

防渗技术在水利工程施工中的应用

刘莎

浙江省围海建设集团舟山有限公司

[摘要]目前,中国的城市化进程正在加快。水利工程建设是我国城市建设的重要组成部分。水资源保护项目非常重要。它与我们的生活息息相关,对中国的发展产生了巨大的影响。随着节水工程技术的不断发展,节水工程技术越来越多,在我们的生活中发挥着巨大的作用。因此,中国对水利工程质量的要求正在逐步提高。要结合当前发展趋势,合理利用科学技术,确保水利工程建设取得良好进展。本文主要分析了排洪技术在水利工程建设中的意义和存在的问题,并探讨了具体的应用策略。

[关键词]防渗技术;水利工程;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1731

近年来,随着我国社会主义经济体制改革的深入,居民的生产生活质量也有了很大提高。在这种形势的主导下,资源开发也面临着更大的市场空间,对水利工程的需求日益明显。水利工程本身就是水资源开发的重要先导。在保护生态环境的同时,可以促进人力资源的协调发展。但值得注意的是,水利工程建设规模大,建设环境特别复杂。在运行过程中,它受到各种主要客观因素的影响和制约。如果某个环节出现问题,就会影响整个项目的质量和水平。其中,作为水利工程的重要组成部分,防渗工程的防渗性能对工程的使用周期和使用寿命有很大影响,同时也决定了必须高度重视和发挥新时期区域节水的作用。施工人员认真分析路堤防渗作业中存在的主要问题,并根据现有技术条件设计有效的解决方案和方案。只有这样,才能真正凸显水利工程的价值和作用,维护社会秩序的稳定。

一、防渗技术在水利工程施工中的意义

施工质量直接影响整个工程的工期,限制了节水设备的实际作用。防渗工程也直接关系到整个施工水平。如果这一环节出现疏漏,势必受到防渗坝工程技术的极大限制,防洪效果将大大降低。水保工程的工期不能得到有效保证,将进一步影响水保工程的社会价值和经济效益。此外,大坝损失和施工失误不可避免地会导致水利工程后续运行中出现各种问题,这大大增加了维护的难度。相反,大坝防渗施工技术的持续推广有效应用,不仅提高了大坝的防渗能力,而且优化了水利工程服务,有效地预防了各种自然灾害。同时,农业生产灌溉坝防渗施工技术的应用可以起到两个作用。首先,防渗坝可以进一步提高水利工程的安全性和可靠性。如前所述,由于大规模的水利工程建设,这些工程大多建在人口较少的偏远地区。建设项目非常复杂,难度很大。施工人员在作业过程中面临各种挑战,必须采用先进技术控制潜在风险和隐患。值得注意的是,水资源是水保护项目安全的最大潜在风险,可能会威胁到整个项目的经济效益。路堤防渗施工技术的应用可以有效地调节和管理水资源,实现水资源的合理配置,减少安全事故发生的可能性,保证施工的安全稳定。

(一) 水利工程中渗水问题的成因

在水利工程建设过程中,由于天气、环境等外部因素的影响,水利工程安全工作的潜在风险增加,在使用过程中,尤其是在降雨量较大的情况下,经常发生洪水,对水利工程竣工后的建设和使用有很大影响,不利于水利工程的发展。当发生大量沉淀且无法有效排放时,容易产生锡和大面积泄漏。此外,由于地质问题,施工区排水性能较差,在一定程度上影响了水利工程建设。水利工程整体排水性能下降,导致大面积池塘和洪水。

(二) 混凝土坝体裂缝

水利工程在防漏抗震方面有一定的要求,其中防漏是工程建设中最常见的要求。水利工程建设中造成损失的原因有很多:一是基础强度不足引起的基础工程问题。其次,当基础井不能满足施工要求,不能及时排水时,如果雨水水池加深,就会出现水位差,容易发生渗漏事故。第三个问题是油箱开裂。混凝土坝裂缝的主要原因是混凝土施工操作不当。任何连接都可能出现问题,包括初始配合比、中期施工和后续维护,从而导致裂缝。土石坝裂缝主要是均质粘土储罐产生的干缩裂缝。寒冷地区可能会出现由冻结引起的裂缝。由于储罐沿储罐轴线的地质条件不同,储罐完工后,储罐的相邻部分或储罐会因大面积的不规则坍塌而产生横向裂缝。储罐底板的横向和地质条件变化较大,蓄水后出现不规则坍塌引起的纵向裂缝。当储罐出现裂缝时,裂缝的程度会随着时间的推移而增加,从而导致严重的泄漏问题。

二、水利工程施工中防渗技术应用存在的问题

(一) 管理体系存在漏洞

无论在任何项目中,你的施工都必须接受宏观监督和管理,以真正确保效果和效果。在这里,施工管理不仅可以降低投资成本,还可以实现资源的优化配置,确保施工各阶段同时并行,消除潜在的隐患,提高现场作业的安全系数,确保施工质量符合要求和验收标准,确保水利工程的防渗性能。相当多的管理人员没有真正意识到大坝防渗工程的重要性。他们大多根据主观臆测和历史经验来判断现场监督的内容。存在盲目性和随机性的问题。影响大坝渗透能量的

