

水利施工技术及灌浆施工应用策略

李殿雄

河北省石津灌区事务中心

DOI:10.12238/hwr.v5i5.3818

[摘要] 在水利工程建设过程中,科学、合理的水利施工技术的应用以及灌浆施工技术的应用可以有效的提高水利工程的质量。灌浆施工技术的应用首先要做好前期准备工作,并按照正确的施工步骤进行灌浆施工,从而才能够确保水利施工技术的应用取得一定的成效。基于此,本文主要分析了水利施工技术及灌浆施工应用策略,希望能够为相关工作人员提供一定的借鉴和参考。

[关键词] 水利施工技术; 灌浆施工; 应用策略

中图分类号: TV5 文献标识码: A

Water conservancy construction technology and grouting construction application strategy

Dianxiong Li

Shijin irrigation district affairs center of Hebei Province

[Abstract] in the process of water conservancy project construction, the application of scientific and reasonable water conservancy construction technology and grouting construction technology can effectively improve the quality of water conservancy project. In order to ensure the application of water conservancy construction technology to achieve certain results, it is necessary to do the preparatory work well and carry out the grouting construction according to the correct construction steps. Based on this, water conservancy construction technology and grouting construction application strategy are mainly analyzed in this paper, hoping to provide some reference for relevant staff.

[Key words] water conservancy construction technology; Grouting construction; Application strategy

引言

近几年,水利工程建设得到了大力发展,而且在水利工程施工过程中,可供选择的施工技术也越来越多,其中灌浆施工技术也是应用较多的一种技术。水利施工技术的应用需要注意的内容有很多,再加上在施工过程中,会产生很多类型的施工机制,因此要想确保水利工程的整体施工质量,就要明确灌浆施工技术的应用策略,充分发挥该技术的应用优势,只有这样才能确保水利施工技术在水利工程建设中得到有效的应用。

1 水利工程灌浆施工应用的重要性 and 施工要点

1.1 水利工程灌浆施工应用重要性。在水利工程实际施工过程中需要使用的施工技术有很多种,由于灌浆施工技术在应用过程中尤其独一无二的优势,所

以在水利工程中有着广泛的应用。灌浆施工技术能够对工程中一些细小的缝隙进行有效的施工处理,从而可以有效的提高水利工程的施工质量。水利工程对于施工质量有着较高的要求,灌浆施工技术的应用能够有效的控制灌浆距离以及深度,从而科学、有效的防止水利工程出现渗漏现象,并且灌浆施工技术在地基中的应用还能够有效的提高水利工程地基的抗渗漏性能。

1.2 水利工程灌浆施工的要点。首先要严格控制灌浆的浓度。在制备灌浆时首先要对缝隙的吸浆水平进行准确的分析和预估,根据吸浆总数的变化对灌浆的浓度进行及时的调整。浆液浓度过高或者过低都会对灌浆施工质量造成不利的影 响。因此,在进行灌浆配制时要根据实际情况对浆液浓度进行合理的控制。其

次,还要做好灌浆施工突发事故处理工作,这是确保灌浆施工质量的关键。灌浆施工过程中很容易引发突发事故,这就需要采取有效的处理措施,从而降低事故对灌浆施工质量的影响。最后,还要加强对灌浆施工过程的管控,确保灌浆施工能够按照具体设计进行,从而保证灌浆施工的质量。

2 水利工程灌浆施工存在的问题

2.1 水利工程灌浆施工质量问题。水利工程施工现场环境普遍较为复杂,因此施工质量极易受到各种因素的影响,灌浆施工技术应用过程中经常出现的质量问题就是冒浆问题。造成冒浆问题的主要原因是,在进行灌浆施工时对于灌浆力度没有进行合理的控制,从而使得压力过大以致出现冒浆现象,进而对灌

浆施工质量造成严重的影响。另一种常出现的质量问题就是地表隆起,这主要是因为灌浆参数没有得到准确的掌控,从而出现该现象。另外,灌浆施工过程中还会出现灌浆施工依据不足等问题,这主要是因为灌浆施工前没有对实际情况进行详细的分析和勘察,从而使施工技术的设计不够充分,严重过影响了施工设计的落实情况。而且灌浆施工设计数据的不准确还会使水利工程系统不够稳定,从而对整体工程带来很大的安全隐患,并且还会影响水利工程的正常运行,对工程造成很大的经济损失。

2.2 传统的灌浆施工技术缺少系统的控制模型。在进行灌浆施工技术应用过程中,由于灌浆施工精度计算不够准确和精准,从而使得设计与实际情况间存在一定的偏差,很难实现对灌浆模型的系统性、全面的计算和分析,为灌浆施工带来了很大的难度。

2.3 缺乏稳定的灌浆系统。在进行灌浆施工时,需要提前做好灌浆数据的采集和分析工作,但是由于灌浆系统不够稳定,就会使灌浆数据分析工作出现一些误差,从而对灌浆施工质量产生影响。

