

# 水利工程渠道防渗施工技术论述

王 圭

(新疆小海子水利建筑安装工程有限公司,新疆 图木舒克 843900)

**摘 要:**做好渠道防渗施工能够大幅提高水利工程使用寿命。面对当前许多水利工程渠道防渗施工存在的质量问题,施工企业必须对渠道防渗施工技术及适用情况进行分析、研究,采取相应的防渗施工技术,保障水利工程渠道质量。

**关键词:**水利工程;渠道防渗施工技术;分析

**【DOI】**10.12231/j.issn.1000-8772.2021.16.136

前言:我国水资源储量是较为充沛的,而且占地面积较广,在长期水资源利用的过程中,也积累了相对充足的经验和教训。并且,我国与自然灾害的斗争也持续了相当长的时间,所以在水利工程建设上也形成了一套相对完善的渠道防渗措施,专门针对水资源的治理和应用。总的来说,水利工程施工质量能够直接影响水利工程的寿命和效率,也直接关系到社会秩序的稳定和安全。但不可否认的是,水利项目的建设规模是相对较大的,需要涉及到各种主客观因素,特别就渠道工程而言,渗漏问题始终是操作人员面临的一大难题。对此,施工人员必须采用有效的防渗技术来解决河道渗漏的问题,这样不仅可以提高运行效率,也能够避免水资源的大幅度浪费,最大限度发挥渠道工程的辅助作用。

## 1 水利工程渠道防渗的作用和意义

在水利渠道施工过程中,防渗技术是至关重要的一部分,要科学、有效地使用防渗技术,可以全面发挥我国水利渠道的自身作用,进而提高水利工程的施工效率和施工质量。在具体的施工中,要做好前期的准备工作,了解和掌握防渗技术的一些使用标准和要求,严格控制施工质量,一定程度上确保水利工程渠道防渗的施工质量,达到较好的施工效果。让施工企业在未来的市场竞争中有更多的发展优势,促进施工企业稳定、顺利的发展,给企业带来更多的经济利润。在水利工程的渠道施工过程中,要合理地进行防渗施工,减少水利工程渠道出现渗漏的现象,保证水利工程有更高的建设质量,延长水利工程的使用年限,推动我国经济事业的不断发展,确保人们的自身和财产安全。在选择和使用防渗施工技术时,要按照具体施工情况正确的选择防渗技术,这样可以保证施工质量,降低投入成本,推动水利工程朝着更好的方向发展。

## 2 水利工程渠道渗漏的主要原因

### 2.1 地基处理存在问题

水利工程的地基处理直接影响到工程的稳定性和完整性,如果在处理的过程中出现了偏差和失误,必然会引发后续的渗漏。再加上,我国水利工程的覆盖面积十分广阔,所以工作人员在施工的过程中也会遇到不同类型的土壤,而土壤性质的不同,也会给河道的开挖带来一定的影响和干扰。例如,在面对土壤盐渍土的时候,地下水源的迅速崛起会让混凝土板的含盐量大大升高,进而腐蚀混凝土,破坏渠道结构的稳定性。同时,湿润的黄土在被水浸湿之后,土体的结构也遭到了明显破坏,容易出现沉降或是塌陷等问题,这就会直接缩短河道的寿命。另外,由沙壤土组成的干沙地基也容易出现液化的现象,这就会直接造成地基的沉降,破坏混凝土的衬砌结构。

### 2.2 施工问题

尽管,国家在宏观上提高了对水利工程的重视和关注,但仍旧有一些不发达的偏远地区,在建设过程中没有达到基本的要求和标准,因偏远地区的技术手段和施工条件是较为有限的。部分施工企业没有提高对工程质量的重视,也没有针对施工人员的技术展开培训,导致整个施工队伍的素质有所欠缺,给工程埋下了严重的安全隐患。同时,企业在采集原材料时,也忽略了对质检工作的监督和管理,最终

导致工程施工不达标,降低了农田的灌溉效率和水的使用系数。

### 2.3 维护因素

渠道工程的效益主要体现在建成之后的运行上,但许多工程在完工之后也会受到主客观环境的干扰,甚至会遭受人为的破坏。有许多群众缺乏保护意识和安全意识,水利设施被盗取的现象时有发生,河道被故意破坏的行为也层出不穷,这就增加了渗漏问题发生的可能性。另外,部分施工企业和运行单位也没有重视监护工作,没有针对河道的保护进行宣传和推广,管护制度的落实不到位,即便工程遭受了破坏,也无法得到及时的修缮和维护,甚至在毁损后也依旧无人问津。

## 3 我国水利工程渠道防渗的应用方法

### 3.1 混凝土防渗施工法

混凝土是水利工程建设的重要原材料,所以以这一原料为核心的施工形式是最为常见的。在具体操作的过程中,大致分成三种不同的类型:首先是现场浇筑的施工形式,其次是预制块的施工形式,最后是混凝土喷射的施工形式。这三种方法都有各自的优势和不足,因而操作人员也需要谨慎选择,要根据现场的不同情况和实际施工要求来科学选择。

### 3.2 模料防渗施工法

通常情况下,操作人员会选择不透水的材料对河道进行铺设,这样就会让渠道表面形成防渗施工层,有效避免后续渗漏问题的产生。但值得注意的是,这一方法的应用需要操作人员掌握相应的技术,科学选择河道的截面,保证截面的平整与光滑,也要保证施工模具的完整和稳定。

### 3.3 砌石防渗施工法

砌石防渗施工法在应用的过程中,需要依靠不同石料的堆砌,让渠道形成一层防渗墙,而这一防渗墙对透水性能的要求是尤为严格的。所以操作人员也需要在实践的过程中格外注意,要先对渠道的施工面进行清理,然后以砂浆作为原材料,把石料平整的堆砌在河道表面,如果在堆砌的过程中出现了孔隙,那么就需用碎石进行填补。同时,操作人员也需要控制石料铺设的厚度,要多于20厘米,但不能超过40厘米,在勾缝时也应水泥作为原材料。

结束语:综上所述,持续性推动防渗技术在水利渠道中的应用是合理且必要的举措,这是解决渗漏问题的有效措施,也是提高水资源利用效率的应有之策。文章通过混凝土防渗,模料防渗,砌石防渗这三个角度论述了优化渠道防渗的方法和措施,充分结合了渗漏问题产生的原因,也考虑了不同地区的土质特征,具有理论上的合理性与实际上的可行性,能够作为操作人员提供参考依据。但在后续实践的过程中应如何抉择,仍需要施工企业根据实际情况科学取舍。

## 参考文献

- [1]高洋.农田水利工程中防渗渠道施工技术分析[J].工程建设与设计,2019(14):163-164.
- [2]郑萌,刘朝.渠道防渗技术在农田水利中的应用探究[J].农业与技术,2020(15):23.