

# 谈水利工程中防渗施工技术的应用

段萍萍<sup>1</sup> 赵娟莉<sup>2</sup>

1 渭南市东雷抽黄工程管理中心路井总站 2 渭南市东雷抽黄工程管理中心黑池总站

DOI:10.12238/hwr.v4i11.3448

**[摘要]** 由于水利工程项目的建设规模较大,施工时间长,在施工期间,也会受到外界各类因素的影响,其中在项目施工中出现的渗漏问题,就会影响到工程的质量,产生渗漏的原因很多,其中防渗技术就成为了施工的重点技术之一,工程人员重点针对工程中的防渗技术做好研究分析。

**[关键词]** 防渗技术; 高压喷射; 泥浆护壁

**中图分类号:** TV441 **文献标识码:** A

## 引言

水利工程建设会给我国经济发展和民生都带来很大的促进作用,但是工作中会存在着各种问题,工程的渗漏问题,就会影响到整个工程质量,也会影响到后期的项目施工。因此,工程公司就应该找到一个比较有效的防渗施工技术来处理这些渗水问题。

## 1 水利工程中渗漏问题产生的原因分析

### 1.1 施工缝渗水

由于水利工程建设规模较大,一些工程公司为了提高项目施工效率,就会将整个工程分为若干部分,来组织施工,最后再实现项目工程合并,这在某种程度上就增加了工程施工缝渗透风险问题。一些混凝土拼接缝容易出现渗水,在工程实施中,如果这些缝隙没有被牢牢的固定,或者出现了工程中心的偏移,在施工中混凝土浆液搅拌不均匀,也都会产生施工缝隙。由于混凝土受到气温的影响会产生热胀冷缩,这样也会使混凝土的缝隙被进一步扩大,而造成渗水现象出现。

### 1.2 工程建设中出现较大面积的渗水

施工现场出现裂缝渗水以及大面积的渗漏也有很多,有些是工程深基坑工程作业质量不到位,混凝土浆液搅拌不均匀,都会使结构体外表产生许多的渗水问题。

### 1.3 工程材料产生渗水

水利工程和建筑工程有很大的区别,大多数的水利工程都要进入到水下来施工作业,因而选择优质的建材是整个施工中的关键。在选择材料时,要尽量选择哪些不容易产生变形,可以抵抗外界自然环境的变化材料。有些材料选择不恰当,在水体内长期的浸泡,就会造成材料的损坏。对这些材料做好综合的测试,审查合格之后,才能够利用,即使材料审核之后,在水体内部不确定的因素,也会造成材料产生变形出现渗水<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程防渗技术的重要性分析

水利工程建设初衷,就是能够实现水资源的科学调度,及实现水电站的发电,如果不能达到水资源合理调配的目的,那水利工程和建设就达到最终的目标。因此,要实现合理控制能源,减少能源的使用,减少河流的自然灾害发生,这样才是水利工程建设中关键点。水利工程是国家政府部门重点关注的对象,在工程施工中,要选择哪些优质的防渗技术,提高整体工程质量水平,这对于工程的建设有很大的促进作用。由于水利的工程建设有很强的系统性和专业性,在外界恶劣的条件下,要应对多变的气候和复杂地形,工程人员的建设能力和职业素养都提出了较高的要求。在工程建设前期,要做好充足的防范施工处理,做好充足的准备工作,及勘察作业。根据

实际的状况,来确定好科学合理的防渗工程处置方案,这在某种程度上,就会提高防渗工程的质量水平<sup>[2]</sup>。

## 3 水利工程防渗施工技术的应用研究

### 3.1 高压喷射灌浆的技术

高压喷射就是应用较大的压强来水泥浆液浇筑道施工面上,混凝土浆液与施工面的其他结构形成一体化,实现工程建设的目的,形成结构化的墙壁,以此去防止渗漏,该项目施工成本较低,而且项目建设效率较高,对工作场地内部的要求也比较高,但是还有一定的缺陷。

### 3.2 土坝坝体的劈裂灌浆技术

针对于水利坝体中的渗漏问题,要结合整个坝体内的工程结构应力规律,重点在坝体上打出若干孔洞之后,再将水泥浆液灌注到孔洞内部。通过浆液之间强烈的挤压来实现防渗的作用,在工程实施期间,要结合实际项目建设状况,来灵活地处置<sup>[3]</sup>。如果施工面比较均匀,那么就可以用部分关键的技术,如果在坝体上有很多的贯通式的裂缝,那么工程人就应该对这些裂缝的位置做好全面劈裂灌浆等施工处理。

