

水利水电建筑工程防渗堵漏施工技术及应用实践

Construction Technology and Application Practice of Seepage Prevention and Plugging in Water Conservancy and Hydropower Construction Engineering

王代碧

Daibi Wang

重庆市城口县水利局 中国·重庆 405900

Chongqing Chengkou County Water Resources Bureau, Chongqing, 405900, China

摘要: 论文主要从水利水电建筑工程防渗堵漏施工技术应用中的影响因素分析入手,明确常见水利水电建筑工程防渗堵漏施工技术的类型,进而探讨防渗堵漏施工技术应用要点,提高水利水电建筑工程中防渗堵漏施工技术的应用水平。

Abstract: Starting with the analysis of the influencing factors in the application of anti-seepage and plugging construction technology in water conservancy and hydropower construction projects, this paper defines the types of anti-seepage and plugging construction technology in common water conservancy and hydropower construction projects, and then discusses the application points of anti-seepage and plugging construction technology, so as to improve the application level of anti-seepage and plugging construction technology in water conservancy and hydropower construction projects.

关键词: 水利水电建筑工程; 防渗堵漏施工技术; 影响因素; 技术应用要点

Keywords: water conservancy and hydropower construction engineering; seepage prevention and plugging construction technology; influencing factors; technical application points

DOI: 10.12346/etr.v3i12.5056

1 引言

随着时代的发展,当前中国水利水电建筑工程的规模越来越大,对于人们的生产生活活动有着重要的影响。针对当前水利水电建筑工程中存在的质量问题,必须进行防渗堵漏施工技术的优化应用,把握住防渗堵漏施工技术要点,结合实际情况来选择合适的技术类型,进而充分发挥不同技术类型的优势,提高水利水电建筑工程的防渗漏质量水平。

2 水利水电工程防渗堵漏施工技术应用中的影响因素分析

水利水电工程防渗堵漏技术的应用中会受到内外部因素的影响,进而影响到技术在水利水电工程中作用的发挥,为了更好地提高防渗堵漏施工技术在水利水电工程中的应用

水平,需要把握施工因素、材料因素以及后期因素对于防渗堵漏施工技术在水利水电工程建设中的应用影响。

2.1 施工因素

施工因素直接影响到防渗堵漏施工技术应用质量水平,也会直接影响到水利水电工程的建设质量,一旦某一环节的施工工艺存在问题,那么会引起后续操作的安全隐患,极大影响到施工技术在建筑工程中的实际应用效果。

2.2 材料因素

如果在水利水电工程建设过程中忽略了防渗堵漏技术的应用,那么在建筑投入使用过程中会面临着渗漏问题的安全风险隐患,同时材料因素更是直接影响到防渗堵漏技术的应用水平,需要根据实际工程建设需求来选择合适的防渗堵漏原材料。在当前水利水电工程中存在渗漏问题一大部分是由

【作者简介】王代碧(1974-),女,中国重庆人,工程师,从事水利水电建筑研究。

于施工材料不符合工程建设需求,从而影响到工程建设的质量水平。

2.3 后期因素

水利水电工程在应用防渗堵漏施工技术时除了要考虑施工因素、材料因素,还需要认真考虑后期因素,因为后期因素对于防渗堵漏施工技术的应用也会产生较大的影响。如果在后期施工中忽略技术的合理应用,这在一定程度上会对水利水电建设工程造成损害,为工程埋下渗漏的安全隐患。对于水利水电工程建设来说,为了杜绝安全隐患,不仅要关注前期施工,更要注重后期因素,实现全过程的水利水电工程质量控制。

3 水利水电工程防渗堵漏施工技术分析

3.1 促凝灰浆堵漏技术的应用

促凝灰浆堵漏技术的应用需要牢牢把握促凝灰浆防水材料,严格按照相关要求来调配促凝浆水,同时也要注意采用100℃的沸水来进行促凝灰浆的比例调制,如表1所示,其是三种较为常见的促凝灰浆的配置。施工人员进行促凝灰浆堵漏技术应用中需要具有防漏的规划性,这样才能从整体上实现对于水利水电建筑工程的优化。

