要对混凝土进行充分的搅拌,一旦搅拌不够充分势必会给混凝土施工带来影响。同时,铺设过程中还要严格规范振捣工作,由于振捣不够标准造成混凝土质量低下的问题也是时有发生,从而导致混凝土中出现空隙,最终造成水利工程大面积渗水。

2.3 建筑变形

有些水利工程在建设期间,由于监管不力,或者是建设企业过于注重节省成本,都会在施工过程中使用一些质量较差的施工材料,而这些材料极易出现变质的情况,引发建筑的变形,进而导致水利工程出现渗漏现象。另外,水利工程长时间处于水中,长期的浸泡也会加速工程的变形。并且受自然灾害的影响,工程也存在很大的变形可能。工程变形的发生会导致止水带出现一定的偏移,从而引发水利工程渗水问题。

3 水利工程渗漏的原因

3.1 施工因素

造成水利工程渗漏的原因,一大部分是由于施工因素导致的。虽然在实际施工过程中,管理人员会对施工质量进行严格的审查和控制,但是仍然不可避免的会发生一些疏漏,从而使施工环节存在一些隐患,造成工程渗漏问题的发生。例如,在进行混凝土浇筑时,如果没有按照标准进行混凝土的搅拌,就直接进行浇筑,肯定会造成混凝土出现裂缝,从而引发渗漏。

3.2 外部因素

天气情况也会给水利工程建设带来一定的影响,尤其是在降水较多的情况,水利工程很容易出现渗水问题,并且也会给水利工程的质量和施工进度带来不利的影响。在施工过程中,遇到较大的降水量,并且无法将积水进行尽快的排出,势必会造成水位的不断升高,导致水利工程长期浸泡在水中,增加了发生渗漏的概率。

3.3 结构改变

在水利工程施工过程中,工程结构会受到多方面因素的影响,而施工材料质量对于工程结构的质量有着较大的影响。有些水利工程在施工过程中,并没有严格按照要求进行施工材料的管理,严重威胁了工程结构和施工质量。工程结构的改变,会极大的增加水利工程出现渗漏的概率。另外,水利工程结构的老化也会造成工程结构出现裂缝等问题,容易引发水利工程渗漏问题。

4 水利工程防渗施工处理技术的应用措施

4.1 重视设计工作

设计工作是水利工程建设顺利开展的重要基础和前提,为了确保水利工程质量,防止水利工程渗漏问题,设计人员必须进行实地考察,结合现场的实际情况,制定一套完善的设计方案。在进行水利工程设计时,防渗高度的确定要精准,这样才能够有效的解决渗漏问题,保证水利工程的防渗性能。同时,在进行设计工作时,要选择科学合理的防渗施工处理技术,确保防渗施工处理技术应用的有效性。

4.2 重视施工材料的选用

施工材料质量对于水利工程的防渗来说是非常重要的,在水利工程建设期间应用防渗施工处理技术时,要结合技术的需求选择符合施工标准的材料,并且还要对供货商提供的材料质量进行严格的检测,一旦检测出任何问题,务必要及时进行解决,为水利工程防渗施工处理技术的应用质量更高。另外,在施工材料进入施工现场后,还需做好保管工作,在使用材料时要加强对材料的检查,确保经过层层把关,加强对施工材料质量的重视。

4.3 重视土料的选择

土料质量对于水利工程的质量有着直接的影响,因此在进行水利工程施工时也要重视土料的选用。严格按照设计方案的标准和要求选择,这样才能够保证在确保水利工程质量的同时,提高工程的防渗性能。现阶段,在水利工程施工过程中,往往会利用机械开挖的方式,这极大的提高了施工效率,而且保证了施工过程的安全,为水利工程防渗工程质量的提升打下了良好的基础。

4.4 选择合适的防渗施工处理技术

现阶段, 防渗施工处理技术类型不断增多, 为了更好的保证水利工程的防渗效果, 就要结合水利工程的实际情况和施工技术要求等, 选择最合适的防渗施工处理技术。接下来主要介绍几种常用的防渗施工处理技术。

4.4.1 高压喷射灌浆防渗技术

高压喷射灌浆防渗技术是水利工程防渗工程中经常使用的一种技术, 其主要利用钻机将注浆管钻到提前确定好的位置, 然后利用高压将浆液喷出, 在具体操作过程中要注意一遍旋转一遍喷射, 这样才能够确保土体和浆液混合均匀, 确保防渗工程质量。高压喷射灌浆防渗技术在大型构件以及施工完成的路基穿透过程中应用最多, 不仅能够实现对路基的加固, 而且还能够确保地基的基础结构层不会遭到破坏。高野喷射灌浆防渗技术应用非常便捷, 而且操作简单, 应用范围广泛, 同时还能够应用于多种地质, 为水利工程防渗工程的顺利进行提供了强大助力。

