

水利工程施工中防渗技术应用研究

孙竹萱

宁夏秦禹建设工程有限公司 宁夏 吴忠 751100

【摘要】水利工程是社会发展的一个重要工程,当前政府也给予了大量的资金与政策支持,经过总结之前的施工经验,我们发现在施工过程中存在严重的渗漏问题会影响工程的质量,同时也会对工程周边人们的生命财产安全造成威胁,影响着社会的稳定性。为了使水利工程获得发展,我国经济获得进步,要求我们必须解决渗漏问题,在水利工程的施工中,合理利用防渗技术,发挥出防渗技术的应用效果。要求工作人员要利用先进的科学技术,对出现渗漏的原因进行分析,探究当前主要的防渗技术以及这些技术的应用要点,从而来避免渗漏问题发生,为之后开展水利工程施工提供参考。

【关键词】水利工程; 渗漏问题; 防渗技术; 应用研究

前言

在水利工程的发展之下,它的施工水平也得到了提高,随着人民群众不断增长的需求和社会的整体发展目标,要求我们要保证水利工程的高效运行。通过水利工程来改善当前的民生问题,而在水利工程的施工过程之中,重点是要做好防渗工作,避免渗漏问题对工程结构的稳定性造成影响。为此在之后建设水利工程时,重点是要掌握防渗技术,探究防渗技术的应用要点,从而确保将水利工程技术实际运用于施工过程之中。

1 水利工程出现渗漏的原因

因为水利工程是通过利用水资源,从而来为我们提供服务,所以在其实际施工过程中,施工环境较为复杂,施工质量会受到地质、水问等因素的影响。所以水利工程中出现渗漏,主要是受到外部因素的干扰以及缺乏规范的质量标准而导致的。

1.1 外部因素的干扰

与其他建设工程相比,水利工程的建设,具有一定的特殊性,我们常常会在水上开展具体的施工操作,所以施工难度较大。在实际施工中还会受到天气的严重影响,并且恶劣的天气不仅会使施工难度增加,同时也难以保证施工进度按计划进行。恶劣的天气以及水上的施工环境会使渗漏发生的概率增加,如果不能及时对这些渗漏问题进行解决,会对之后的施工造成阻碍,使整个工程中存在严重的安全隐患,无法促进水利工程的发展。

1.2 缺乏规范的质量标准

一般而言,水利工程的施工量较大,施工内容涉及到的专业知识面较广,所以具体的施工过程会受到施工内容的不同,而影响着使用的施工技术。当前对水利工程的质量并没有一个规范的标准,我们在开展施工操作时,难以确定子工程的质量是否达标。一些施工人员存在侥幸心理,没有严格把控各施工环节,使用的防渗技术与工程的实际质量要求并不相符,可能引发严重的渗漏现象。这不仅无法保证水利工程的质量,同时也会影响着水利工程之后的工作效果。

2 利用防渗技术的作用

防渗技术能够根据工程的质量要求,以及出现的渗

漏现象展开具体的分析,从而进行针对性的施工作业,有效的防止渗漏发生,同时也能够及时的将渗漏对工程造成的危害控制在最小范围内。这就说明应用防渗技术在施工过程之中,能够避免水资源的浪费,同时也能够促进水利工程的发展。

2.1 避免水资源浪费

因为在经济的发展之中,国家在大力支持水利工程建设,所以要求我们必须做好防渗施工,避免因渗漏而导致水资源浪费现象发生。水资源作为一种绿色、环保的能源,在实际应用过程中,它的应用范围较为广泛,建设水利工程不仅能够将其用于发电农业灌溉之中,同时水利工程也能够预防洪涝灾害。对洪涝灾害的预防,能够降低灾害对社会和经济的破坏程度,使城市发展进程加快,也能够提升我国的经济实力。

2.2 促进水利工程的发展

防渗施工能够避免水利工程中的水流向下渗漏而造成的工程结构失稳问题,因为渗漏问题是水利工程中最常见的一种病害。我们在施工过程中做好防渗工作,能够在施工前期就将渗漏的危害控制在最小范围之内,避免之后出现施工事故。这能够有效的提升水利工程的质量,为了提高对渗漏问题的处理效率,保证水利工程施工进度和施工质量。要求我们必须分析各种防渗技术,掌握这些技术的应用要点,从而在施工过程中选择科学可行的防渗技术,开展施工操作,促进水利工程的发展。