2.4 灌浆施工技术人员的专业素养较低。大部分施工人员并不具备充足的专业施工知识,因此对于灌浆施工技术的应用存在一定的缺陷。而且由于施工设计方案的依据不够充足,更是加重了对灌浆施工质量的影响。

2.5 灌浆材料选择不当。灌浆材料的选择对于灌浆施工质量来说具有非常重要的作用,新型灌浆材料能够更好的保障灌浆施工的质量。水泥浆是进行灌浆施工的重要原材料,有的施工单位在进行水泥浆的配置时,没有严格按照标准进行,从而使得灌浆材料质量存在一定的隐患,灌浆施工质量也就很难得以提升。

3 水利工程灌浆施工的具体应用策略

3.1 做好前期的准备工作。在正式进行灌浆施工前,一定要保证基础施工的质量和水平,这是确保工程质量的一个

重要的前提。施工人员必须要保证基础施工的质量和水平,同时施工人员还要在施工过程中积极分析影响施工质量的因素,例如施工的环境和地质等等。只有充分考虑了这些因素才能够更好的制定合理的施工工艺和施工方案,并且还要在实际施工过程中根据施工条件的变化对施工方案进行适当的调整。另外,还要格外注重施工过程中的安全性,在进行实际施工时必须采取有效的措施保证施工的安全。

3.2 灌浆施工步骤策略分析。

3.2.1 钻孔。在钻孔施工过程中,一定要确保孔保持在垂直的程度。在进行打凿施工时,首先要根据施工方案的需求对施工区域进行明确的划分,而且还需要将倾斜度控制在相对来说较为合理的范围内。施工项目的不同对于钻孔的要求也不尽相同,因此在进行钻孔施工时要根据施工项目的具体要求进行,确保钻孔施工成果能够更加符合标准和要求。

3.2.2 冲洗。冲洗环节主要是更好的保障灌浆施工的质量,该环节一般都是应用高压水枪进行冲洗处理,这样可以有效的维持孔内的清洁。在进行孔的冲洗时,有可能会使孔出现裂纹,这时就需要及时的采取处理措施,确保冲洗过程不会对灌浆施工质量造成不良的影响。并且只有在确保冲洗环节的质量后,才能够进行下一项工作。一旦发现其冲洗效果不是很好,还可以采用多孔或者是单孔的方式对孔进行更加彻底的清理。

3.2.3 压水。为了更好的保证压水工作的质量,第一个需要完成的工作就是对底层的实际情况进行详细的勘察和了解,然后根据获得的测量数据对底层进行充分的分析,并得出相应的测量数值。在此过程中需要注意渗透测试的质量和水平。在进行渗透测试时,施工人员要先对水压进行测量,然后按照适合的速度和流量将水注入到孔内,这样就可以很好的对渗流数值进行详细的分析和研究。另外,需要注意的是,在此过程中所使用的水压施加方式必须是

从上到下的顺序。

3.2.4 灌浆。在进行灌浆环节时,灌浆顺序和灌浆方法的选择是非常重要的。这需要根据实际的施工条件和要求进行工艺选择,经常使用的灌浆方法有循环灌浆方式和纯压力灌浆方式。其中循环灌浆方式的使用率较高,这主要使因为该方法能够确保浆液始终处于流动状态,有效的提高了灌浆环节施工的质量。

3.2.5 封孔。在进行灌浆施工时,封孔工作是非常重要的一个环节。为了更好的确保灌浆施工的质量,就要由技术人员采用压力法对孔进行封孔施工。封孔施工时,要根据正确的施工顺序进行,压力法封孔方法的应用具有很好的安全性,而且封孔的效果也较好,能够有效的保证灌浆施工过程的稳定性以及施工质量。

4 结束语

综上所述,水利施工技术的应用对于水利工程质量的提升具有非常大的帮助。灌浆施工技术作为水利施工技术之一,对于水利工程的整体质量的提高具有重要的意义。尤其是施工条件和施工地质较为复杂的工程,更能够发挥出灌浆施工技术的优势,从而使施工质量得到保障。在利用灌浆施工技术进行水利工程施工时,首先要掌握准确的灌浆参数,其次还要根据情况选择合适的施工设备,并做好施工前的准备工作,这样才能够使灌浆施工完美的完成,为水利工程质量的提升奠定扎实的基础。

[参考文献]

- [1]王亚丽.水利工程施工中灌浆施工技术应用探析[J].名城绘,2020,(02):1.
- [2]惠光宇.水利水电工程灌浆施工技术与质量管理的策略分析[J].科技风,2020,(28):136-137.
- [3]曾琳铭.水利水电工程中灌浆施工策略[J].信息周刊,2019,(046):1.
- [4]黄保杰.水利施工技术及其灌浆施工的应用探究[J].水电水利,2020,4(3):1.
- [5]王江涛,陈云鹤.水利水电施工技术和灌浆施工的应用[J].水电科技,2020,(2):21-23.