

水利水电工程防渗施工技术的要点

陶西平

东海县水务局

DOI:10.32629/bd.v3i6.2403

[摘要] 随着我国经济建设的发展,我国对于水利水电工程的需求越来越多,同时由于我国地员辽阔水利水电工程在能源供应、水资源调配等相关方面能够起到重要的工程作用,所以当前我国对于水利水电工程的重视程度是相当高的,在水利水电工程建设过程中我们必须要强化工程质量,增强工程完工使用后的耐久性,这就要求我们加强水利水电工程中的防渗施工工作。防渗施工是水利水电工程重要的施工内容,也是保障水利水电工程能够稳定运行的重要基础,本文将以水利水电工程防渗施工该书为入手点,重点分析防渗施工的施工技术要点。

[关键词] 水利水电工程; 防渗技术; 施工技术要点

水利水电工程在水资源调配能源供给商有重要的工程应用价值,在东海县,我们拥有大小水库 60 余座,总库容量接近 9 亿立方米,其中石梁河水库和安峰山水库分别为江苏省第一大和第四大水库,所以在东海县,水利水电工程的数目是比较多的,我们在相关工程施工技术的研究上也比较积极,为了进一步提升我县水利输电工程施工质量,加强相关施工技术,对水利水电工程施工技术中的防渗施工进行重点研究,通过加强工程防渗施工技术来从整体上增强我县水利水电工程的工程质量。

1 水利水电工程防渗施工概述

水利水电工程是复杂的系统性建设工程项目,其具有建设规模较大,工程技术使用广泛,整体施工难度较大等特点,由于水利水电工程在使用过程中需要长期稳定性运行,这就更加需要我们确保水利水电工程的整体质量,在众多影响水利水电工程质量的各因素中,渗漏问题始终是我们需要重点防范的内容,由于水利水电工程整体涉水,且一些具体工程项目受较大水压影响,容易出现渗漏现象,而一旦出现渗漏工程的相关结构稳定性将受到严重影响,这将导致水利水电工程整体质量下降,严重情况下可导致相应的工程事故^[1]。而在水利水电工程防渗施工中,我们又受多方面因素的影响,其中,施工技术、施工材料、工程衔接等方面都会对防渗施工的质量造成影响,且工程本身工程难度较大,技术难度较高,而防渗施工又要考虑到实际防渗效果同时还要结合工程实际情况,所以防渗施工的难度也是比较高的,国家在不同规模的水利水电工程建设过程中对其防渗标准都有明确的规定,所以我们在工程防渗施工中更要严格执行国家线关规定,严格参照相关标准进行防渗施工,使工程的质量标准符合国家相关规定,让其在后续使用过程中能够长期保持工程的稳定性^[2]。

2 水利水电工程防渗技术施工要点分析

2.1 设计工作

任何工程想要保障其实际施工质量首先都要进行科学合理的工程设计工作。在水利水电防渗施工中,我们就要对

相关工程进行详细的研究分析并最终给出科学合理的施工设计,对于水利水电防渗工程来讲,工程施工设计过程中必须加强设计人员对相关工程区域的实地考察,由于各个工程区域的具体施工状况并不相同,所以我们在进行设计工作之前一定要对施工相关地区做好调查工作,从多方面来分析施工可行性,确定相应的施工技术,尤其是在实际制定防渗施工设计内容时,一定要有效结合真实的实地考察数据来进行设计,考虑到施工地点各种影响防渗施工的因素,并根据问题制定相应的预处理方案^[3]。在防渗施工设计中对于防渗高度的设定一定要经过所有设计人员的讨论研究然后合理确定,防渗高度的设定是我们在设计工作中的重点,其对于工程实际质量和防渗效果都有重要的影响。另外在设计过程中我们需要根据实际情况来分析相关防渗技术的实际使用方式,通过对实际情况和实地参数测量来得出最佳的防渗施工类型,并确定相关工程材料的使用,在这一过程中我们要在保障工程材料质量符合使用要求的前提下考虑成本因素,对工程施工进行经济化的考虑^[4]。

2.2 严格把关相关工程材料

防渗施工对于工程材料的要求是比较高的,由于工程本身就属于加强水利水电工程质量的工程项目,所以为了确保工程质量我们在防渗施工工程材料选择上更要进行严格的质量把控,首先要对工程材料采购进行严格的审核,供货厂商必须具有相关工程材料的生产资质,且对于提供的工程材料能够出具材料合格证明,其次在工程材料运输过程中要注意材料的管理,放置在运输过程中出现工程材料损坏或者受潮等现象,在材料运抵施工地点时,我们还需要对相关工程材料进行抽检,将抽检样品进行严格的试验验证,并对工程材料的合格证明进行复审,在抽检样品符合工程施工要求且材料相关证明没有问题的情况下才能允许工程材料进入施工现场,同时在材料堆放和材料保管等问题上也要进行严格的管理控制,材料堆放应该根据材料性质的不同进行区分存放,堆放地点应该不影响正常施工作业同时方便取料,只有满足以上相关要求的情况下我们才能对水利水电工程防