3 防渗技术在水利工程施工中的应用

水利工程的发展和科学技术不断不断进步,使我们在施工过程中实际应用的主要防渗技术,有防渗墙施工技术、霹雳灌浆防渗技术、高压喷射防渗墙技术以及垂直铺塑防渗技术。为了保证发挥出这些防渗技术的应用效果,我们必须对其具体应用原理展开分析。

3.1 防渗墙施工技术

避免水利工程出现渗漏问题,其中混凝土具有十分重要的作用,提升混凝土的施工效果对水利工程的防渗工作有着极大的影响,要求我们必须加大对混凝土的应用力度,发挥出混凝土的防渗作用。可以通过混凝土建设防渗墙,而防渗墙也有两种类型——浅薄型和深厚型,

它们最主要的差异,在于深度方面。在具体的应用过程中,必须根据工程的实际情况合理选择,因为防渗墙施工技术的操作较为简单并且具有良好的防渗效果,为此我们必须科学、规范的应用防渗墙施工技术。

3.2 霹雳灌浆防渗技术

这种防渗技术的应用要求我们必须对其具体工作范围进行划分,常常是在堤坝的轴线区域利用这种防渗技术。它能够通过灌浆的压力发挥出对坝体的劈裂作用,当劈裂工作完成之后,向其中灌注高强度浆液,从而能够对坝体进行加固。当经过一段时间之后,灌注的浆液发生凝固,提升了坝体的防渗性能,在应用霹雳灌浆防渗技术的过程中,最为关键的是要求必须严格的根据其操作步骤来开展工作。

3.3 高压喷射防渗墙技术

这种类型的防渗技术在实际用过程中,会使用到一定的机械设备,如高压喷射工具、钻孔器具。根据工程的实际施工情况,合理开展钻孔工作,并在钻孔处安置高压喷射工具,确保浆液能够通过工具来对土层进行冲击,并对土层进行合理搅拌,使土层中的颗粒充分融合,在浆液凝结硬化之后,最终能够发挥出实际的防渗效果。高压喷射防渗墙技术它与其它技术相比,能从根本上提高水利工程的防渗效果,极大的避免了渗漏问题出现。

3.4 垂直铺塑防渗技术

垂直铺塑防渗技术的应用,首先要求施工人员必须对这种防渗技术进行深入的了解,明确其具体操作步骤,了解这种技术的功能。具体应用是采用一些专业设备坝基进行开凿工作,而防渗施工是在槽内进行的,我们要对槽内进行清理,然后再铺设防渗塑模,同时必须选择高性能的回填材料,对沟槽进行回填,能够使坝基的防渗性增强。这种防渗技术,在保证坝基防渗性的前提下,能够降低裂缝出现的概率,避免渗漏对工程的主体

结构稳定性造成破坏。为了保证垂直铺设防渗技术的防渗施工质量和防渗效果,我们也要在社会的发展过程中,不断的对防渗技术进行创新优化。

4 结语

水利工程的对社会的发展具有重要的推动作用,为此我们必须提高其施工进度,保证其施工质量,重点是要求我们要解决其中的渗漏问题。通过应用合理的防渗技术,确保在工程的施工阶段,能够提升它的防渗性能,然而防渗施工较为复杂、繁琐,防渗工作涉及到多方面的知识,我们必须确保发挥出各种防渗技术的应用优势。所以我们就要对各种防渗技术的进行分析,使我们在实际施工过程中能够根据具体的需求来制定防渗施工方案,避免渗漏问题出现。应用防渗技术的关键是要求我们必须严格按照防渗技术的操作步骤来完成,如防渗墙施工技术、霹雳灌浆防渗技术、高压喷射防渗墙技术和垂直铺塑防渗技术。它们的具体运用方法不同,我们只有掌握具体的应用要点,才能够保证水利工程的高效运行,避免水利工程造成水资源浪费问题,通过做好防渗施工来促进水利工程的发展。

【参考文献】

- [1] 周晓丽,张继永,孟晓英. 水利工程施工中堤坝防渗加固技术的运用[J]. 山东工业技术 2019(16):103.
- [2] 润海峰. 水利工程防渗施工技术实际应用存在的问题以及对策解析[J]. 科学技术创新, 2019(15):114-115.
- [3] 张楠, 水利工程中的防渗施工技术的应用效果探索[J]. 农民致富之友, 2019(08):108.