

关于水利水电工程大坝施工中灌浆技术的探讨

肖九叶

镇平县水利局

摘要:在水利水电工程中,现如今施工项目的类型逐渐的变多,并且施工的复杂性也随之提高,施工质量和施工投入的人力也是不断的增加。因此水利工程项目施工必须要满足实际的要求,只有这样才能在一定程度上促进施工质量的提高。基于此,以下对关于水利水电工程大坝施工中灌浆技术进行了探讨,以供参考。

关键词:水利水电;大坝;施工;灌浆技术;分析

引言

对于水利水电工程来说,灌浆施工技术的应用不仅可以为建筑物整体的防渗漏工作奠定良好的基础。同时也能够凭借其自身操作简单,可操作性较强的这一显著特点来有效加强工程的质量管理。为此,施工人员要不断创新与完善灌浆施工技术,以此来进一步增强水利水电工程施工的质量控制,进而大大提升水利水电工程整体的施工质量。

一、现阶段水利水电工程大坝在实际施工过程中问题分析

(一) 施工前期准备存在不足

水利水电工程的前期准备工作是非常关键的,准备工作的好与坏会对后期施工工作的开展带来直接性影响。所以在对水利水电工程进行施工之前,相关的管理人员以及技术人员等都要严格仔细的考察施工现场,结合实际状况对施工工作进行科学有效的安排。但目前,大部分的施工单位在进行施工工作前没有将其准备工作进行做好,与此同时还会受到人力以及财力等方面带来的限制,不利于实地调查工作的积极开展,所以在施工的过程中只能根据工程中现有的条件对其进行初步判断,出现一系列问题,不利于施工管理工作的积极开展。

(二) 灌浆施工中孔径和孔距的问题

灌浆施工中孔径和孔距的选择对于施工质量有着至关重要的影响。如果孔距过小,会使相邻的孔洞施工受到干扰,降低灌浆施工质量。虽然我国相关部门对于灌浆施工中孔径和孔洞的技术指标有着严格的规定,但在实际的施工过程中,有的施工人员图方便或是施工企业为了节约建设成本,没有严格按照相关技术指标对孔洞和孔径进行施工,这也是当前水利水电工程中造成灌浆施工质量低下的重要原因。

(三) 施工过程中的控制问题

对于水利水电工程而言,在进行建设的过程中应该结合施工控制理论和施工方式积极开展监控工作。特别在施工条件相对来说比较复杂的状况下,通过利用科学合理的措施就能获得良好的施工效果。但无论是水电灌浆施工作业,还是其控制过程都会存在一些问题,因此要对其进行全面的研究以及论证,只有这样才能在一定程度上提高其施工技术质量。

二、水利水电工程大坝施工过程中的灌浆技术应用措施

(一) 控制灌浆压力

随着信息技术的普及,计算机及网络技术也被逐渐应用于各行各业中,建筑工程行业就是其一。计算机及网络技术的应用为灌浆压力提供了更精确的控制。在传统的灌浆施工过程中,主要是通过人工操作压力仪器进行检测,人工检测往往会存在检测上的误差,导致检测结果并不准确,对后续的施工造成影响。想要使压力控制能够符合施工标准,就需要借助先进的计算机及网络技术,使用电脑控制的检测工具进行压力检测,发现问题及时调整,这样才能保证灌浆压力始终控制在一个合理水平,不至于过大或过小。

(二) 注重施工细节、重视施工质量

在水利工程建设中,灌浆施工应按照规范、合理的施工要

求进行注浆,只有这样才能避免在施工过程中留下施工隐患。在灌浆施工期间应当注意许多问题,因此必须谨慎进行。例如,在灌浆施工之前,应详细检查灌浆所用的设备,以确保可以安全有效地使用该设备。对灌浆材料进行采样以确保灌浆材料符合施工要求。在特定的施工过程中,必须控制灌口的大小,以确保可以有效地进行灌浆。灌浆应按照灌浆工艺步骤合理进行,以促进灌浆施工达到要求。如果灌浆不符合施工要求,则第二次灌浆期间,必须及时的吸取之前的经验教训,找到问题的关键所在,确保施工的顺利进行,避免工期延误。在灌浆施工完善阶段,需要相关人员对施工质量进行全方位的评估,进而及时发现施工中存留下来的问题,避免造成严重的施工事故。

(三) 做好孔径和孔距的施工把关

孔径和孔距也是影响灌浆质量的重要因素之一,因此对于孔径和孔距也要进行严格的把关。在实际施工的过程中,孔径大小是结合施工情况计算出来的,各工程中的孔距都不一样。孔距过大会增加施工成本,降低企业的经济效益,过小又会导致灌浆过程不稳定,对工程质量造成影响。国家相关的条款条例对于灌浆施工中的孔距和孔洞是有明确规定的,施工现场的技术人员应按照规定,结合本项目的实际施工情况,指导和监督施工人员作业,施工完成后还要对孔距和孔洞进行严格检测,确定其符合标准了才能进入下一个施工环节。

(四) 做好突发事件的应对措施

灌浆工作中有许多不可控因素,许多突发事件是不可避免的。由于地质条件和水文特征的不确定性,很多时候相关人员无法及时预测事故的发生。在这种情况下,必须要求相关人员做好应对突发事件的准备。在注浆工作中,经常发生的事故主要包括:土壤运动,注浆中断、倒浆等。当灌浆中断时,需要及时清理钻孔或进行打孔处理,以尽快恢复灌浆工作。如果发生倒浆,如果此时钻孔具有灌浆条件,则采用灌浆处理,反制,则进行灌口封闭,及时阻止倒浆,直到灌浆施工完成。这些意外在注浆工作中是不可避免的。因此,面对这种情况,有关人员必须及时发现原因,并做出有效的应对措施,必要时停止工作,以确保施工安全。

(五) 做好冒水处理

针对冒水现象,则应该做好有效的处理。依据具体冒水的情况和程度,对于补救措施进行合理的选择。对于比较集中的冒水区域,可能会有较多的缺陷,而且经常出现在熔岩地区。在这时技术人员则应该结合冒水的具体程度,作好相应的处理。对于冒水的地方也应该及时做好密封,并且对密封的地方进行反压灌浆。如果裂缝位置出现冒水,则应该做好钻孔的打钻,之后铺设孔口管。

结束语

施工人员在开展灌浆施工活动中,一定要严格根据相关的技术要点来进行具体的灌浆施工操作,加强灌浆施工质量的控制,以此来有效减少安全事故的发生,进一步增强水利水电工程在具体使用期间的安全性与稳定性。

参考文献

- [1] 邵江波. 灌浆技术在水利水电工程大坝施工中的应用探微[J]. 工程与建设, 2019, 33(06): 933-934.
- [2] 李娥. 水利水电工程施工中灌浆技术的应用[J]. 吉林农业, 2019(22): 52.
- [3] 戴智伟. 水利水电工程施工中高压喷射灌浆技术研究[J]. 珠江水运, 2018(19): 22-23.