渗施工的质量做出保证^[5]。

2.3 土料选择

我们在水利水电工程防渗施工中需要用到大量的土料,而土料的性质对于防渗工程的质量也有较大影响,我们在土料选择上一般选择粘土、粘壤土及壤土,在具体选择土料的过程中,我们一定要根据防渗工程要求来选择相应的防渗工程土料,对于涂料的水溶盐含量应该不大于3%,且土料含水量应该尽量贴近工程设计中的最有含水量,保障防渗工程土料具有良好的渗透稳定性和可塑性。而对于土料的获取工作,我们一般选择就近获取最适宜土料的方式,选择运输距离比较近成本支出比较低的土料,在开挖形式上一般采用机械挖掘,以装载机和工程自卸式卡车为运输工具,将土料运送至相关施工用土地地点,机械开挖和就近选择的方式一方面提高了工程施工速率,另一方面也降低了工程实际施工成本,满足了我们的工程需求^[6]。

2.4 高压喷射防渗技术

高压喷射防渗技术是我们在水利水电工程防渗施工中常用的防渗技术,其优点非常明显,由于发高压喷射防渗技术的施工效率高,施工覆盖范围较大,防渗效果好,工程成本低等优点,这一技术的应用比较广泛,高压喷射防渗技术简单来说就是将相关防渗混凝土泥浆以高压喷射的方式在相关防渗施工区域进行喷洒,由于土层自身的防渗效果非常差,极易发生渗漏现象,所以我们以高压冲击土层的方式使一定厚度中的土层和防渗混凝土泥浆进行充分的混合,使相关区域的表层结构更加紧实有效防治渗漏的发生,这种技术最重要的就是合理选择防渗混凝土泥浆,单单使用混凝土是无法达到相应的工程防渗效果的,所以我们要结合水利水电工程具体情况来决定高压喷射技术中的混凝土泥浆成分,在确定了防渗混凝土泥浆成分之后还需要对喷射压力,喷射厚度,以及具体喷射方式进行研究,保障高压喷射的防渗混凝土泥浆厚度均匀,确保在进行有效的防渗施工后,水利水电工程整体能够达到良好的工程质量。

2.5 碾压混凝土防渗技术

混凝土碾压防渗技术在我国众多水利水电工程防渗施工中得到了广泛的应用,这种技术的优点在于环保,在施工过程中重点就是土工膜与混凝土面板的接合。该技术的重要内容就是通过混凝土面板和土工膜二者良好的防渗性能来

实现强化工程整体防渗能力,所以在采用该技术进行防渗施工的过程中我们一定要保障土工膜的类型和相关特性符合防渗施工设计要求,在选择土工膜的过程中,我们一定要保障土工膜的力学特性符合工程要求,土工膜作为高分子材料其所能达到的防渗作用是相当优秀的。但是在施工中应该注意,由于施工中涉及到各个部分的对接工作,所以为了确保防渗效果,我们一定要做好对接缝的接合工作,这样才能让土工膜达到最大程度的防渗效果。在施工过程中我们还应该重点去检查混凝土板与土工膜的保护层连接效果是否良好,这也是碾压混凝土防渗技术实际防渗效果的重要基础,在确保工程中土工膜接缝以及混凝土板与土工膜保护层对接工作良好的情况下,碾压混凝土防渗施工能够达到良好的水利水电工程防渗效果^[7]。

3 结束语

在当前我国对水利水电工程需求较多的情况下,我们应该重点关注工程质量和工程在使用中的耐久度及稳定性,考虑这些情况我们就必须加强水利水电工程防渗漏施工工作,由于水利水电工程自身的使用环境,做好防渗漏工作是非常必要的,为了保障今后东海县能够继续在水利水电工程建设上保持良好成效,我们在未来工程建设上必然会更加重视水利水电工程的防渗漏施工。

[参考文献]

- [1]张莉欣.水利水电工程防渗施工技术的要点[J].山东工业技术,2019,(8):130.
- [2]陈丽娜.水利水电工程防渗技术的施工要点[J].百科论坛电子杂志,2019,(3):232-233.
- [3]徐磊.水利水电工程防渗技术的施工要点初探[J].建筑工程技术与设计,2018,(30):2376.
- [4]周力.水利水电建筑工程防渗堵漏的施工要点与技术[J].大科技,2018,(33):166-167.
- [5]朱寿春.刍议水利水电工程防渗技术的施工要点[J].建筑工程技术与设计,2018,(23):3221.
- [6]宋铭明.研究水利水电建筑工程防渗堵漏的施工要点及施工技术[J].商情,2018,(41):205.
- [7]肖亮.水利水电工程防渗技术的施工要点研究[J].商品与质量,2018,(31):57-58.