表1 常见的三种促凝灰浆配置方法

常见地促凝灰浆	配置方法
促凝水泥浆	将水泥浆与促凝剂进行搅拌混合
快凝水泥砂浆	在均匀混合的1:1比例的水泥和沙子中添加促凝混合液
快凝水泥胶浆	直接进行水泥与促凝剂的拌和

3.2 桩柱式混凝土防渗墙

桩柱式混凝土防渗墙是水利水电工程建设中较为常见的混凝土防渗墙类型之一,其可以通过混凝土回填的方式来增强防渗墙的防水性能,在实际桩柱式混凝土防渗墙建设过程中,需要利用专业化的设备进行墙面打孔,同时也要结合实际情况来合理确定打孔的深度以及数量,在打孔结束后,及时将配比好的混凝土进行孔洞的填补,在填补过程中也要注意填补的方法,一般会采用连住、套接的方式来进行混凝土的填补^[1]。

3.3 槽板式混凝土防渗墙

槽板式混凝土防渗墙的施工不同于桩柱式混凝土的防渗操作,其需要在原有防渗墙的基础上进行钻孔,同时需要在防渗墙的空洞中灌入泥浆。在灌浆的过程中需要采用二次灌浆的方式来提高槽板式混凝土防渗墙的稳定性的,避免自然因

素对于墙体稳定性的干扰。另外,在打孔过程中还要注意打孔的大小,合理控制孔洞的直径,不能过大或者过小,否则都会影响到槽板式混凝土防渗墙的防渗性能。

3.4 灌输式混凝土防渗墙

灌输式混凝土防渗墙对于钢柱的利用较为频繁,其借助高强度的钢体来强化灌输式混凝土防渗墙结构的稳定性。不仅可以将钢体插入到灌输式混凝土防渗墙中,还可以在钢板上焊接上防渗材料的小管,借助小管的作用来进行防渗材料的导入,进而强化灌输式混凝土防渗墙的性能。只是,在灌输式混凝土防渗墙施工过程中,需要注意控制防渗材料注入孔洞的速度和用量,从而提高灌输式混凝土防渗墙的稳定性的,同时也能够通过成本控制实现一定的经济效益^[2]。

3.5 泥浆槽混凝土防渗墙

除了上述所说的混凝土防渗墙,还有泥浆槽混凝土防渗墙,该种墙体类型主要通过挖槽灌的方式进行混凝土建筑结构的优化,通过灌注来增强混凝土防渗墙的防水性能,增强墙体的紧密性。只是,在泥浆槽混凝土防渗墙施工过程中,需要做好杂物垃圾的清理工作,基本清理工作结束之后才能进行沟渠的挖掘,在挖掘过程中需要控制挖掘的宽度,从而符合灌浆的要求。灌入沟渠的泥浆还要注意质量是否符合施工建设要求,选择黏性较好的水泥材料,这样才能提高泥浆槽混凝土防渗墙的防渗效果^[3]。

3.6 温度与气候

水利水电工程防渗堵漏施工质量的控制除了做好防渗墙的操作处理,还需要注重细节问题,如环境温度以及自然气候等,这些外部因素对于水利水电工程防渗堵漏施工质量也会产生直接的影响,影响到工程防渗的效果。

4 关于水利水电工程防渗堵漏施工技术的应用要点探讨

4.1 找准水源

水利水电工程防渗堵漏施工技术的应用需要做好水源的处理,找到漏水的原有才能进行堵漏操作。只是,在实际水利水电工程防渗堵漏施工开展过程中,常常会寻找水源与漏水处的距离相差较大的问题,不仅影响到水源寻找工作开展的效率,还会因为工作效率的低下造成水利水电工程的严重破坏,进而产生更大的损失^[4]。