4.4.2 注浆灌注桩防渗技术

注浆灌注桩防渗技术是一种较为现代化的技术, 在具体应用过程中, 主要是向裂缝中注入具有固化作用的浆液来增加地基的强度, 从而避免渗漏的发生。注浆灌注桩防渗技术在应用过程中, 可以根据施工现场的特点来提高水利工程的稳定性。该技术在水利工程防渗处理施工中的应用也十分广泛, 并且在具体应用时操作非常简单、方便, 同时还具有良好的防渗效果。

4.4.3 坝体劈裂灌浆防渗技术

坝体劈裂灌浆防渗技术也是水利工程中非常重要的防渗施工处理技术, 其能够有效的解决水利工程坝体存在的渗漏隐患, 保证水利工程防渗能力, 降低渗漏问题的发生概率。在水利工程施工过程中, 填土的土质对土坝的施工质量有着很大的影响。如果填土较为松散, 坝体就会产生变形和裂缝, 从而出现渗漏。坝体劈裂灌浆防渗技术的应用, 能够利用坝体自身的应用, 根据坝体轴线找到孔位, 并将浆液灌入孔内, 解决坝体变形和裂缝的问题, 确保水利工程的防渗能力。

4.5 加大对防渗工程的监管力度

水利工程的防渗施工过程是较为复杂的, 且涉及的施工范围较大, 为了更好的保证施工速度会由多个施工团队一起进行, 这增加了监管工作的难度。在进行水利工程防渗施工时, 虽然会采取各种措施来提高施工质量, 但是难免还是会出现问题, 对水利工程防渗施工质量造成影响。因此, 要加强对水利工程防渗施工的监管力度, 及时发现问题避免渗漏问题的扩大。另外, 还要

严格要求施工人员按照规范进行施工操作, 加强对施工人员的监管, 确保施工过程的标准化, 为水利工程防渗施工质量的提升打下基础。

4.6 加强防渗施工的管理工作

在进行水利工程防渗施工前, 要对周围的施工环境和地形条件进行详细的勘察, 并充分考虑各个因素对防渗施工的影响, 加强对防渗施工的管理工作。科学有效的管理工作能够为防渗施工的有序开展提供良好的环境和条件, 施工单位可以结合自身的实际情况在, 制定完善的管理制度, 为防渗施工管理工作的开展提供可靠的参考依据。另外, 还要加强对人员的管理, 定期开展相关的培训和考核工作, 及时掌握工作人员的实际工作情况, 为工作人员的综合素质打下良好的基础。另外, 在水利工程防渗施工过程中, 施工人员要根据施工环节的不同选择合适的防渗施工技术, 并对施工过程进行科学的管理, 为防渗施工质量的提升做好服务。

5 结束语

综上所述, 渗漏问题一直是水利工程建设过程中非常重要的质量问题, 对于水利工程建设来说有着很大的影响。防渗施工处理技术在水利工程中的运用, 能够及时消除水利工程中的渗漏隐患, 从根本上提高水利工程的整体质量。所以说, 防渗施工处理技术对于水利工程来说是非常重要的技术。造成水利工程渗漏问题的因素有很多方面, 相关人员要结合水利工程施工环节的特点, 选择合适的防渗施工处理技术, 保证防渗技术的应用效果。另外, 施工人员还要严格按照防渗技术流程和规范进行施工, 确保防渗施工处理技术的作用能够发挥到极致, 保证水利工程的最终质量。

[参考文献]

- [1]陆宇杰. 论述水利工程防渗施工处理技术应用新探[J]. 城镇建设, 2022, (12): 200-202.
- [2]方啸. 浅析小型水利工程防渗处理施工技术[J]. 新型工业化, 2022, 12(6): 123-126.
- [3]秦晓东. 水利工程防渗处理施工技术的应用分析[J]. 中国水运(下半月), 2022, 22(2): 98-99, 102.
- [4]邓景柳. 简述水利工程防渗处理施工技术及管理注意事项[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2022, (26): 79-81.
- [5]王琳琳. 水利工程防渗施工处理技术应用探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2021, (15): 1541.