### 3.3 控制性的关键技术研究

控制关键技术应用比较广泛,主要是通过控制水泥浆液内部的压力和水水泥浆液的流量,来实现控制灌浆的目的,该施工方法节省施工资金,提高项目建设效率,而且可以保证工程质量达标,相比

传统的管理方法,该方法应用更加快捷。

#### 4 防渗技术在工程中的施工准备研究

##### 4.1 临时工程

在水利工程建设中,有很多临时工程,这些临时工程包含了工作人员的住宿、施工机械设备、运输装台,混凝土浆液的搅拌和用电设施,这些临时工程,可以为主体结构体的施工提供更多的便捷。水利工程实施开展前期,因此需要搭建施工的平台,一个高效平台是工程施工效率提升的基础<sup>[4]</sup>。

##### 4.2 资源的科学配置

在工程的防渗施工作业中,由于水利工程项目建设作业量较大,在施工现场会涉及到很多的工程设备人员的投入以及各类资金分配。工程项目的负责人就要重点考虑资源的分配问题,结合项目施工进度计划,来最大化地利用资源,提高资源的利用效率,减少资源浪费的问题。

##### 4.3 混凝土塑性原料及混合比

在防渗的施工作业期间,涉及到很多的原料,如水泥、膨胀土、骨质材料。在工程施工准备阶段,就要将这些材料准备齐全,来保证材料质量达标,并实现成本控制。在配置浆液期间时,要结合工程项目建设实际,及制定各类预备方案来组织施工,保证各项材料的配比达标。在配备好之后,还要对这些原材料实现现场的搅拌试制,以及做好后期的检验,利用最经济实用的材料来达到最佳的施工效果。

##### 4.4 导墙施工

在工程施工期间,挡墙的工程施工作业包含了测量放线,槽体的挖掘和浆液的灌注,钢筋模板制作,搅拌浇筑拆模,土方回填等各项工程作业,要使工程强度和能力达标,才能够实现防渗工程的质量保障。

##### 4.5 泥浆护壁

用立体式制浆机来实现泥浆护壁的制作,要充分地考虑到泥浆的比例,将浆液将制作好的浆液都放置在储浆池内。之后,用吹风方式使浆液实现循环,避免出现沉降,以保证防水工程质量达标。

#### 5 水利工程防渗的注意事项

##### 5.1 注意防渗的配合

工程的防渗处理时,要结合项目建设的实际状况,掌握好渗漏的状况,并有针对性地及时的进行处理,这样才能够实现防渗的施工。在防渗工程建设作业中,工程技术人员密切地配合协作,根据施工标准来进行规范性的操作,保证防渗技术工作更加科学合理。

##### 5.2 注意工艺控制

防渗工程包含多种不同的施工技术,在工艺方面也有很大的差异,工程人员按照相关的流程来组织项目实施作业。如果在一个工程中涉及到多个工艺技术,工艺的操作不能够混淆,否则就会对防渗的工程处理带来极大的影响。对各项的工艺标准还要严格的把关,有效地规范工业的流程。

##### 5.3 注意技术的运用

防渗的技术操作质量会影响到工程

项目施工应用,因此,就要掌控好这些操作的技术,着重地将高端的技术运用到防渗处理作业中。在项目实施前期,要给工程人员做好工作技术培训,让工作人员掌握先进的施工技术和工艺,提高人员的专业能力。在工程建设中出现了一些突发问题,要由工作人员重点的处理,提高防渗工程质量水平。对于水利工程建设中产生的渗漏,要重点掌控,并运用合理技术来对其进行有效的处理,提高整体工程质量水平。

#### 6 结束语

水利工程建设是保障区域经济增长,科学调度水资源的基础性工程,在工程施工中,要重点关注结构体的渗漏问题,使用防渗的技术,保证工程质量达标。应用高压喷射技术防渗墙技术来实现科学的防渗,随着目前施工技术水平的提升,越来越多工程使用更高效的防渗工程技术,并应用到水利项目建设中,提高结构体的防渗能力水平,并综合提高水利工程的质量水平。

#### [参考文献]

- [1]唐云.浅谈水利工程中防渗施工技术的应用[J].低碳世界,2018,(1):129-130.
- [2]张蓬.水利工程堤防防渗施工技术分析[J].南方农业,2018,12(8):142-143.
- [3]陈金武.水利工程堤防防渗施工技术的分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018,252(06):184.
- [4]赵亚洲,刘磊.水利工程中防渗施工技术的应用探究[J].吉林农业,2018,(6):76.