4.2 堵引结合

水利水电工程的防渗堵漏操作需要明确堵引结合的原则,在实际防渗堵漏工作开展过程中更要贯彻落实堵引结合

(下转第118页)

电池组和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足本条要求的持续工作时间。配电间、消防控制室、风机房备用照明自带镉镍电池灯具持续供电时间不小于180min。

④消防自控包括火灾自动报警消防自动控制、火灾事故广播、消防通信等。

⑤电气火灾监控系统：电气火灾监控系统采用总线式报警监控系统，各非消防配电箱进线处均设置电气火灾监控器，检测监控其线路温度，剩余电流值。

⑥气体灭火：变配电房及弱电机房采用气体灭火系统。每个防护区域内都设有双探测回路，当某一个回路报警时，系统进入报警状态，警铃鸣响；当两个回路都报警时设在该防护区域外的蜂鸣器及闪灯将动作，通知防护区内人员疏散，关闭空调，防火阀。

⑦消防电源监控系统：监控器能够反映各末端消防配电

箱主/备供电源情况。

7 结语

老人和残疾人是社会的弱势群体，社会福利中心是他们基本生活的最后一道安全网，规划设计这些设施是我们的责任。

参考文献

- [1] 房张飞,田雨.徐州市居住区植物景观设计研究——以开元四季小区为例[J].安徽农业科学,2018(5):23.
- [2] 李晓,林正雨,何鹏,等.基于景观生态安全格局的农业园区规划与设计——以彭州市大宝农业园为例[J].安徽农业科学,2019(16):78.
- [3] 丁力,蒋昌顺.草坪在景观设计中的应用研究[J].安徽农业科学,2020(9):45-46.

(上接第115页)

的原则。只是目前中国水利水电建筑工程防渗堵漏施工中，不少施工人员并没有正确认识堵引结合的原则，在实际堵水工作开展过程中较为盲目，不仅难以提高堵水操作的效率，还会造成水利水电建筑工程渗漏问题的严重化发展，直接影响到水利水电工程的功能发挥。另外，如果对水利水电工程进行盲目堵水，会导致水利水电建筑工程内部水压的异常，进而为水利水电建筑本身埋下安全隐患^[5]。

4.3 刚柔并济

在进行水利水电工程防渗堵漏操作时，不仅要坚持找准水源，堵引结合的原则，还要做到刚柔并济，这样才能有效提高防渗堵漏技术在水利水电工程中的应用水平。施工人员需要正确理解刚柔并济的原则内容，意识到刚柔并济原则在应用过程中的实际指向，实现刚性材料与柔性材料的有效融合，对于水利水电建筑工程来说，防渗堵漏施工水平的提高离不开刚性材料与柔性材料的完美配合，若想要优化建筑结构的防水性能，那么进行建筑材料的优化配置是重要且必要的。同时，刚性材料与柔性材料的合理配合能够有效解决建筑结构本身。

5 结语

当前，渗漏问题是水利水电建筑工程管理中存在的一大问题，也为水利水电建筑工程的管理提出不小的难题，对此必须合理应用防渗堵漏施工技术，这样才能通过发挥技术优势来有效解决水利水电工程中的渗漏问题。为了进一步提高防渗堵漏施工技术在水电建筑工程中的应用水平，必须把握住施工技术要点，进而提高水利水电工程的建设质量水平。

参考文献

- [1] 戴振宇.建筑工程中的土建施工技术的现状及其要点[J].南方农机,2017(2):83.
- [2] 郭远方,余宗夏.土木工程建筑施工技术创新研究[J].工程技术研究,2017(2):234-235.
- [3] 李庆旦.水利水电建筑工程技术管理及要点分析[J].住宅与房地产,2018(27):221.
- [4] 王宏双.水利水电建筑工程施工技术的应用[J].南方农机,2017,48(12):143.
- [5] 桂爱勇.水利水电建筑工程施工技术的应用研究[J].工程技术研究,2016(5):56-57.