主要因素没有得到充分考虑,不能为工程提供有效的参考和指导。为了加快施工进度,一些堤防防渗部门往往将现有的防渗工程以外包的形式进行分配。他们不参与流程的具体管理,但承包部门的建设质量不规范,开发能力也不同。如果施工部门无法对承包商的资质进行审查和评估,将为后续的防渗工作克服巨大的风险和隐患。

(二) 缺少详细的设计方案

一般来说,水保护工程的建设是在室外进行的。恶劣的室外自然条件、环境变化和充分的施工管理对整个项目的施工质量构成了严重威胁。总体而言,水利工程周边环境相对复杂。施工前,项目负责人和设计人员必须对施工现场进行有效的规划和调查,充分了解当地的地质条件、水温条件和环境要求,施工方案中各种问题的应急处置方案必须详细明确。综合考虑周边地区的紧急情况。但从现阶段水利工程建设来看,参与设计的人员专业素质普遍较低,整体工作能力普遍不足。许多设计师没有专业背景,缺乏相关领域的工作经验,因此无法正确发现施工过程中可以解决的主要问题。院子里的环境不熟悉。这些因素的存在,给总体设计方案带来了一个与实际情况不相结合的设计方案,与当地环境有很大的不同。工程施工过程中经常会出现突发性的质量安全问题。由于设计方案中突发问题应急处置方案不明确,设计工程经常发生变更,影响施工过程和施工质量,甚至造成大面积损失,防渗技术无法发挥作用。

三、防渗技术在水利工程施工中的有效应用

(一) 合理使用堵水灌浆技术

在水利工程施工过程中,针对施工过程中的涌水问题,专门提出了泥浆技术。一旦发生涌水,这种方法可以直接使用,但针对不同涌水条件选择的泥浆形式也不同。经过对当时情况的仔细分析和妥善处理,涌水情况非常严重。项目的质量不需要合格。发生这种情况的大部分地区都是熔岩区。有能力的技术人员必须根据进水口的大小确定排水方式,并在进水口系统中安装排水管,以充分发挥有效的引水效果,避免更严重的后果。此外,主管人员还严格检查了水利工程周边地区的现状。当你找到出水口时,先把它封起来,然后把泥压上去。在此过程中,员工必须注意实时泥浆压力数据,以确保水利工程的顺利施工。污泥背压后的实际背压为正常污泥背压。通过裂缝排水的水保护工程必须经过专业处理。例如,使用孔板管向外导水,在其深孔旁边开多个浅孔,铺设多个孔板管,设置多个凹槽,并用特殊材料密封。在粉碎过程中,还必须不断添加砂浆。由于泥浆压力较低,相邻浅孔的泥浆固化后即可达到泥浆的目的。基本上减少了水源保护项目的损失。

(二) 采用高压喷射防渗墙技术

高压喷射墙施工技术一般以高压泥浆为主要出发点。由于泥浆的影响,破坏了土层原有结构,使土层与泥浆有效混合,最终形成整个泥浆。泥浆完全硬化后,可以形成天然的防渗透屏障。进一步加强水利工程基础建设,提高基础稳定性。在具体操作中,施工人员首先使用钻机,然后将钢管置于渣位,使用渣管喷嘴进行一系列高压喷枪操作,完全切割并混合土层,然后切割土层的原始结构。涂层的强度和硬度必须提高。该技术操作过程不复杂,设备应用相对简单,具有一定的灵活性和适应性。因此,它得到了广泛的普及和应用。需要注意的是,高压射流切割墙体施工技术包括三种不同的施工类型,首先是旋转射流,然后是定向射流,最后是振荡射流。

(三) 科学实用劈裂灌浆防水施工技术

这项技术的应用取决于泥浆的压力。在水箱出现裂缝后,向裂缝中注入防渗泥浆,最后形成垂直防渗帐篷,以优化大坝的防渗能力。因此,施工人员首先发现坝轴线的位位置,进行一系列峰值作业,然后通过高压泥浆的路径破坏坝体,最后进行泥浆作业。泥浆完全固化后,防止渗透的帷幕非常牢固。裂缝防水滑坡施工技术的应用,不仅可以提高大坝的稳定性,还可以弥补大坝的漏洞和缺陷。施工工艺相对简单,操作难度系数低,可节省许多不必要的施工工序和工序。此外,施工人员还可以现场采访,形成泥浆材料,节约建设投资成本。

结束语

综上所述,随着我国节水工程的快速发展,越来越多的节水工程被引入到科技过程中。在水利工程建设中,有关建设部门必须注意防止渗漏,采取科学合理的对策,积极解决相关问题,从而有效地促进我国水资源保护事业的发展,为今后我国水资源保护事业的可持续发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 浅议水利工程施工中堤坝防渗加固技术的应用[C]//. 2020万知科学发展论坛论文集(智慧工程一).[出版者不详], 2020: 852-860.
- [2] 水利工程施工中防渗技术分析[C]//. 2020万知科学发展论坛论文集(智慧工程一).[出版者不详], 2020: 1005-1012.
- [3] 关于水利工程施工中防渗技术的应用分析[C]//. 2019水利水电地基与基础工程新技术——中国水利学会地基与基础工程专业委员会第15次全国学术会议论文集., 2019: 71-73.

作者简介:

刘莎(1985.8—), 山东威海, 汉族, 女, 本科, 工程师, 四川农业大学, 水利水电工程。