

水利工程堤防防渗施工技术

丁学兵

酒泉顺凯水利水电工程有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i6.3109

[摘要] 水利工程建设对我国发展具有重要作用,同时直接关系着国计民生,当前水利工程数量和规模不断扩大,技术水平也不断提升。对防洪、灌溉以及环境改善等都具有重要作用。堤防防渗技术是水利工程中的重要内容,关系着工程质量和作用,因此需要加强对堤防防渗施工技术的研究。本文主要对水利工程堤防防渗施工技术的应用情况进行分析。

[关键词] 水利工程; 堤防防渗; 施工技术

水利工程是一项关系国计民生大业的工程项目内容,一直都是国家和人民重点关注的建设项目。同时水利工程项目的应用范围广,涉及到人们生活中的各个方面,是一项基础设施建设,对我国的发展以及人们的生活都具有重要作用。随着科学技术的发展,水利工程施工技术也不断提升,堤防防渗工作作为水利工程中的重要施工技术不断的创新和发展,保障水利工程质量和安全。

1 水利工程堤防防渗施工问题与对策

1.1 施工材料不合格

水利工程施工中施工材料直接影响工程质量,因此在施工材料选择中必须要保证材料的合格性和标准性。但是通过水利工程实际施工情况来看,我国在堤防防渗施工的材料选择中仍然存在一定的问题。首先,土质材料不标准,水利堤防防渗工作中,软弱土会导致工程建设中出现下沉的情况,所以需要利用优质土进行替换。但是部分施工单位并没有对堤岸的软弱土质进行替换,导致在工程完工后堤岸下沉,工程质量和安全受到影响。针对这种情况需要加强施工材料管理,做好材料质量检测工作,并强化施工流程。对于施工质量方面的问题必须要做好防控,不得随意省略或者更改施工程序和步骤。

1.2 技术方案选择范围窄

水利堤防防渗施工中,受施工环境的影响比较大,为了保证施工能够符合设计标准,在施工中必须要能够结合具体环境特点合理制定和选择施工技术。通过对当前水利工程堤防防渗施工来看,比较常用的施工技术包括劈裂灌浆技术、帷幕灌浆防渗技术、高压喷射防渗技术、混凝土防渗墙等不同的技术形式,具体选择哪种防渗技术还需要结合施工的土层特点、周边环境等合理选择。但是由于施工队伍施工能力等方面的限制,在堤防防渗施工中一般仅会采用高压喷射防渗墙以及混凝土防渗墙两种形式。导致特殊情况下的堤防防渗施工技术无法有效发挥作用,影响工程的整体防渗水平。针对这种情况,在水利工程施工中需要合理选择施工队伍,保证施工队伍在堤防防渗工作方面具有丰富的经验,能够熟练掌握各项防渗技术,在具体的施工中可以结合实际情况灵活采取相应的技术形式,保证施工质量。

1.3 质量监督不严格

水利工程堤防防渗施工中,对工程质量检验和验收工作提出较高的要求。对铺料的厚度、料块执行以及压实的方式和控制技术等提出明确的要求。同时由于水利工程堤防防渗施工建设的特殊性,在施工过程中除了自身的监督和管理外,还需要聘请第三方机构对工程质量进行检测和监督。但是在实际施工过程中,由于施工进度以及施工单位自身认知等方面

的影响导致对工程监管的力度不足。因此,为了保证水利工程堤防防渗施工质量,施工人员必须要加强工程质量监督工作。设置专门的质量监督管理岗位,并配备质量监督管理人员,积极配合监理部门的监督和检查,保证工程质量。

2 水利工程堤防防渗施工技术分析

2.1 帷幕灌浆防渗施工技术

该技术形式指的是通过科学的配比和勾兑保证浆液质量,做好对水利工程的防渗处理工作,提升水利工程质量。浆液本身具有流动性和凝固性特点,因此有利于在水利工程中起到防渗作用。在施工中技术人员需要先对岩层进行钻孔,然后将勾兑好的浆液注入到这些缝隙和孔洞中。随着浆液的流动和凝固提升岩石的坚韧性,保证岩石的整体密度,进而起到防渗作用。

2.2 劈裂灌浆防渗技术

该技术是通过浆液进行施压,利用压强将岩石劈裂。技术人员先在岩石上预先设计好钻孔位置,然后向这些孔洞内进行浆液注入,通过压强的压力使岩石产生裂缝,而这种高质量浆液对岩石裂缝的补充能够提升堤坝的整体质量,提升防渗效果。相对于其他技术来说,劈裂灌浆技术的优势比较强。操作简单,工程短,而且使用的施工材料简单,因此施工成本低,但是对施工人员的技术要求高。

2.3 混凝土防渗墙技术

该技术是水利工程中应用最广泛、最普遍的一种施工技术形式,主要是通过墙体加固的方式起到防渗作用。施工过程中施工人员需要结合具体的施工情况对墙体进行加固处理,提升墙体的坚实性和防渗性。在墙体加固中主要采用混凝土材料进行加固,保证墙体更加稳定,提升工程安全性,降低工程风险。

3 结语

综上所述,水利工程堤防防渗施工技术开展中仍然存在很多的问题,需要结合这些问题探究相应的对策。同时堤防防渗施工人员需要正确认知各项防渗技术形式以及优缺点等,这样才能够施工过程中,结合施工要求、环境等合理选择防渗施工技术,保证水利工程质量。

[参考文献]

- [1]杨风改.水利工程堤防防渗施工技术研究[J].建筑工程技术与设计,2020(2):2266.
- [2]李伟.水利工程堤防防渗施工技术应用研究[J].科技风,2020(7):127.
- [3]杨帆.水利工程堤防防渗施工技术[J].农家参谋,2020(08):166.